

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ ·
МОСКВА ·
КРАСНОДАР ·
2015 · ЛАНЬ®



В. Н. НАУМКИН, Н. В. КОЦАРЕВА,
Л. А. МАНОХИНА, А. Н. КРЮКОВ

П ИЩЕВЫЕ И ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СВОЙСТВА КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ

ДОПУЩЕНО

*УМО вузов РФ по агрономическому образованию
в качестве учебного пособия для подготовки бакалавров
по направлениям «Агрохимия и агропочвоведение»,
«Агрономия», «Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции»*



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ •
МОСКВА •
КРАСНОДАР •
2015 •

Наумкин В. Н., Коцарева Н. В.,
Манохина Л. А., Крюков А. Н.

Н 34 Пищевые и лекарственные свойства культурных растений: Учебное пособие. — СПб.: Издательство «Лань», 2015. — 400 с.: ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература).

ISBN 978-5-8114-1908-1

Учебное пособие посвящено полевым, овощным, плодовым и ягодным культурам, их взаимодействию с условиями среды. Даны характеристики основных органических, биологически активных и минеральных веществ в культивируемых растениях. Приводятся сведения о распространении, местообитании, сбору и заготовке растений полевых, огородных и садовых культур, их пищевой ценности и лечебных свойствах, применении в научной и народной медицине, а также о том, как они действуют на организм, как применяются в диетическом и лечебном питании, какими лечебными свойствами обладают. В учебниках «Растениеводство», «Овощеводство» и «Плодоводство» весьма ограниченно представлена информация о пищевых и лекарственных свойствах возделываемых культур. Поэтому для восполнения указанного пробела авторы сочли необходимым предложить небольшое по объему пособие, подготовленное на основе обобщения собственных данных и имеющихся литературных источников.

Издание предназначено для бакалавров, обучающихся в сельскохозяйственных вузах по направлениям «Агрономия», «Агрохимия и почвоведение», «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». Представляет интерес и имеет практическую значимость для всех тех, кто интересуется растениями полевых, овощных и плодово-ягодных культур, их пищевыми и лекарственными свойствами.

ББК 41/42я73

Рецензенты:

А. М. СОЛОВЬЕВ — доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка и высоких технологий в растениеводстве Российского государственного аграрного университета — МСХА им. К. А. Тимирязева, заслуженный деятель науки РФ, почетный работник ВПО РФ;

А. П. БАХТИНОВ — доктор медицинских наук, профессор кафедры биологии Брянского государственного университета им. И. Г. Петровского.

Обложка © Издательство «Лань», 2015
Е. А. ВЛАСОВА © Коллектив авторов, 2015
© Издательство «Лань»,
художественное оформление, 2015

Ваша пища должна быть лекарством,
а лекарство должно быть пищей.

Гиппократ

ВВЕДЕНИЕ

Одним из наиболее важных социальных, биологических и физиологических факторов, обеспечивающих здоровье людей, является питание. Говоря о правильном, полноценном лечебном питании, обеспечивающем все потребности организма человека, следует отметить, что оно должно включать продукты как животного, так и растительного происхождения.

В настоящем учебном пособии рассмотрены пищевые и лекарственные свойства растений полевых, огородных и садовых культур. Приводятся сведения о распространении и местообитании, химическом составе и морфологических особенностях растений, их взаимодействии с условиями внешней среды, сроках сбора, способах заготовки и сушки, приготовлении отваров и настоев, действии их на организм человека, применении в диетическом и лечебном питании.

Учебное пособие о пищевых и лекарственных свойствах культивируемых растений необходимо при подготовке студентов сельскохозяйственных, педагогических и медицинских вузов, специалистам — фармацевтам, врачам, ботаникам, агрономам. Оно окажется полезным и неспециалистам, которые не могут пользоваться специальной литературой без соответствующей подготовки, — учебное пособие по зеленым растениям, применяемым в медицине, поможет им разобраться в вопросе.

По сложившейся традиции основное внимание в учебниках по растениеводству, овощеводству и плодоводству при изучении полевых, огородных и садовых культур

уделяется их народнохозяйственному значению, агротехнической роли, масштабах и районах возделывания, ботанико-биологическим особенностям, а также технологии возделывания и уборки. Но в таких изданиях весьма ограничено представлена информация о пищевых и лекарственных свойствах возделываемых культур. В этом небольшом по объему пособии авторы обобщили собственные данные и информацию из имеющихся литературных источников, чтобы восполнить указанный пробел. Однако пособие не является исчерпывающим и не содержит рецептуры приготовления или использования растений при самом лечении. Для этого есть специальная медицинская литература.

В предлагаемом учебном пособии с позиций биологической, агрономической и медицинской наук рассмотрены самые типичные для средней полосы России виды полевых, овощных и плодово-ягодных культур, которые являются основой всех научных и народных рецептов, используемых в современной медицине.

В основу настоящего учебного пособия по пищевым и лекарственным растениям вошли методические указания и лекционные курсы «Растениеводство» и «Плодоводство», читаемые кандидатами сельскохозяйственных наук, доцентами А. С. Мацневым и А. Р. Машировым.

Авторы выражают искреннюю признательность Заслуженному деятелю науки Российской Федерации, доктору сельскохозяйственных наук, профессору А. М. Соловьеву, доктору сельскохозяйственных наук В. А. Сорокопудову и кандидату медицинских наук Г. Д. Петровой за квалифицированное рецензирование рукописи, а также за ценные советы и замечания, способствовавшие улучшению архитектоники и содержания учебного пособия.



1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПИЩЕВЫХ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Организм растений, как и организм животных и человека, состоит из различных органов, в которых происходят сложные физиологические и биохимические процессы. Органы и ткани растений, которые используются в медицине, выполняют определенные функции.

Для того чтобы ориентироваться в большом разнообразии пищевых и лекарственных видов растений, понять принципы их возобновляемости, выращивания, успешных способов заготовки, нужно хорошо знать морфологию, специальные ботанические термины, связанные с их строением, особенности плодоношения и распространения.

1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАСТЕНИЯХ И ИХ ПРИМЕНЕНИИ

О широком использовании человеком целебных свойств растений свидетельствуют находки археологов при раскопках древнейших цивилизаций на территории Ирака, Ассирии (страна Шумер), Египта, Греции, Китая, Индии и многих других государств.

Обширными знаниями о целебных свойствах растений обладали ученые и лекари древних Ассирии, Египта, Греции и Италии (Древний Рим). В библиотеке ассирийского царя Ашшурбанипала найдены глиняные таблички с описанием заболеваний и способов их лечения различными растениями. В столице Ассирии Ниневии был заложен ботанический сад, где выращивалось множество видов лекарственных растений.

Исследования египтян в области фитотерапии относятся к более позднему периоду и были переняты у ассирийцев. Многочисленные надписи и иероглифические изображения растений в храмах, пирамидах, саркофагах и гробницах, сведения об их использовании в лечебных целях, содержащиеся в папирусах, говорят о важной роли растений в жизни египтян. Им были известны целебные свойства алоэ, акации, белены, горчицы, ивы, клещевины, льна, лотоса, мака, можжевельника, мяты, подорожника и многих других растений, не потерявших своего значения и в настоящее время. Растения классифицировались по их фармакологическому действию — слабительные, рвотные, отхаркивающие и т. д.

У древних греков сложилась своя самобытная медицина, однако некоторые фармацевтические средства они заимствовали у египтян, народов северного Черноморья (Кавказ) и др. Греческие рукописные источники приводят множество сведений о лечебном использовании растений древности, их магическом действии.

Наиболее древние рукописи принадлежат перу основоположника современной научной медицины Гиппократ (460–377 гг. до н. э.), в которых описано 36 видов лекарственных растений и дано научное обоснование их применения. Фундаментальный труд по лекарственным растениям, не утративший значения до настоящего времени, оставил знаменитый римский врач, грек Диоскорид в I в. н. э. В своей книге «О лекарственных средствах» он описал свыше 600 видов растений и указал способы их применения.

Народная медицина Древнего Рима развивалась под влиянием греческой медицины. Большой вклад в развитие древней медицины внес крупнейший врач-естествоиспытатель Клавдий Гален (II в. н. э.), который во многих своих сочинениях по медицине и фармацевтике описал более 300 средств растительного происхождения, методики выделения из растений полезных веществ. Термин «галеновые препараты» — лекарства из растений — до сих пор применяется в современной врачебной практике.

Знаменитый таджикский врач Ибн Сина (Авиценна) (ок. 980–1037 гг.) в энциклопедии теоретической и клиниче-

ской медицины «Канон врачебной науки» (в трех частях) описал 900 видов лекарственных растений из разных частей света. Эта энциклопедия несколько веков была обязательным руководством врачей и целителей, в том числе и в средневековой Европе.

История китайской медицины насчитывает более 4000 лет, в ней интерес к фитотерапии чередовался с интересом к иглоукалыванию. Самая старая книга Китая о лекарственных растениях, дошедшая до нас, датирована III в. до н. э., где приведены описания 900 видов растений. Ученый Ли-Ди (VII в. н. э.) обобщил более 840 лекарств из растений. Это была фактически первая в мире фармакопея. Фармаколог Ли-Ши Чжень (XVI в. н. э.) после многолетней работы (27 лет) написал 52 тома «Основ фармакологии» («Бен Цао Ган Му»), где упомянул 1892 лекарственных средства растительного происхождения, которые не воздействовали на болезнь, а уничтожали ее проявления. Китайская традиционная медицина и в настоящее время серьезно относится к компонентам лекарственного сырья, составу растительных сборов, диагностике заболеваний и их лечению. Из китайской медицины заимствованы такие ценные растения, как женьшень, лимонник, пустырник, солодка, лук, чеснок, спаржа, астрагал, корица, мандарин, ревень, кровохлебка, эфедра и многие другие.

Индийская фитотерапия развивалась независимо от китайской и других стран, так как Индия располагала собственной богатой флорой. Древнеиндийская фармакопея насчитывает до 800 растительных лечебных средств, известных современной медицине. Древнейшая медицинская книга «Наука о жизни» («Яджурведа») составлена еще до новой эры, а лечебные средства, представленные в ней, до сих пор изучаются, дополняются и включаются в фармакопеи других стран.

На основе индусской медицины сформировалась тибетская, наследовавшая знания китайской, японской и монгольской медицины. Поэтому лечебные средства тибетской медицины многообразны, а способы лечения присущи в основном индийской.

Многочисленные, разнообразные пищевые и лекарственные растения использовались и в арабской медицине. Существенное влияние на ее развитие оказали индийская, египетская и персидская медицины. Арабский фармаколог Аль-Бируни более 900 лет назад написал книгу «Фармакогнозия» («Китаб ас-Сайдана фит-т-тибб»), в которой описано 600 видов лекарственных растений.

Достаточно полные данные по исследованию растительных лекарственных средств имеются в Австралии, Африке и Америке. В Австралии при многих заболеваниях успешно применяют эвкалипты, в Африке — баобаб, кофе, катарантус, а в Америке — кокаиновый куст, дерево какао, дынное дерево, табак, перец, пеймус мате, пилокарпус и др.

Лечение травами в Древней Руси также известно с незапамятных времен. В качестве лекарей у славянских народов выступали волхвы, знахари и колдуны. Имеются сведения, что в Древней Руси растения широко использовались для лечения сначала только знати, а позже всех больных и раненых людей. Об этом свидетельствует знаменитый труд под названием «Изборник Великого князя Святослава Ярославовича» (1073 г.), в котором приводится описание многих пищевых и лекарственных растений, используемых для лечения.

Знаменитым событием в траволечении стало открытие по указу Ивана Грозного в 1581 г. в Москве первой аптеки, где для лечения применялся большой ассортимент пищевого и лекарственного растительного сырья. Начало широкому официальному использованию растений в России было положено в середине XVII в. распоряжением царя Алексея Михайловича и созданием «Аптекарского приказа», в обязанности которого входило обеспечение лекарственными растениями царского двора и армии. Сохранился приказ Александра Суворова от 1792 г., в котором указывались меры борьбы с кишечными заболеваниями, цингой, дизентерией и другими эпидемиями с помощью «ревеня и корня», конского щавеля, капусты, хрена, летних трав и спелых ягод.

При Петре I в 1713 г. были организованы аптекарские огороды при военных госпиталях в разных городах России и, в частности, в Санкт-Петербурге (ныне Ботанический институт им. В. Л. Комарова), где при плантациях имелись лаборатория, склад для хранения сырья, оранжерея с иноземными тропическими растениями и научная библиотека. В 1724 г. Петр I подписал указ о прекращении ввоза растений из-за границы и широком использовании местного лекарственного сырья. В это время начали заниматься сбором дикорастущих пищевых и лекарственных растений и в других регионах России. Помимо заготовки и выращивания пищевых и лекарственных растений особое внимание уделялось изучению отечественной флоры.

Большой вклад в изучение отечественной флоры, лекарственных растений и всей народной медицины России внесли ученые Екатерининской эпохи — А. Т. Болотов, И. Г. Гомелин, С. П. Крашенинников, И. И. Лепехин и др. В 1778 г. была издана первая отечественная фармакопея, где описано 300 видов отечественной флоры. В 1858 г. Ю. К. Трапп опубликовал на русском языке первый учебник по фармакологии — науке о лекарственных растениях. В 1869 г. Г. Дракендорфом был издан капитальный научный труд «Лекарственные растения всех времен и народов», в котором описано 12 000 видов растений.

Некоторое снижение интереса к фитотерапии в начале XIX в. связано с развитием химической, фармацевтической и медицинской промышленности. Однако основатели терапевтических школ Г. Н. Захарьин, Ф. И. Иноземцев, С. П. Боткин и другие продолжали при лечении больных систематически применять лекарственные растения, так как вероятность возникновения осложнений от их использования значительно ниже.

Незаслуженно забыты русские лечебники народных врачей, например П. В. Куренова, его советы и рецепты многие годы печатались в разрозненном виде. В 1955 г. книга П. М. Куренова вышла в Америке и получила блистательную оценку: «Эта книга является изумительной коллекцией народной мудрости, которая дает знание природных сил».

Однако в настоящее время наблюдается новая волна интереса к траволечению. С одной стороны, это связано с высокими ценами на синтетические лекарственные препараты, приобрести которые больным не хватает средств. С другой — с продолжением научно-исследовательской работы по изучению пищевых и лекарственных свойств культурных и дикорастущих растений, получении из них новых, высокоэффективных, дешевых и широко доступных лекарственных препаратов, не вызывающих осложнений.

Повышенный интерес к лекарственным растениям связан и с более глубоким пониманием болезни. Теперь известно, что любая болезнь затрагивает не один орган или его функцию, а организм в целом. Уже давно существует афоризм: «Лечить надо не болезнь, а больного». Лекарственные растения отличаются полезностью многих или всех компонентов своего состава — витаминами, микроэлементами, специфическими органическими веществами, пищевыми волокнами, а также оптимальным их соотношением, действующих одновременно на весь организм.

В связи с этим нельзя не отметить возросшего интереса к изучению морфологических, биологических и фитотерапевтических свойств растений, правил их сбора и приготовления настоев и препаратов в домашних условиях.

Однако использование пищевых и лекарственных растений (фитофилактика и фитотерапия) — не панацея, пользоваться лечебными травами следует лишь под контролем врачей, хорошо знакомых с методом фитотерапии. Умный и грамотный врач, как правило, сочетает мягкое действие трав, специфических химиопрепаратов и антибиотиков.

1.2. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ РАСТЕНИЙ С УСЛОВИЯМИ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

В условиях современного растениеводства необходим учет основных биологически активных веществ в выращиваемых сельскохозяйственных культурах. Это важно для получения биологически полноценной и экологически безопасной продукции, используемой для пищевых и лечебных целей,

а также оздоровления среды обитания человека. Растения — сложные живые организмы, способные непосредственно использовать солнечную энергию. К. А. Тимирязев (1948) отмечал, что в непосредственном преобразовании свободной энергии солнца в запасную энергию органического вещества следует видеть главную роль зеленых растений. Создавая органические вещества, растения потребляют большое количество углекислого газа, одновременно обогащая воздух кислородом, необходимым для дыхания живых существ. В регулировании состава воздуха атмосферы и пополнении его запасами кислорода заключается вторая не менее важная роль растений полевых культур.

В процессе эволюции зеленые растения выработали разнообразные приспособления, чтобы полнее удовлетворять свои потребности в необходимых условиях жизни. Для наиболее полного использования солнечной энергии растения развивают большую поверхность зеленых листьев, превышающую в несколько раз площадь, занимаемую самими растениями. Листовая поверхность одного растения яровой пшеницы, например, составляет 50–70 см², кукурузы — 60–80, а тыквы — 180–200 тыс. см². Общая площадь листьев большинства культурных растений на 1 га посева составляет 3–5 га (В. А. Степанов, А. Н. Киселев, Н. Н. Третьяков, 1977).

Для полного использования элементов питания корни растений проникают на большую глубину, в частности у пшеницы, ячменя, овса и других зерновых культур — до 120 см, подсолнечника, сахарной свеклы — до 250 см, тыквы — до 300 см и более, при этом они сильно разветвляются. Общая длина всех корней у растений измеряется сотнями метров и даже километрами. К тому же за счет развития корневых волосков во много раз увеличивается и всасывающая поверхность корней растений.

Зеленые растения полевых культур обладают избирательной способностью активно ассимилировать для своего роста и развития из окружающей среды воду, углекислый газ, а также необходимые элементы питания в определенном их соотношении. И за счет них создавать органические вещества, которые являются источником питания челове-

ка и многих живых организмов, а также используются в медицинской промышленности.

Возделывая полевые культуры, человек получает зерно, клубни, корни и плоды, необходимые для переработки в ценные продукты питания, а также разнообразные лекарственные средства. Поэтому урожай сельскохозяйственных культур должен быть высокого качества, биологически полноценным и экологически безопасным. Забота о количестве и качестве продукции каждой сельскохозяйственной культуры должна лежать в основе благоприятных сочетаний факторов внешней среды, необходимых для оптимального роста и развития растений. Поэтому знания об органических и химических веществах в их органах имеет большое научное и практическое значение.

1.3. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАСТЕНИЙ

К морфологическим особенностям растений относятся: корень — подземная часть, стебель, лист, цветок и плод — надземные части (рис. 1).

Знание морфологических особенностей позволяет распознавать растение, определять фазы их роста и развития, их используют при конструировании машин и механизмов, разработке современных технологий возделывания, способов переработки, хранения и использования.

При разработке технологий возделывания полевых культур учитывают морфологические и биологические особенности растения, глубину и приемы основной обработки почвы, использование удобрений, способов сева, сроки и глубину рыхления междурядий, уборки урожая.

Внешнее строение растений изменяется под влиянием основных факторов жизни растений: света, тепла, воды, воздуха, почвенно-климатических и складывающихся погодных условий, видового состава фитоценоза. При этом изменяются продолжительность фенофаз и периодов вегетации в целом, интенсивность фотосинтеза и транспирации, уровень потребления элементов питания, устойчивость к болезням и вредителям, структура и качество урожая.

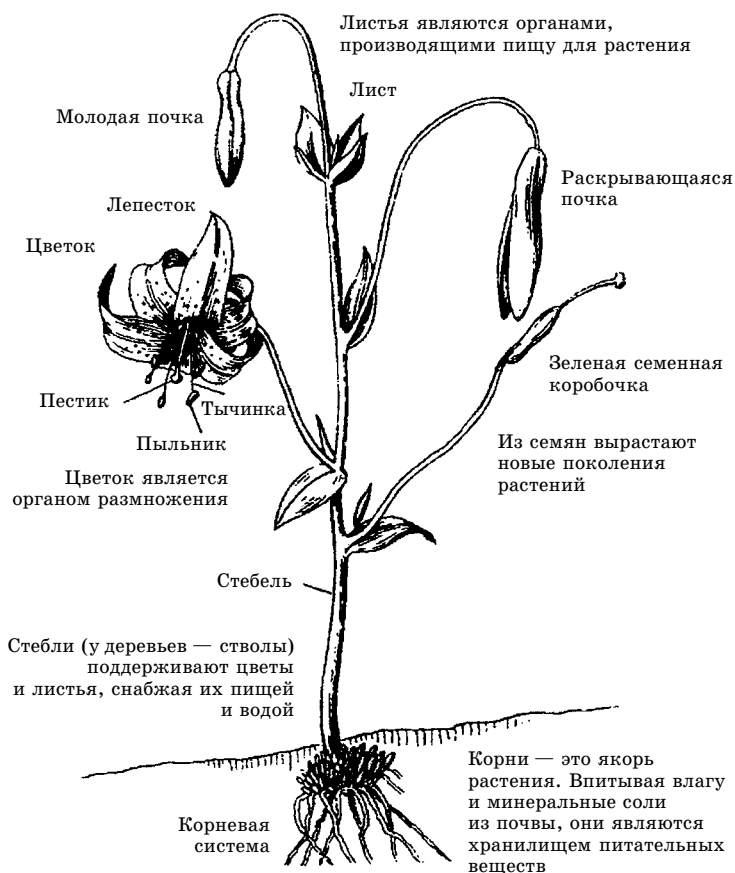


Рис. 1

Общий вид растения — лилии (по Винсону Брауну)

Корень — подземная часть растения, является органом поглощения воды и питательных веществ из почвы, их превращения и специфического синтеза. Корни вступают во взаимодействие с почвенными микроорганизмами, получая от последних необходимые вещества и снабжая их пищей. Корни пищевых и лекарственных растений очень разнообразны по форме и способу ветвления (см. рис. 2). Различают главный корень, боковые корни первого порядка, отрастающие от главного, корни второго порядка,

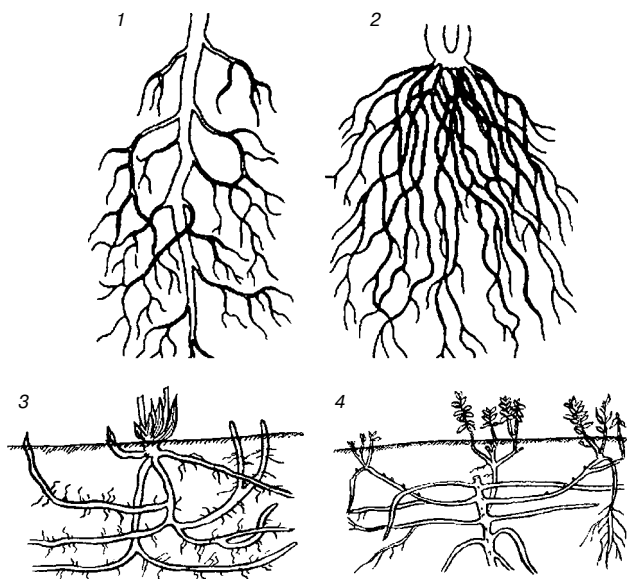


Рис. 2

Некоторые типы корневых систем полевых растений:

1 — стержневая; 2 — мочковатая; 3 — корневищная; 4 — корнеотпрысковая (по А. Фисюнову).

отрастающие от корней первого порядка, и т. д. Совокупность всех корней называют корневой системой.

Стержневую корневую систему называют в тех случаях, когда главный корень развит значительно лучше боковых и имеет большую длину и толщину. Если стержневой корень развивается в верхних слоях почвы, он называется ветвистым, если же на значительной глубине — неветвистым. Граница перехода стебля в корень называется корневой шейкой.

Мочковатой корневую систему называют, когда главный корень развит слабо и не выделяется из общей массы боковых корней. Граница перехода стебля в корень называется узлом кущения. Если корень развивается от стеблей или листьев, то его называют придаточным.

Корневище — видоизмененная часть надземных и подземных побегов, расположенных на глубине от 1–5 до 20 см

от поверхности почвы и схожих с корнем. От него корневище отличается наличием маленьких почек в виде глазков, а также буроватых чешуек и пленчатых зачатков листьев, после опадания которых остаются заметные рубцы, впоследствии из них развиваются молодые побеги. По положению в пространстве корневища делят на горизонтальные, вертикальные, ползучие (расположенные близко к поверхности и укореняющиеся в узлах).

Клубни — подземные корневища, значительно укороченные, утолщенные и вздутые. На подземных клубнях листья имеют вид мелких, рано опадающих чешуек, в пазухах которых развиваются надземные побеги. К клубнекорневым растениям относятся валериана клубненосная, картофель, топинамбур (земляная груша), мытник хохлатый, таволжка степная, цикламены и др.

Луковицы — видоизмененные подземные побеги, где на сильно укороченных и утолщенных стеблях сидят измененные листья. К луковичным растениям относятся многочисленные виды лука, чеснока, лилий, тюльпанов, безвременника красного и др.

Стебель — основной осевой орган, несущий на себе ветви и листья, соединяющий их с подземной частью растения. По положению в пространстве различают стебли прямостоячие — направленные прямо вверх; вьющиеся — обвивающие растения или какие-либо предметы; ползучие — расположенные на земле и укореняющиеся при помощи придаточных корней; стелющиеся — лежащие, но не укореняющиеся в почву. По внешнему виду стебель может быть округленный (злаки), трехгранный (осоки), четырехгранный (яснотковые), многогранный (кактусы), плоский (опунция) и т. д.

Место соединения листьев со стеблем называют узлами. Если в каждом узле отрастает один лист, расположение листьев называют очередным, если два, обычно находящихся друг против друга, — супротивным, если три и более — мутовчатым.

Лист — один из важнейших органов высшего растения, служащий для фотосинтеза и транспирации. Обычно он состоит из расширенной части листовой пластинки и узкого

черешка. Листья с черешками называют черешковыми, а не имеющие их и присоединяющиеся непосредственно к стеблю или веточке — сидячими (рис. 3).

Сидячие листья, имеющие при основании выемку и заходящие за край стебля, называются стеблеобъемлющими, а нижняя их часть, обхватывающая стебель, — листовым влагалищем.

У многих растений есть прилистники, представляющие собой особые выросты из основания листьев. Они обычно парные и имеют вид мелких листочков, пленок, чешуек, долек и долек.

Если черешок несет одну листовую пластинку, листья называются простыми, если много — сложными. Среди последних различают тройчатосложные — состоящие из трех листочков; пальчатосложные — черешки листьев прикрепляются к главному черешку в одной точке и расходятся радиально; перистосложные — на главном черешке с обеих сторон расположены боковые листочки; непарноперистые — перистосложный лист заканчивается наверху непарным листочком; парноперистые — перистосложный лист имеет парные листочки.

В зависимости от формы пластинок листья подразделяются на округлые — с приблизительно одинаковыми размерами поперечника по всем направлениям; линейные — с параллельными краями и длиной, значительно превышающей ширину; ланцетные — суживающиеся от основания к верхушке с длиной, значительно превышающей ширину; стреловидные — в виде треугольной пластинки с острыми лопастями при основании; сердцевидные — с выемкой у основания и заостренные кверху; почковидные — ширина которых превышает длину и т. д. (рис. 3).

Листья с неглубокими выемками по краям или не имеющие их называются цельными, с округлыми зубцами — городчатыми, с острыми и наклоненными в одну сторону — пильчатыми, с тонкими щетиновидными и наклоненными в одну сторону — реснитчатозубчатыми, с тонко заостренными колючими — шиповатозубчатыми.

Цветок — орган высших покрытосеменных растений, служащий для полового размножения. Представляет собой



Рис. 3
Основные формы листа растений:

1 — хвоя; 2 — линейный; 3 — продолговатый; 4 — ланцетный; 5 — овальный; 6 — эллиптический; 7 — округлый; 8 — яйцевидный; 9 — обратно-яйцевидный; 10 — ромбический; 11 — лопатчатый; 12 — сердцевидно-яйцевидный; 13 — почковидный; 14 — стреловидный; 15 — копьевидный; 16 — перистолопастный; 17 — пальчатолопастный; 18 — пальчатораздельный; 19 — пальчаторассеченный; 20 — лировидный; 21 — тройчато-сложный; 22 — пальчато-сложный; 23 — парноперистосложный; 24 — непарноперистосложный; 25 — дваждыперистосложный; 26 — многократноперистосложный; 27 — прерывисто-перистый; 28 — чешуйчатый (энциклопедический словарь).

укороченный, неразветвленный побег, состоящий обычно из околоцветника, тычинок и пестика (см. рис. 4). Если околоцветник образован чашечкой и венчиком, его называют двойным, а если одной чашечкой или одним венчиком — простым. Чашечка состоит из видоизмененных листьев цветка — чашелистиков. Она может быть раздельнолистной и сростнолистной.

За чашечкой расположен венчик, образованный лепестками. Последние обычно крупнее чашелистиков и имеют не зеленый цвет. Венчик, состоящий из свободных

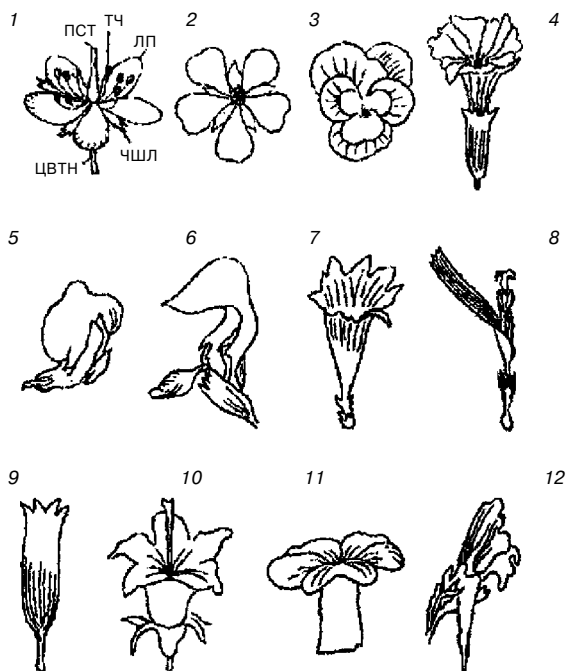


Рис. 4
Строение и форма цветка:

1 — цветок: ЦВТН — цветоножка, ПСТ — пестик, ЧШЛ — чашелистик, ЛП — лепесток венчика, ТЧ — тычинка; 2 — правильный цветок с раздельнолепестным венчиком; 3 — неправильный цветок; 4 — цветок со спайнолепестным венчиком; 5 — мотыльковый цветок; 6 — двугубый цветок; 7 — воронковидный цветок; 8 — язычковый цветок; 9 — трубчатый цветок; 10 — колокольчатый цветок; 11 — колесовидный цветок; 12 — цветок со шпорцем (энциклопедический словарь).

лепестков, называется раздельнолепестным, а из сросшихся — сростнолепестным.

Внутри венчика располагаются тычинки, совокупность которых называется андроцеем.

В самом центре цветка — пестик. Цветок, имеющий тычинки и пестик, называется двуполым, а имеющий только пестик — однополым. Если мужские (тычиночные) и женские (пестичные) цветки находятся на одном растении, его называют однодомным, а если на разных — двудомным.

Цветок, делящийся через центр в любом направлении на две равные части, называется правильным (актиноморфным). Если лепестки венчика неодинаковы по форме и величине, то цветок — неправильный (зигоморфный). Часть стебля, несущая цветок, называется цветоножкой. На ней расположены один, два и более мелких верхушечных листочков, называемых прицветниками.

На растении цветки могут располагаться как по одиночке, так и собираться в группы, образуя соцветие. Если последнее несет цветки непосредственно на своей оси, его называют простым, при расположении на разветвленных — сложным. Различают следующие виды соцветий: кисть — цветки расположены почти на одинаковых цветоножках через определенные интервалы по всей длине общей оси;

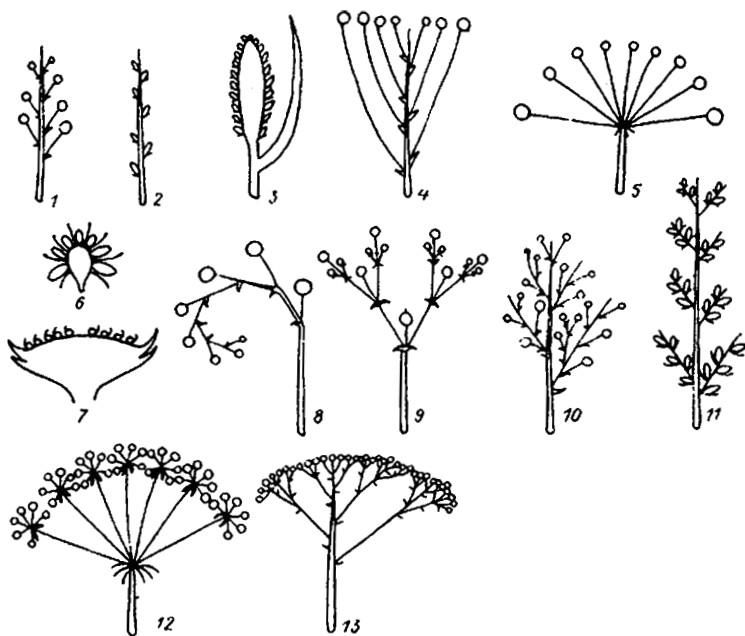


Рис. 5
Основные формы соцветий:

1 — кисть; 2 — простой колос; 3 — початок; 4 — щиток; 5 — простой зонтик; 6 — головка; 7 — корзинка; 8 — завиток; 9 — полузонтик; 10 — метелка; 11 — сложный колос; 12 — сложный зонтик; 13 — сложный щиток.

колос — кисть с сидячими цветками; початок — колос с мясистой толстой осью, имеющий обертывающий лист при основании; сережки — гибкие провислые колосья; щиток — цветки расположены горизонтально и имеют цветоножки различной длины; головка — тесно скученные цветки, сидячие или прикрепленные очень короткими черенками к главной оси; зонтик — все цветоножки выходят из верхней точки главной оси и имеют одинаковую длину; корзинка — цветки сидят на расширенной оси в форме блюдца и окружены оберткой из одного или нескольких прицветников и т. д. (см. рис. 5).

Плод — орган размножения покрытосеменных растений, обычно разросшийся после оплодотворения пестик. Плоды бывают сухими и сочными. К сухим относятся листовка, боб, орешек, стручок, коробочка, к сочным — ягода и костянка.

Кроме того, различают следующие плоды: сборные — образовавшиеся из нескольких пестиков одного цветка, сборная костянка (малина, ежевика); ложные — в образовании которых участвуют помимо завязи и другие части цветка — цветоложе, околоцветник (рябина, боярышник, шиповник); соплодия — плоды, образовавшиеся из соцветий (свекла, ольха). В плодах размещены семена, хотя последние могут располагаться отдельно.

1.4. ФАЗЫ РОСТА И РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ

Рост и развитие растений — разные понятия. Рост есть новообразование структур от молекул до органов, выражаемый в массе и объеме, а развитие — в качественных изменениях этих структур.

У растений формируются новые почки, листья, побеги. Ростовые процессы протекают незаметно, например при хранении, когда у растений происходит процесс новообразования и дифференциации почек. В течение вегетации растение проходит несколько основных фаз роста и развития.

Фаза — покоящееся семя, у него сильно замедлены процессы жизнедеятельности.

Фаза — набухание семени, которое активно поглощает влагу. Оно увеличивается в объеме, в нем начинается активная деятельность ферментов, которые превращают сложные органические запасные питательные вещества в простые, доступные для зародышей. При этом идет процесс дыхания, поэтому семена нуждаются в доступе кислорода.

Фаза — прорастание семени. Начинает функционировать зародыш, образуется корешок, восходящий за пределы семенной оболочки. Прорастание происходит при определенной температуре. Семена редиса, салата, моркови, укропа, брюквы и других холодостойких растений прорастают при температуре 2–5°C; фасоли, сои, бобов, кукурузы — при 8–10; арбуза, баклажана — при 16–17°C. При недостатке тепла набухшие семена не прорастают и могут загнить. Фазу прорастания отмечают в то время, когда из почвы выйдет проросток (шильце) — первый лист, покрытый колиоптелем.

Фаза — всходы. Всходами называют проростки с первым развернутым листом, достигшим характерных размеров и положения в пространстве. Началом фазы считается появление первого листа у 15% проростков, полным всходом — не менее чем у 75%. К этому времени запасы питательных веществ, находящиеся в семени, истощаются. Растение переходит на самостоятельное питание: листья усваивают углекислый газ из воздуха, а корни поглощают питательные вещества из почвы. Для оптимальной жизнедеятельности растения необходим комплекс условий — наличие влаги, воздуха, питательных веществ и света. В этой фазе определяющее значение имеет достаточная освещенность. При недостатке света растения сильно угнетаются и могут погибнуть.

Фаза — рост корней и листьев. В этой фазе растение развивает мощную корневую систему и листовую поверхность, благодаря интенсивной деятельности которых происходит накопление питательных веществ в продуктивных органах вегетативного характера: корнеплодах, клубнях, луковицах, кочанах и др.

Фруктовые и овощные растения в этот период накапливают большое количество питательных веществ, необходимых для формирования генеративных органов.

Фаза — рост стебля и боковых ответвлений. На их рост растение расходует большое количество питательных веществ, накопленных в продуктивных органах, а также образующихся в результате фотосинтеза и усвоения питательных веществ из почвы.

Образование стеблей и их ответвлений у плодовых и овощных растений происходит одновременно с усиленным формированием ассимиляционного аппарата. Двулетние и многолетние овощные растения переходят к шестой фазе на второй год жизни, однолетние — в первый год.

У двулетних растений иногда наблюдается образование цветоносных стеблей в первый год жизни (стеблевание). То же может происходить и у однолетних растений, формирующих стебли еще до образования продуктивных органов (редис, салат, шпинат).

Фаза — бутонизация, когда на растении образуются бутоны. В эту фазу происходит активный рост стеблей и листьев на появляющихся стеблях.

Фаза — цветение. Наступает после распускания бутонов. К этому времени процесс образования листьев и корней постепенно затухает, происходит опыление цветков. После оплодотворения семян лепестки цветков усыхают и опадают. У многих растений (огурец, тыква, арбуз, дыня, кабачок и др.) цветки опыляются пчелами.

Фаза — рост плодов. Характеризуется увеличением размеров плодов вследствие разрастания оплодотворенной завязи. Одновременно с ростом плодов в них происходит формирование семян и накопление питательных веществ. К концу фазы плоды достигают максимальных размеров.

Фаза — созревание плодов. При прохождении этой фазы плоды не увеличиваются в размерах, но в них сохраняются глубокие физиологические процессы. Семена приобретают характерную окраску и достигают полной спелости. В зависимости от продолжительности периода индивидуальной жизни растения делят на три группы:

1. Однолетние растения, у которых жизненные процессы от посевов до формирования новых семян протекают за один год, после чего они отмирают. К этой группе относятся укроп, салат, шпинат, редис и др.

2. Двулетние растения — в первый год формируют розетку листьев и вегетативные продуктивные органы (корнеплоды, клубни, луковицы, кочаны). Образование цветоносных побегов, плодов и семян у них происходит на второй год жизни. Для этого продуктивные органы, или маточники, вместе с корнями сохраняют в течение зимы в хранилищах или буртах, а на следующий год высаживают в почву. К двулетним культурам относятся капуста, морковь, петрушка, сельдерей, репа, редька, брюква, свекла и др.

3. Многолетние растения — в первый год жизни формируют мощную корневую систему и листовую розетку. Образование продуктивных органов и семян у них происходит на второй или третий год жизни и продолжается в течение нескольких лет (хрен, щавель, ревень, спаржа, лук-батун и др.).

Фаза развития однолетних и многолетних растений, формирование листьев, стеблей, соцветий, плодов и спелости соответствует 12 этапам морфогенеза, детально описанным Ф. М. Куперман. Знание этих фаз позволяет правильно регулировать рост и развитие растений, управлять формированием урожая, применением агротехники.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Чем вызван интерес к траволечению?
2. Кто из ученых и политических деятелей внес большой вклад в изучение отечественной флоры лекарственных растений?
3. Что означает термин «галеновые препараты»?
4. Назовите ценные растения, используемые в китайской медицине.
5. Что такое рост и развитие растений?
6. Что такое фенофаза? Как определяют начало фазы?
7. Какие фазы роста и развития в течение вегетации проходят растения?
8. Назовите вегетативные органы растений.
9. Назовите основные формы соцветий растений.
10. Что называется корневой системой?
11. Назовите основные функции стебля растений.
12. Назовите морфологические особенности растений.
13. Что такое корневище и каковы его основные функции?
14. Что такое клубень и каковы его основные функции?
15. Из каких типов корней состоит корневая система злаков? Почему ее называют мочковатой?
16. Назовите основные формы листьев.

2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ И МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ

Питание является важнейшей физиологической потребностью организма. Оно необходимо для построения и непрерывного обновления клеток и тканей; поступления энергии для восполнения энергетических затрат организма и веществ, из которых образуются ферменты, гормоны, другие регуляторы обменных процессов и жизнедеятельности. Обмен веществ, функция и структура всех клеток, тканей и органов находятся в зависимости от характера питания. Питание — сложный процесс поступления, переваривания, всасывания и усвоения в организме пищевых веществ. Среднесуточная потребность здорового человека в основных пищевых веществах и энергии представлена в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

**Среднесуточная потребность взрослого человека
в основных пищевых веществах и энергии
(по Институту питания АМН б. СССР)**

Пищевые вещества	Потребность
Вода, г	1800–2200
свободная жидкость (чай, суп, соки и др.)	1400–1500
в продуктах питания	700
Белки, г	70–75
из них животные	35–40
Аминокислоты, г	
триптофан	0,5–0,6
лейцин	1,5–2,0

Продолжение табл. 1

Пищевые вещества	Потребность
изолейцин	1,2–1,5
валин	1,2–1,5
треонин	0,7–1,0
лизин	1,3–1,7
метионин + цистин	1,5–2,0
фенилаланин + тирозин	1,5–2,0
Углеводы, г	350–370
моно- и дисахариды	50–100
пищевые волокна	20–25
Органические кислоты (лимонная, молочная и др.), г	2,0
Жиры, г	80–85
Незаменимые полиненасыщенные жирные кислоты, г	11–12
Фосфолипиды, г	4–5
Минеральные вещества, мг	
кальций	800
фосфор	1200
натрий	4000–5000
калий	3000–4000
магний	400
железо	10–15
цинк	15
марганец	5–10
хром	0,2–0,25
медь	2
кобальт	0,1–0,2
молибден	0,5
фтор	0,5–1,0
йод	0,15
Витамины, мг	
С (аскорбиновая кислота)	60–70
тиамин	1,3–1,5

Продолжение табл. 1

Пищевые вещества	Потребность
рибофлавин (В ₂)	1,5–2,0
ниацин (РР)	15–20
пантотеновая кислота	5–10
витамин В ₆ (пиридоксин)	1,9–2,0
витамин В ₁₂	0,003 (3мкг)
биотин	0,15–0,3
фолат (фолиевая кислота)	0,2 (200 мкг)
холестерин, мг	300–500
витамин D	100 МЕ (2,5 мкг)
витамин E	9–10
витамин K	0,2–0,3
витамин A	1,0 (3300 МЕ)
Энергетическая ценность, ккал	2500

Примечание. Для условного «среднего» взрослого (18–29 лет), занятого легким физическим трудом.

Народная медицина с древнейших времен использовала культурные и дикорастущие растения как для питания, так и для лечения и профилактики различных заболеваний. Биологические вещества, содержащиеся в растениях, представляют продукты обмена веществ в живых организмах, поэтому человек их усваивает легче, чем синтетические лекарства.

2.1. ОСНОВНЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА

Целебные свойства тканей пищевых и лекарственных растений обусловлены действующими активными веществами. К этим соединениям, по современным представлениям, относятся различные сложные органические вещества — алкалоиды, гликозиды, фенольные соединения, смолы, органические кислоты, жирные масла, фитонциды, витамины, минеральные вещества и др. Эти вещества, даже при минимальных количествах, способны оказывать

положительное физиологическое воздействие на организм человека или животного, помогают ему справиться с болезнями. Биологически активные вещества синтезируются растениями из воды, минеральных веществ и углекислого газа, поступающих из почвы и воздуха через корневую систему. Синтез биологических веществ в растениях происходит под влиянием солнечной энергии. Биологически активные вещества находятся во всем растении или в определенных его органах: корнях, корневищах, листьях, стеблях, цветках, плодах и семенах. Количество и качество активных веществ зависит как от вида растения, так и от фазы развития, складывающихся условий произрастания, времени сбора и условий хранения.

Алкалоиды. Это большая группа азотсодержащих органических веществ природного происхождения. При взаимодействии с кислотами (яблочной, щавелевой, лимонной и др.) они образуют хорошо растворимые соли.

К алкалоидам относятся вещества, разнообразные по химическому составу и физическому действию, принадлежащие к классам полициклических детерпенов, пропанов, пиридонов и пиперидонов, пиперолицидинов, квинолизидинов, стероидов. Структура отдельных алкалоидов не установлена, как и принадлежность к определенному классу химических веществ.

Алкалоидам свойственна токсичность, что отразилось в их названии, оно происходит от арабского слова «алкали» — щелочь. Ядовитость многих растений обусловлена именно наличием алкалоидов. Яд в малых дозах обеспечивает лечебный эффект. Наиболее широко распространенными алкалоидами являются кофеин, атропин, эхинопсин, стрихнин, кокаин, морфин, бerberин, резерпин, папаверин, хинин и др. В чистом виде это бесцветные кристаллические вещества.

Алкалоиды в виде солей органических кислот встречаются во многих цветковых растениях: астрагалах, акантах, белене черной, белладонне (красавке), болиголове крапчатом, дурмане обыкновенном, живокости полевой, люпинах, маке снотворном, черемиде Лобеля и др., максимальное их количество накапливается в фазе цветения

растений. Содержание алкалоидов в одних и тех же растениях варьирует в зависимости от места их произрастания, времени года, природных условий и т. д.

Гликозиды (глюкозиды). Это сложные органические безазотистые соединения, состоящие из сахаридов, спиртов и фенолов. Сахаристая часть (глюкоза и другие сахара) называются гликоном, несакхаристая — агликоном. В зависимости от химической структуры агликона и характера его физиологического действия гликозиды в медицинской и ветеринарной практике подразделяют на несколько групп: глюкозинолаты, цианогенные гликозиды, сапонины, гликозиды типа протоанемонина, гликозиды типа кумарина.

Глюкозинолаты (тиоглюкозиды) обычно присутствуют в растениях семейства капустных. Агликон этой группы гликозидов представлен сульфат-ионом, тиоцианатами и изотиоцианатами. Механизм токсического действия этой группы заключается в подавлении функции щитовидной железы в результате связывания йода или острой токсичности изотиоцианатов, принцип физиологического влияния которых не установлен. Глюкозинолаты содержатся в рапсе, редьке масличной, горчице полевой и других растениях семейства капустных. Цианогенные гликозиды в обычных условиях, так же и глюкозинолаты, нетоксичны. В растениях, а также в микробах есть ферменты, способные конвертировать эти гликозиды в сахара, синильную кислоту, альдегиды и кетоны. Разрушение растительных тканей при поедании их человеком и животными приводит к освобождению ферментов. Моногастричные животные и человек за счет кислой реакции желудочного сока ингибируют ферменты, поэтому не происходит расщепления гликозидов и освобождения синильной кислоты. Последняя, попадая в кровь, подавляет активность фермента, регулирующего клеточное дыхание, — цитохромоксидазу, в результате чего наступает тканевая гипоксия. Цианогенные гликозиды содержатся во многих растениях, однако в токсических дозах они находятся лишь в сорго, суданской траве, маннике и некоторых других видах.

Стероидные гликозиды не имеют большого токсикологического значения. Типичным представителем стероид-

ных гликозидов является действующее вещество наперстянки. При гидролизе этих гликозидов освобождающийся стероидный агликон оказывает специфическое действие на сердце, увеличивая сократительную способность сердечной мышцы и снижая количество сердечных сокращений. Гликоновый остаток не обладает физиологической активностью, наоборот, он тормозит специфическую активность агликона. Стероидные гликозиды, кроме специфического влияния на сердечную мышцу, действуют на слизистую желудочно-кишечного тракта, вызывая гастроэнтериты.

Сапонины — водорастворимые органические вещества растений, способные в небольших концентрациях образовывать пену. Это гемолитические яды, вызывающие лизис эритроцитов. Сапонины высокотоксичны при парентеральном поступлении в организм, но не представляют высокой токсикологической опасности при оральном введении, хотя при поступлении в больших количествах раздражают слизистую желудочно-кишечного тракта. Иногда в значительных количествах они присутствуют в люцерне посевной и клевере луговом. К гликозидам типа протоанемонина принадлежит действующее вещество растений рода лютиков. Этот гликозид — ранункулин — при гидролизе расщепляется на глюкозу и агликон — протоанемонин, представляющий собой маслообразную жидкость с характерным запахом. Токсичность протоанемонина невысока.

Гликозиды типа кумарина содержатся во многих растениях и по химическому строению принадлежат к растительным фенольным соединениям. К таким гликозидам относятся эскулин (в конском каштане), дикумарин (в доннике и клевере). Дикумарин — антагонист витамина К, в результате его действия нарушается синтез протромбина в печени, снижается свертываемость крови, увеличивается проницаемость сосудов. Это приводит к появлению массовых кровоизлияний у человека и животных.

Гликозиды в чистом виде представляют собой кристаллические, легко растворимые в воде и спирте вещества, имеющие горький вкус. Из лекарственных растений, содержащих гликозиды, наибольшее значение имеют ландыш майский, горицвет весенний, пустырник сердечный,

наперстянка, манник водяной, лютики (едкий, ядовитый, ползучий, жгучий, луковичный и др.), сине-зеленые водоросли и др.

Фенольные соединения. Это биологически активные вещества, содержащие ароматические кольца с гидроксильной группой. К фенольным соединениям относятся простые фенолы, флавоноиды и их гликозиды, дубильные вещества, лигнины.

Простые фенолы обнаружены в черной смородине. В небольших количествах они действуют как обезболивающее, обеззараживающее и противовоспалительное средство (применяются при заболеваниях органов дыхания).

Флавоноиды — гетероциклические кислородсодержащие соединения, плохо растворимые в воде, обладающие различной биологической активностью. Человеческий организм не способен синтезировать флавоноиды, они попадают в организм только с различной пищей. В растительных тканях они встречаются как в гликозидированной форме, так и в свободном состоянии. Для растений эти вещества играют важную роль — принимают участие в сложных окислительно-восстановительных процессах тканевого дыхания. В чистом виде флавоноиды представляют собой кристаллические вещества желтой, оранжево-красной или иной окраски, реже они бесцветные.

Флавоноиды обладают высокой биологической активностью и весьма широким спектром фармакологического действия (повышают прочность стенок капилляров, способствуют заживлению ран, расслабляют спазм сосудов, оказывают местным противовоспалительным, вяжущим и спазмолитическим действием). Многие из них используются в медицине и ветеринарии при заболеваниях печени и желудочно-кишечных путей (бессмертник песчаный, шиповник майский, ромашка аптечная и др.), как диуретическое и кровоостанавливающее средство (горец почечуйный, горец птичий и др.), при сердечно-сосудистой недостаточности (зверобой продырявленный, боярышник кроваво-красный).

Дубильные вещества (танины). Это сложные вещества, производные многоатомных фенольных соединений, хорошо растворимые в воде и спирте, с характерным вяжущим

вкусом. Они обладают способностью коагулировать клеевые растворы и давать нерастворимые осадки с алкалоидами. Встречаются танины почти во всех растениях: содержатся главным образом в коре и древесине деревьев и кустарников, в наземных частях травянистых многолетних растений, где содержание их достигает 10–30%. Растения, содержащие танины (кровохлебка лекарственная, толокнянка обыкновенная, черемуха обыкновенная, конский щавель и др.), применяют внутрь при желудочно-кишечных расстройствах, при отравлениях тяжелыми металлами или алкалоидами, наружно как вяжущие, кровоостанавливающие, ранозаживляющие средства.

Кумарины и фурукумарины. Кумарины — природные соединения, в основе которых находится циклированная ортооксикоричная кислота. В растениях содержание кумаринов колеблется от 0,2 до 5%, иногда до 10%. В корнях и плодах семейства бобовых, зонтичных их находят чаще, чем в мятликовых, осоковых и др. Препараты, содержащие фурукумарины, назначают в качестве спазмолитических, фотосенсибилизирующих и гипотензивных средств.

Лигнины обнаружены в корнях, листьях, коре, древесине (в можжевельнике обыкновенном, лопухе большом, в смоле подофилла щитовидного, в семенах кунжута индийского, в древесине хвойных деревьев). Лигнины встречаются в растениях как в свободном виде, так и в форме гликонов. Это фармакологические соединения, обладающие канцеролитическим действием: лигнины, полученные из подофилла щитовидного, применяют для лечения гемморологических диатезов и тромбопении (лигнины из кунжутного масла), а также в качестве биогенных стимуляторов (лигнины из лимонника китайского, заманихи высокой, элеутерококка колючего).

Эфирные масла. Это смесь безазотистых веществ, состоящих в основном из терпеновых углеводов и их производных, обладающих сильным характерным запахом и применяемых обычно для улучшения вкуса и запаха лекарств.

В состав эфирных масел (кроме терпенов) входят различные спирты и гликозиды. Особое значение имеют скипидар, мирцен, линалоол, центронеллол, цитраль, лимонен

и др. К эфирным маслам относятся также пинен, камфен, борнеол, фитол (он входит в состав хлорофилла), неролидол и другие органические летучие вещества. Количество эфирных масел у различных видов растений колеблется от 0,001 до 20%. Эти масла нашли самое широкое применение в медицинской и ветеринарной практике как противовоспалительные, противомикробные и противовирусные средства. Ряд эфирных масел положительно влияет на сердечно-сосудистую и центральную нервную системы, некоторые из них обладают стимулирующим, болеутоляющим, противокашлевым и понижающим артериальное давление действием.

Смолы. Это твердые или полужидкие органические соединения сложного химического состава с характерным (чаще приятным) запахом и весьма близкие по составу к эфирным маслам. Смолы обладают в основном бактерицидными и антигнилостными действиями. Так, например, бензойная смола применяется в качестве дезинфицирующего средства, смола сосны входит в состав ранозаживляющего пластыря, клеол, подофиллин назначают как слабительное средство внутрь.

Органические кислоты. Они составляют большую группу соединений, которые находятся в растениях в свободном состоянии, в виде солей и эфиров и играют исключительно важную роль в обмене веществ растений. Органические кислоты используются в синтезе аминокислот, алкалоидов, сапонитов и других веществ и являются, таким образом, связующим звеном между обменом углеводов, жиров, белков.

Благодаря органическим кислотам овощи, фрукты, ягоды, листья, другие части растений имеют особый, присущий определенному растению вкус и запах. В плодах органические кислоты в основном находятся в свободном состоянии, в то время как в других частях растений преобладают связанные формы кислот. Попадая в организм человека, они участвуют в биохимических реакциях, играют важную роль в поддержании кислотно-щелочного равновесия. Наиболее распространенными органическими кислотами являются аскорбиновая, лимонная, ванильная и яблочная, содержащиеся в плодах малины обыкновенной.

венной, земляники лесной, клюквы четырехлепестной, цитрусовых, листьях петрушки, тысячелистника обыкновенного, лимонника китайского. Высоким содержанием аскорбиновой кислоты отличаются плоды лимонника, черемухи, черники и брусники обыкновенной. В бруснике обыкновенной, кроме того, находится бензойная кислота, обладающая антисептическими свойствами. Выраженный фармакологический эффект дают кислоты — валериановая и изовалериановая, а также ароматические — салициловая, коричная. Они находятся в виде сложных эфиров в маслах хвои сосны, почек черного тополя, тысячелистника обыкновенного, полыни горькой, хмеля, чабреца ползучего и других растений. В свободном состоянии салициловая кислота находится в цветках ромашки аптечной и таволги вязолистной.

Кофейная кислота оказывает желчегонное действие и содержится в листьях подорожника большого, цветках красной наперстянки, траве горца живородящего, многоножки виргинской, смоле хвойных деревьев.

Яблочная кислота накапливается в плодах рябины, барбариса, кизила, махорки, в количестве до 6% к массе сухого вещества растения.

Щавелевая кислота, особенно часто в виде кальциевой соли, в большом количестве содержится в щавеле, шиповнике, листьях бегонии — 10–16%. В плодах и ягодах ее мало.

Уроновые кислоты принимают участие в синтезе полиуронидов — высокомолекулярных соединений, построенных по типу полисахаридов. Кислоты оказывают детоксирующее действие.

Органические кислоты наряду с белками, жирами и углеводами являются постоянными компонентами пищевых и лекарственных растений.

Белок — сложное химическое соединение, состоящее из простых элементов, называемых аминокислотами, которые являются основой каждого органа, каждой клетки. Белок необходим для выработки в организме ферментов, гормонов и сохранения его сопротивляемости. Белок животного происхождения (молоко, сыр, мясо, яйцо, рыба)

является полноценным, так как он содержит все аминокислоты, необходимые для формирования тканей человеческого организма (табл. 2). Белок растительного происхождения (мука, крупа, горох, фасоль, картофель, овощи), напротив, не обладает всеми аминокислотами, поэтому их лучше сочетать с пищей животного происхождения, восполняющей его питательную ценность.

Человек потребляет ежедневно около 1 кг продуктов (сухой массы). Нормальное соотношение растительных и животных белков в пище составляет 5:1. Количественный и качественный состав должен быть адекватным энергетическим и белковым потребностям организма.

Суточная потребность человека в белке, необходимая для обеспечения хорошего здоровья и работоспособности, около 100 г. По данным ФАО, средней житель планеты потребляет в сутки 69 г белка, в том числе 24 г белка животного происхождения. Пища — это источник потенциальной энергии, которая преобразуется в другие виды энергии и служит движущей силой метаболизма, физиологических реакций и трудовой деятельности человека. Хорошо питающийся человек потребляет около 3000 ккал в день, из них 2000 ккал растительного происхождения и 1000 ккал животного. Энергетические эквиваленты отдельных питательных веществ равны (ккал): 1 г белка — 5,3; 1 г углеводов — 4,2; 1 г жиров — 9,3. В таблице 2 приводятся данные энергетического содержания основных продуктов питания человека. Человек, нуждающийся в 3000 ккал/сут, удовлетворил бы свою энергетическую потребность, съедая в день 70 г белка, 70 г жиров и 500 г углеводов. Расходуя энергию постоянно, человек со средней массой около 75 кг даже в состоянии покоя теряет до 2000 ккал в сутки, выполняя легкую физическую работу — 2500–3000, тяжелую — 3500–5000 ккал. Это соответственно равно 1; 1,2; 1,5 млн ккал в год. Длительный дефицит полноценного белка в питании человека ухудшает состояние его здоровья и вызывает расстройство жизнедеятельности организма, в частности, вызывает снижение его сопротивляемости к различным инфекционным заболеваниям, ведет к задержке развития детей, способствует возникновению малокровия

Таблица 2

**Содержание белков, жиров и углеводов
в основных сельскохозяйственных продуктах питания
(% на 100 г продукта) и энергоэквивалент продукта, ккал
(по данным Института питания АМН б. СССР)**

Продукт	Белки	Жиры	Угле- воды	Энерго- эквива- лент
Пшеница	10,0	—	—	348
Хлеб (пшеничный)	8,1	1,2	54,0	220
Кукуруза	9,0	—	—	340
Ячмень, овес, рожь	9,0	2,0	68,5	340
Сорго, просо и прочие зерновые культуры	9,0	—	—	340
Бобовые (фасоль, горох)	20,0	1,5	60,0	338
Рис	7,0	0,5	78,0	340
Соя	35,0	20,0	18,0	395
Картофель	2,0	0,1	21,0	70–80
Репчатый лук	0,5–0,3	—	9,6	40–50
Огурцы	1,0	—	3,0	15
Помидоры	1,0	—	4,2	20–30
Морковь	1,5	—	88,5	30
Виноград	0,8	—	15,0	70
Фрукты (яблоки, абрикосы, сливы, вишня)	0,6–1,0	1,0	10,3	50
Мясо (говядина в убойном весе)	19,0	2,6	—	—
Молоко	3,4	2,5	4,8	60
Куры	10–15	—	—	60–90
Рыба (треска)	16,6	1,15	—	75
Яйца	12,7	11,0	0,3	160
Сахар обработанный	—	—	96,0	400
Мед	0,5	—	77,7	300
Арбуз, дыня	0,6	—	8,0	40
Растительные масла	0,3	100	—	850

и других болезней. Белок играет большую роль в регулировании кровяного давления. Потребность организма в белке зависит от возраста и физиологического состояния организма.

Жиры в организме человека играют прежде всего энергетическую роль. В процессе их превращений освобождается большое количество энергии с образованием конечных продуктов — воды и углекислого газа. При распаде 1 г жира организм получает 9,3 ккал, при распаде углеводов — 4,2, белков — 5,3–5,8 ккал. Особенно много масел (свыше 30–40%) в семенах конопли, льна, подсолнечника и других масличных культур. В других растениях и продуктах содержится небольшое количества масла (см. табл. 2). Человеку необходимо ежедневно потреблять 6 г растительного масла нерафинированного (подсолнечного, кукурузного, соевого и т. д.). Очень полезны семена подсолнечника, грецкие, кедровые орехи, фундук и др. Авиценна в свое время предлагал употреблять в пищу семена почти всех съедобных растений и считал, что именно такие плоды, в том числе и дикорастущих видов, обеспечивают человеку здоровье и сексуальность. В медицинской и ветеринарной практике масла используют для приготовления некоторых лекарственных препаратов — растворов камфоры, мазей, линиментов.

Углеводы. Это многочисленная и широко распространенная группа органических соединений, необходимая наряду с белками и жирами для жизнедеятельности животных и растительных организмов. Углеводы являются одним из основных источников снабжения организма человека энергией. Название «углеводы» возникло потому, что многие соединения этой группы веществ состоят из углевода, водорода и кислорода (последние два элемента содержатся в углеводах в тех же соотношениях, что и в воде). К углеводам относятся также соединения, получающиеся в результате восстановления, окисления, замещения атомов водорода или гидроксильных групп (ОН) другими атомами. Эти углеводы, кроме углерода и кислорода, могут содержать азот, серу, фосфор (Могильный, 1998).

Примерно 50–60% всей потребности организма в энергии удовлетворяется за счет углеводов. Углеводы необхо-

димы в организме для нормального обмена белков и жиров. В комплексе с белками они образуют некоторые ферменты и гормоны (в том числе и половой), секреты слюнных и других образующих слизь желез, а также другие биологически важные для жизнедеятельности организма соединения. Углеводы активно участвуют в пластических процессах, в физиологической деятельности различных систем организма, особенно центральной нервной системы. От углеводов зависит нормальная деятельность поджелудочной железы и надпочечников.

Регуляция обмена углеводов, как и обмен веществ в целом, осуществляется нервной системой с участием желез внутренней секреции надпочечников, поджелудочной железы и гипофиза.

Углеводы содержатся в основном в растительных продуктах. Особенно богаты ими растительные крупы (манная, гречневая, перловая, овсяная и др.), а также ржаной и пшеничный хлеб. Однако больше всего углеводов в кондитерских изделиях: сладких булочках, печенье, пирожках, карамелях, зефире.

С пищей в организм поступают простые и сложные углеводы. Основными простыми углеводами являются глюкоза, лактоза, фруктоза (моносахариды), сахароза и мальтоза (дисахариды), к сложным углеводам (полисахаридам) относятся крахмал, гликоген, клетчатка, пектины.

Простые углеводы, а также крахмал и гликоген усваиваются организмом хорошо, но с разной скоростью. Наиболее быстро всасывается в кишечнике глюкоза, медленнее — фруктоза. Их источниками являются фрукты, ягоды, мед, некоторые овощи. В меде содержится 35% глюкозы, 30% фруктозы и лишь 2% сахарозы. Наиболее быстро из всех углеводов усваиваются глюкоза и фруктоза, которые используются в организме как источник энергии.

К дисахаридам относится сахароза, известный всем сахар. Систематическое чрезмерное потребление сахара при недостатке пищевых волокон способствует возникновению сахарного диабета. Это обусловлено перегрузкой, истощением клеток поджелудочной железы, вырабатывающей необходимый для усвоения глюкозы инсулин. При избыточном

употреблении легкоусвояемых углеводов, в особенности сахарозы, в организме нарушается также жировой обмен, характерный для атеросклероза. Потребление больших количеств продуктов, содержащих сахар, повышает содержание глюкозы в крови, что отрицательно влияет на клетки в кровеносных сосудах, способствует скоплению тромбоцитов в крови, создает опасность тромбоза сосудов, особенно при атеросклерозе и ишемической болезни сердца. Частое потребление сахара и содержащих его продуктов способствует развитию и других заболеваний, в частности возникновению и развитию кариеса зубов. Механизм усвоения сахарозы прост, в кишечнике он расщепляется на фруктозу и глюкозу.

Кроме глюкозы и фруктозы, к моносахаридам относится и лактоза, которая содержится в молочных продуктах. Лактоза нормализует деятельность полезной кишечной микрофлоры, уменьшает процесс гниения в кишечнике. В кисломолочных продуктах лактозы меньше, чем в молоке, так как при сквашивании молока из лактозы образуется молочная кислота.

К дисахаридам относится мальтоза (солодовый сахар) — промежуточный продукт расщепления крахмала пищеварительными ферментами и ферментами проросшего зерна (солода). Образовавшаяся мальтоза распадается до глюкозы. В свободном виде мальтоза содержится в меде, экстракте из солода, пиве.

В рационе человека должно быть не более 15–20% суточного потребления углеводов, а остальные 80–85% должны составлять полисахариды, проще говоря, крахмал, который относится к нерафинированным сложным углеводам. Сложные углеводы медленно перевариваются — от 4 до 6 часов, расщепляясь до глюкозы.

Сложные углеводы отличаются от рафинированных тем, что рафинированные поступают в организм в чистом виде, без примесей, и требуют для переваривания, расщепления в организме много необходимых питательных веществ, иная, таким образом, их запасы в организме. Сложные углеводы перевариваются долго, и расход других веществ на их расщепление значительно меньше. Кроме того, про-

дукты, содержащие сложные углеводы, содержат и другие важные вещества: витамины, минеральные соли, клетчатку, пектин и др.

Крахмал содержится в растительных продуктах. Особенно много его в крупе (манной, пшеничной, гречневой, рисовой) — 65–75 г на каждые 100 г съедобной части продукта, в пшеничной и ржаной муке — 60–65, в горохе, фасоли — 40–45, в макаронных изделиях — 65–70, в печенье — 50–55 г.

Вместе с тем картофель, который считается основным крахмалистым продуктом, содержит лишь 18–20% крахмала. А такие крахмалистые продукты, как тыква и кабачки, содержат 2–5% крахмала. Еще меньше его в белокочанной капусте, моркови, свекле, томате — всего 0,15–0,55%.

Крахмал относится к хорошо перевариваемым, но медленно усваиваемым веществам. Легко переваривается крахмал из манной крупы, труднее — из пшени, гречневой, ячневой, перловой круп, из хлеба и картофеля. Хуже других переваривается крахмал бобовых: гороха, фасоли, чечевицы, сои. Организм человека способен синтезировать углеводы при их недостатке из жиров и белков, что ведет к нарушению обмена. При этом повышается расход пищевых и тканевых белков. При углеводной недостаточности ощущаются слабость, сонливость, головокружение, головные боли, чувство голода, тошноты, потливости. Все перечисленные симптомы быстро проходят после приема сахара.

Избыток углеводов, в свою очередь, также является причиной нарушения обмена веществ, ведущего к развитию ряда заболеваний. Повышенное количество углеводов, полученных с пищей и питьем, превращается в организме в гликоген, который накапливается в тканях, ведет к ожирению, нарушению обмена веществ, другим заболеваниям. В большинстве продуктов питания растительного происхождения содержатся клетчатка и пектины, которые не перевариваются в организме человека, но являются полезными, так как улучшают двигательную и секреторную работу кишечника, нормализуют двигательную функцию желчевыводящих путей, усиливают выведение холестерина из организма, стимулируют желчеотделение, формируют каловые массы, создают чувство насыщения.

Клетчатка — это целлюлоза, образующая оболочку растительных клеток. Пектины — вещества, связывающие эти клетки между собой. Пектины адсорбируют продукты обмена: различные микроорганизмы, соли тяжелых металлов, поступившие в кишечник. Поэтому продукты, богатые пектинами, особенно полезны для питания людей, контактирующих по роду своей деятельности с тяжелыми металлами и другими реагентами, опасными для здоровья.

Волокна, включая целлюлозу и пектины, не перевариваются в организме и являются грубой, жесткой массой, которая необходима для удаления из организма твердых шлаков. Пищевые волокна очищают не только кишечник, но и другие органы. Определенные виды волокон, например пшеничные отруби, яблоки, мякоть цитрусовых плодов (лимона, апельсина, грейпфрута), помогают очищать от шлаков печень, надпочечники и поджелудочную железу. Пищевые волокна предохраняют от запоров, помогают избавиться от лишнего веса, осуществляют профилактику толстой кишки и способствуют медленному поступлению в кровь простых сахаров, что в течение длительного времени обеспечивает организм энергией.

Клетчаткой богаты зернобобовые: фасоль, зеленый горошек, крупы — и корнеплоды: морковь, петрушка, столовая свекла и др.

Много пектиновых веществ содержится в столовой свекле, яблоках, смородине, сливах. Особенно пектиновыми веществами богата черная смородина. В среднем ежедневно взрослому человеку необходимо съедать примерно 20 г грубых волокон (клетчатки).

Особенно высокой ценностью отличаются пищевые волокна яблок. В Тулузском университете (Франция) разработан способ очищения сосудов, пораженных склерозом, яблоками. Еще в Древней Греции старческий склероз лечили также яблоками. В Англии известна поговорка, которая в русском переводе звучит так: «Одно яблоко в день гонит доктора в дверь».

Фитонциды — это органические вещества различного химического состава, обладающие весьма сильным антибиотическим действием, т. е. губительным влиянием на мно-

гие микроорганизмы и плесневые грибы. По этой причине препараты из многих пищевых и лекарственных растений применяют в медицинской практике в борьбе со многими заболеваниями. Особенно много активных фитонцидов обнаружено в луке, чесноке, красном стручковом перце, хрене, белокочанной капусте, березе, тополе, дубе, сосне, можжевельнике, сирени, клюкве, бруснике, калине, черемухе.

При местном применении фитонциды имитируют процессы регенерации поврежденных тканей, летучие фитонциды активизируют защитные силы организма. Фитонциды, которые выделяют деревья и газонные травы, играют большую роль в оздоровлении городского населения. В последнее время фитонциды многих растений — лука, чеснока, почек сосны и др. — стали успешно применяться в лечебной практике при желудочно-кишечных, гриппозных заболеваниях, некоторых поражениях кожи, выпадении волос и т. д.

Красящие вещества представлены в больших случаях желтыми и оранжевыми пигментами — каротиноидами, а также зелеными и сине-зелеными хлорофиллами. Для лекарственных целей наибольшее значение имеют каротин, лютеин, ксантофилл и лютеин.

Горькие вещества. Наиболее важным является геленин, содержащийся в девясилах в высоком и используемый в качестве желудочного и отхаркивающего средства; артемизин, неусаданин, маррубин и другие способствуют выделению желудочных соков и улучшают пищеварение.

Пурины и приримидины используются как стимуляторы работы центральной нервной системы, сердечной деятельности и применяются как сердечно-сосудистые средства, иногда при плохо заживающих ранах.

Слизи и камеди. Слизи — безазотистые вещества различного химического состава (преимущественно полисахариды), которые обладают высокой водоудерживающей способностью. Слизи в лечебной практике применяют внутрь как обволакивающие и наружно как смягчающие средства. Камеди образуются у некоторых растений при разрушении клеточных оболочек, а также при болезненных состояниях. У некоторых растений камеди проявляют определенное

фармакологическое действие (камедь корня солодки оказывает слабительное действие).

Витамины — соединения различной структуры, которые необходимы для нормального функционирования практически всех процессов в организме. Они повышают устойчивость его к различным экстремальным факторам и инфекционным заболеваниям, способствуют обезвреживанию и выведению токсичных веществ и т. д. Большинство витаминов поступает в организм с растительной и животной пищей.

Известно около 30 витаминов, ориентировочно классифицированных по принципу растворения. Витамины, растворимые в воде, — С (аскорбиновая кислота), В₁ (тиамин), В₂ (рибофлавин), В₆ (пиридоксин), В₁₂ (цианокобаламин), В₁₅ (пангамовая кислота), Р (биофлавоноиды), РР (никотиновая кислота), Н (биотин), пантотеновая кислота. Витамины, растворимые в жире, — А (ретинол), β-каротин, D (кальциферол), Е (токоферол), F (линоленовая кислота).

Известны также и витаминоподобные вещества, такие как фолиевая, липоевая кислоты, витамины U (метилметионин), карнитин и др.

В растениях витамины находятся в оптимальном соотношении, что практически исключает возможность их передозировки. Наибольшую пользу приносит прием витаминов в сбалансированном виде.

Витамины входят в состав более ста ферментов и катализируют огромное количество протекающих в организме реакций. Поэтому недостаток витаминов сказывается на многих функциях организма. Действие витаминов связано между собой, а также с обменом микроэлементов, с ферментными реакциями. И в то же время каждый витамин выполняет свои определенные функции.

Витамин А. Принимает участие в образовании зрительного пурпура, обеспечивает нормальную функцию эпителиальных клеток, принимает участие в фосфорном обмене. При нехватке витамина А появляется сухость и ороговение кожи. Эпителий и слизистые оболочки легко повреждаются и открывают путь инфекции. Чаще возникают дерматиты и брон-

хиты. Усугубляется йодная недостаточность, быстрее развивается зоб. В исследовании на животных было установлено, что из-за недостатка витамина А начинается интенсивное образование камней в почках и мочевом пузыре.

В растительных продуктах (моркови, зеленом луке, помидорах, апельсинах, абрикосах) содержится провитамин А — каротин, который в организме превращается в витамин А. Суточная потребность витамина — 1,5–2,5 мг.

Комплекс витаминов В. Витамин В₁ (тиамин). Нормализует деятельность нервной и мышечной системы, оказывает влияние на функции органов пищеварения, повышает деятельность и функции желудка. При недостатке в пище тиамин появляется быстрая утомляемость, мышечная слабость, нарушение ритма сердечных сокращений, углеводного обмена, потеря аппетита, повышение чувствительности к холоду, идет излишнее накопление молочной и пировиноградной кислот в организме.

Основными источниками витамина В₁ для человека являются пищевые продукты, прежде всего зерновые культуры, причем в зернах риса, пшеницы и ржи тиамин сосредоточен в наружном слое их оболочек, этим и объясняется его повышенное содержание в муке грубого помола. Тиамин содержится в зернах злаков, особенно в их зародышах. Источниками тиамин являются также горох, фасоль, арахис, ткани органов млекопитающих. В меньших количествах он содержится в овощах и фруктах, незначительно синтезируется в кишечнике. Однако данные о том, что синтез тиамин кишечными бактериями у человека является доступным источником витамина, отсутствует.

В таблице 3 приведено содержание витамина В₁ в некоторых продуктах питания животного и растительного происхождения по М. Уолкер, 1995.

Как видно из таблицы, наиболее богаты тиамином пивные дрожжи, хлеб грубого помола, печень, яичный желток, мясо рыбы.

Недостаток тиамин ведет к нарушению углеводного и жирового обмена. Дефицит витамина В₁ легко предупреждается коррекцией или приемом профилактических доз тиамин по 2–5 мг в сутки.

Т а б л и ц а 3

**Содержание витамина В₁ в некоторых продуктах питания
(по обобщенным литературным данным)**

Продукт	Содержание тиамина, мг/100 г
Печенка крупного рогатого скота	0,5–0,3
Сердце	0,3
Мозги	0,2
Мышцы животных	0,1–0,3
Желток яйца	0,2–0,4
Белок яйца	0
Рыба (треска и др.)	0,1
Молоко	0,04
Дрожжи пивные (на сухую массу)	6,3–8,5
Пшеница цельная	0,6
Высший сорт пшеничной муки	Следы
Рис неполированный	0,4
Рис полированный	0,08
Шпинат	0,25–0,30
Капуста	0,16–0,26
Морковь	0,12–0,16
Яблоки	0,04–0,08
Картофель	0,02–0,08

Витамин В₂ (рибофлавин). Принимает участие в углеводном, белковом и жировом обменах. При недостатке этого витамина появляются конъюнктивиты, светобоязнь, анемия, нарушаются процессы регенерации ткани. Дети отстают в росте, начинаются изменения в нервной системе и печени.

Рибофлавин содержат печень, почки, молочные продукты, цельное молоко, яйца, масло, рыба, неочищенные зерновые (грубого помола), бобовые, зеленые и квашенные овощи, особенно капуста, спаржа, пивные дрожжи, чайный гриб, плоды.

В таблице 4 приведено содержание витамина В₂ в некоторых пищевых продуктах.

Физиологическая потребность в витамине В₂ во многом зависит от количества белка в пище. Например, при употреблении 70 г белка в сутки доза витамина В₂ для взрослого человека составляет 0,55 мг на каждые 100 ккал, а при употреблении 100 г белка — 0,8 мг. Институт питания АМН б. СССР для расчета полной обеспеченности рибофлавином предлагал использовать коэффициент 0,8 мг на каждые 1000 ккал суточного рациона.

Суточная физиологическая потребность в рибофлавине — 2,5–3 мг и увеличивается при тяжелом физическом труде. Она зависит также от возраста пациентов: для детей от 6 месяцев до 1 года составляет 0,6 мг, в 1–1,5 года — 1,1, в 1,5–2 года — 1,2, в 3–4 года — 1,4, в 5–6 лет — 1,6, в 7–10 лет — 1,9, в 11–13 лет — 2,3, в 14–17 лет для юношей — 2,5, для девушек — 2,2 мг.

Таблица 4

**Содержание витамина В₂ в некоторых пищевых продуктах
(по обобщенным литературным данным)**

Продукт	Содержание рибофлавина, мг/100 г влажной массы
Печенка	1,6–1,3
Почки	1,6–2,1
Говядина	0,2
Мозги	0,3
Желток яйца	0,3–0,5
Молоко	0,14–0,24
Пшеничная мука	0,26
Шпинат	0,2–0,3
Ржаная мука	0,22
Капуста	0,05–0,25
Картофель	0,08
Томаты	0,02–0,04
Морковь	0,02–0,06
Салат	0,08
Дрожжи пекарские прессованные	2,0

При полноценном питании рибофлавин в достаточном количестве поступает в организм с пищей. Для сохранения рибофлавина не рекомендуется переваривать продукты, лучше готовить их на пару, с небольшим количеством воды или в микроволновой печи. Желательно не кипятить овощи, так как в воду вымывается не только рибофлавин, но и значительная часть большинства витаминов группы В.

В настоящее время рибофлавин широко применяется в клинической практике. Из всех витаминов группы В рибофлавин наименее токсичен. При назначении рибофлавина побочные эффекты не наблюдаются. Имеются наблюдения о положительном влиянии витамина В₂ при некоторых предопухоловых состояниях.

По данным J. Schoenen, J. Jacquy, M. Lenaerts (1998), применяя высокие дозы рибофлавина, можно снизить частоту и продолжительность приступов мигрени. В ходе рандомизированного контролируемого исследования этих авторов больные с частыми (от 2 до 8 в месяц) приступами мигрени получали либо рибофлавин (от 4000 мг в сутки), либо плацебо. Через 4 месяца частота возникновения приступов мигрени в группе больных, получающих рибофлавин, оказалась существенно ниже, чем в группе принимающих плацебо, в большей степени снижалась и продолжительность этих приступов. Максимальный эффект отмечался через 3 месяца после лечения.

В настоящее время рибофлавин применяется для предупреждения и лечения гипо- и арибофлавиноза. Для профилактики рибофлавин назначают внутрь по 1–4 мг в день, а для лечения по 5–10 мг внутрь, подкожно или внутривенно. С лечебной целью рибофлавин назначают при наличии признаков гипо- или авитаминоза В₂, а также больных с хроническими заболеваниями желудочно-кишечного тракта (гастриты, колиты), печени, на фоне лечения антибиотиками, при проведении лучевой терапии, появлении астенических симптомов и др. При лечении арибофлавиноза витамин В₂ обычно назначают в комплексе с другими витаминами группы В.

Витамин В₆ (пиридоксин) участвует в синтезе ферментов, в обмене жирных кислот и железа, регулирует дея-

тельность нервной системы, предупреждает жировую инфильтрацию печени, оказывает влияние на кислотообразующую функцию желудочных желез. Достаточное количество витамина в рационах лечебного питания благотворно влияет на организм при болезни Боткина, гипохромной анемии, при токсикозах беременности и других заболеваниях. Недостаток пиридоксина вызывает дерматит нервно-трофического характера, судороги, анемию.

Человеческий организм использует в основном витамин B_6 , поступающий с пищей. В небольшом количестве он синтезируется кишечными бактериями. Всасывание витамина происходит в тонком кишечнике. Некоторая часть его депонируется во внутренних органах в связанном белком состоянии, прежде всего в печени, а большая часть превращается в пиридоксальфосфат. Выделение из организма происходит в виде основного продукта метаболизма витамина — 4-пиридоксовой кислоты, составляющей 90–98% общего количества выделенных продуктов обмена витамина B_6 . В растительных продуктах (пшеница, морковь) преобладает пиридоксин, а в животных (печень, яйцо, молоко) — пиридоксин и пиридоксамин. В значительном количестве витамин B_6 содержится в дрожжах, моркови, красном перце, картофеле, капусте, в прорастающих семенах гороха, бобов, пшеницы, кукурузы. Чаще основными источниками витамина B_6 в наших условиях является хлеб и картофель. На долю этих продуктов может приходиться соответственно около 40 и 20% общего содержания витамина B_6 в суточном рационе. Суточная физиологическая потребность в пиридоксине — 2,0–3,0 мг.

Витамин B_9 (фолиевая кислота). Регулирует кроветворение, участвует в образовании аминокислот, снижает содержание холестерина в крови, предупреждает развитие анемии, способствует образованию тромбоцитов.

Фолиевая кислота широко распространена в природе, причем в растительных тканях ее больше, чем в животных.

Пищевыми источниками фолатов являются свежие фрукты и овощи, печенка, почки, дрожжи. Большое количество фолиевой кислоты содержится в петрушке, салате, луке, бобах, арахисе, чечевице, апельсинах, апельсиновом

Т а б л и ц а 5

Содержание витамина В₉ в некоторых продуктах

Продукт	Содержание В ₉ , мкг/г сырого вещества
Петрушка	1,17
Лук зеленый	0,11
Лук репчатый	0,05
Свекла	0,13
Капуста	0,15
Цветная капуста	0,25
Морковь	0,09
Картофель	0,11
Огурцы	0,06
Бобы	1,6
Лимон	0,03
Виноград	0,04
Яблоки	0,0011
Черная смородина	0,16
Дрожжи пивные	14,7
Дрожжи пекарские	10,8
Телятина	0,27
Свинина	0,08
Яйцо цельное	0,13
Молоко	0,004

соке, а также в пивных и пекарских дрожжах, печени и почках животных. Кроме того, фолиевая кислота есть в зеленых листьях, овощах, грибах. Умеренное количество ее содержится в яйцах, мясе, рыбе и молочных продуктах, в том числе в женском молоке (табл. 5). Козье молоко содержит еще меньше фолатов, поэтому вскармливание младенца только козьим молоком может привести к развитию мегалобластной анемии. В растениях большая часть кислоты находится в форме конъюгатов с глутаминовой кислотой. Необходимо помнить, что при переработке пищевых

продуктов потери витамина очень велики. Так, при варке овощей и мяса они достигают 70–90%, при длительном хранении мяса, даже замороженного, — до 95%. При длительном кипячении фолаты практически полностью разрушаются. Суточная потребность в фолиевой кислоте — 0,1–0,5 мг.

Фолиевая кислота не синтезируется в тканях человека и животных, но синтезируется микрофлорой кишечника. Однако неизвестно, может ли фолиевая кислота, синтезированная в кишечнике, утилизироваться организмом человека (В. В. Горбачев, В. Н. Горбачева, 2002).

Витамин B_{12} (цианокобаламин) принимает участие в кроветворении, синтезе аминокислот и других соединений. Стимулирует рост, способствует более полному усвоению аминокислот из пищи и превращению каротина в витамин А.

Находится в основном в продуктах животного происхождения (табл. 6), но его составные части, например кобальт, есть в свекле, помидорах, землянике, клубнике.

Суточная потребность в витамине B_{12} для взрослого человека составляет 1,5–5 мкг (в среднем 2–3 мкг, минимально около 1 мкг), для беременных и кормящих женщин — больше; для детей — 0,5–1,5 мкг. Следовательно, в течение всей жизни, даже если человек проживет до 100 лет, ему потребуется не более 1 г витамина B_{12} . В связи с неполным

Таблица 6

**Содержание витамина B_{12} (цианокобаламина)
в некоторых продуктах питания**

Продукт	Содержание витамина, мкг/г
Печенка говяжья	0,5–1,3
Почки говяжьи	0,2–0,5
Сердце говяжье	0,25
Сельдь цельная	0,11
Говядина	0,02–0,08
Мозги	0,027
Сыр	0,014–0,036

Примечание. Витамин B_{12} (цианокобаламин) в основном богаты продукты животного происхождения (печень, почки, морские моллюски, устрицы, сердце, яичный желток, мясо, сыр, творог, рыба).

всасыванием в желудочно-кишечном тракте для полной гарантии достаточной обеспеченности организма взрослого человека витамином B_{12} рекомендуется принимать его в дозе не менее 2 мкг в день, в период беременности и лактации — не менее 3 мкг в день, детям грудного возраста — не менее 0,3 мкг в день.

В наибольшей степени витамин B_{12} накапливается в печени, почках, стенке кишечника. Количество витамина B_{12} , накапливающегося в организме, пропорционально введенной его дозе. Насыщение организма витамином означает восполнение его резервов в печени (в норме — от 3000 до 10 000 мкг), а после того, как печеночное депо будет полностью насыщено, удержание витамина в организме снижается. Выделение витамина из организма происходит преимущественно с желчью, в меньшей степени — с мочой. Ежедневно в течение суток организм человека теряет его около 2–5 мкг. Наибольшая часть витамина B_{12} совершает печеночно-кишечный кругооборот. Запасы витамина B_{12} в печени достаточны для того, чтобы удовлетворять физиологические потребности человека в течение 3–5 лет после исчезновения желудочного внутреннего фактора, но при отсутствии печеночно-кишечного кругооборота кобаламина этот срок сокращается до года или нескольких месяцев. Обычно признаки дефицита витамина B_{12} в организме человека возникают, если его уровень в крови падает ниже 150 пг/мл, а общие запасы в организме опускаются ниже 0,1 мг.

В связи с достаточно высоким содержанием витамина B_{12} в продуктах животного происхождения при обычном смешанном питании дефицита цианокобаламина у здоровых людей не возникает. Он может появиться у вегетарианцев или при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.

В норме уровень витамина B_{12} в крови человека колеблется от 200 до 750 пг/мл, что составляет около 0,1% его общего содержания в организме.

Витамин B_{15} (пангамовая кислота) изучен еще недостаточно, однако известно, что этот витамин повышает степень использования кислорода тканями, дает положительные результаты при заболеваниях печени и почек, при ал-

когольных и других интоксикациях, при коронарной недостаточности и стенокардии.

Содержится в отрубях и ростках зерновых культур, в семенах многих растений. Суточная потребность — до 0,2 мг.

Растительные продукты с высоким содержанием комплекса витаминов группы В (B_3 , B_5 , B_6 , B_9) представлены в таблице 7.

Витамин С (аскорбиновая кислота) играет очень важную роль в жизнедеятельности организма. По сравнению с другими витаминами отличается неустойчивостью во внешней среде.

Витамин С разрушается при воздействии тепла, света, воздуха, при измельчении продуктов, их мытье и варке. Так, если при обычной варке картофеля потеря витамина С будет составлять около 50%, то при приготовлении пюре остается лишь 2,0%.

Таблица 7

Растительные продукты с высоким содержанием комплекса витаминов группы В, мг на 100 г съедобной части продукта (М. Уолкер, 1995)

Продукт	B_3 (ниацин)	B_5 (пантотеновая кислота)	B_6 (пиридоксин)	B_9 (фолиевая кислота)
Пивные дрожжи	37,9	12,0	2,50	2,02
Зерна подсолнечника	5,4	1,4	1,25	—
Пророщенная пшеница	4,2	1,2	1,15	0,31
Соевые бобы	4,5	1,1	0,81	0,23
Горох лущеный	3,0	2,0	—	0,05
Грибы	4,2	2,2	—	0,03
Арахис	1,72	2,8	—	0,06
Фасоль обыкновенная	—	—	0,58	0,18
Грецкие орехи	—	—	0,73	0,08
Зерна чечевицы	—	1,4	—	0,11
Крупа гречневая	—	1,4	0,58	—
Фундук (лесной орех)	—	1,1	0,54	0,07
Капуста белокочанная	—	1,0	0,30	—

В то же время действие на организм витамина С весьма разнообразно. Он принимает участие в окислительно-восстановительных процессах, в белковом, углеводном и холестеринном обменах, в образовании коллагена в эндотелиальной стенке сосудов, снижает их проницаемость и повышает эластичность, стимулирует эритроцитоз, образование антител, секрецию поджелудочной железы и желчи. Витамин С препятствует образованию нитрозаминов из нитратов, которые содержатся в пище и обладают мутагенными и канцерогенными свойствами.

Недостаток витамина С негативно отражается на организме. Сначала развиваются скрытые формы недостаточности, понижается общий тонус организма, появляется слабость, апатия, быстрая утомляемость, снижается работоспособность, нарушается сердечная деятельность. Затем происходят более глубокие изменения — появляется сыпь на коже в виде мелких красных точек. Кожа становится менее эластичной и немного шероховатой. При дальнейшем развитии заболевания десны становятся рыхлыми и легко кровоточат при нажатии пальцем и чистке зубов щеткой. В более тяжелых случаях развивается цинга. Стенки сосудов становятся проницаемыми, десны разрыхлены и кровоточат, начинаются кровоизлияния во внутренних органах, расшатываются зубы, раны плохо заживают, нарушается костеобразование, повышается ломкость костей, снижается сопротивляемость организма к инфекционным заболеваниям.

Пищевые источники витамина С — зеленые части растений, капуста белокочанная, крапива двудомная, салат посевной, шпинат посевной, картофель, смородина черная, шиповник коричный, калина обыкновенная, рябина обыкновенная, цитрусовые (табл. 8). Суточная потребность — 70–100 мг.

Витамин D нормализует всасывание из кишечника солей кальция и фосфора, способствует отложению их в костях. Недостаток витамина D вызывает нарушение кальциевого и фосфорного обмена и приводит к заболеванию детей рахитом. У взрослых нарушение кальциевого и фосфорного обмена проявляется в разрыхлении и размягчении костной ткани (остеопороз и остеомалация).

Таблица 8

Содержание витаминов С и Р в пищевых и лекарственных растениях, мг на 100 г (среднестатистические обобщенные данные)

Плоды и ягоды	Витамин С	Витамин Р
Абрикос обыкновенный	10	65–440
Айва	23	200–825
Апельсин сладкий	60	500
Арония черноплодная	15	4000
Брусника обыкновенная	15	320–600
Виноград черный	6	290–430
Вишня обыкновенная	15	1300–2500
Гранат	4	200–700
Груша обыкновенная	5	100–250
Земляника лесная	60	180–210
Капуста белокочанная	50	10–69
Картофель	20	15–35
Клюква болотная	15	240–330
Крыжовник европейский	30	225–550
Лимон	40	500
Малина обыкновенная	—	150
Морковь посевная	5	50–100
Перец зеленый сладкий	150	—
Перец красный сладкий	250	500
Персик	10	80–350
Петрушка	150	157
Рябина садовая	70	—
Свекла столовая	10	37–75
Сельдерей пахучий	38	139
Слива	10	110–300
Смородина белая	40	—
Смородина красная	25	—
Смородина черная	200	1000–1500
Укроп огородный	100	170
Черешня темноокрашенная	15	225–900
Черника обыкновенная	10	—
Шиповник коричный	1200	680
Шпинат посевной	55	63
Щавель кислый	43	500
Яблоня	13	10–70

Применение этого витамина с лечебной и профилактической целью требует большой осторожности, и без совета врача делать это не рекомендуется.

Источником витамина D являются в основном продукты животного происхождения (печень, молоко, яичный желток, сливочное масло, рыбий жир). При правильном рациональном питании и при достаточном солнечном облучении заболевания не возникают.

Витамин E (токоферол) стимулирует мышечную деятельность, снимает утомление при значительных физических нагрузках, способствует накоплению в организме жирорастворимых витаминов, а также превращению каротина в ретинол, нормализует половой цикл и предупреждает бесплодие. Принимает участие в обмене белка, нормализует жировой обмен, предупреждает привычные аборты. Содержится в растительных жирах, зеленых частях растений и в зародышах птиц (табл. 9). Суточная потребность — 2–6 мг.

Витамин K обладает способностью предупреждать кровотечения и кровоизлияния. Повышает свертываемость крови.

Таблица 9

Растительные продукты с высоким содержанием комплекса витаминов: E (токоферол), H (биотин), холина и инозита, мкг на 100 г съедобной части продукта (М. Уолкер, 1995)

Продукт	E (токоферол)	H (биотин)	Холин	Инозит
Пивные дрожжи	—	200	240	270
Соевые бобы	—	61	340	200
Масло арахиса	34	39	145	180
Пророщенная пшеница	22	—	406	740
Арахис	18	34	162	180
Геркулес	3	24	156	270
Горох лущеный	0,99	18	201	150
Грецкие орехи	0,92	37	—	—
Помидоры	0,72	—	—	46

Примечание. Витамин E (токоферол) богаты также семечки подсолнечника, масло подсолнечное, кунжутное, кукурузное, оливковое, хлеб ржаной. Витамин инозит представлен в миллиграммах, содержащихся в 100 г данного продукта.

При недостатке витамина К снижается количество протромбина в крови, повышается проницаемость капилляров, развивается склонность к кровотечениям.

Источники — зеленые листья салата, капуста, шпинат, крапива, люцерна. Суточная потребность — 2,0 мг.

Витамин Р (биофлавоноиды) — группа веществ, обладающая Р-витаминной активностью, основная роль которых заключается в снижении проницаемости и повышении эластичности и прочности сосудистой стенки капилляров. Особую активность этот витамин проявляет в комплексе с витамином С и взаимно усиливает свое физиологическое проявление в организме (см. табл. 8). Содержится в смородине черной, бруснике обыкновенной, чернике обыкновенной, клюкве болотной, капусте белокочанной, рябине черной, черноплодном винограде. Суточная потребность — 25–35 мг, т. е. половина нормы витамина С. По данным Петровского, Белоусова, Беляева и др. (1985), при определении С-витаминной обеспеченности организма за счет натуральных пищевых продуктов следует иметь в виду и содержащийся в них витамин РР (см. табл. 10).

Витамин РР (никотиновая кислота, ниацин, никотинамид) участвует в окислительно-восстановительных процессах, ферментных реакциях, регулирует секреторную и моторную функции желудка, нормализует деятельность печени, повышает степень использования растительных белков пищи.

Интерес к никотиновой кислоте резко возрос, когда было доказано ее выраженное гипохолестеринемическое действие, а также способность продлевать жизнь человека при длительном, многолетнем применении. В больших дозах никотиновая кислота (но не никотинамид) обладает важными фармакологическими свойствами. Она снижает синтез атерогенных липопротеидов низкой и очень низкой плотности и активирует фибринолиз. Никотиновая кислота вызывает расширение периферических сосудов.

Важной особенностью обмена никотиновой кислоты является почти полное отсутствие или крайняя органичность ее синтеза в тканях человека и животных.

Таблица 10

Содержание никотиновой кислоты в основных пищевых продуктах (по обобщенным литературным данным)

Продукт	Содержание витамина, мкг/г	Продукт	Содержание витамина, мкг/г
Печенка	2500	Хлеб	29
Сухие дрожжи	600	Картофель	14
Пшеничные отруби	300	Рис полированный	6
Мясо	45	Морковь	3
Рыба	30	Молоко цельное	1

Никотиновая кислота содержится в рисовых отрубях, печени, молоке, яйце, растительном масле, мясных продуктах, пищевых дрожжах, пшенице, гречихе, грибах, капусте. Никотинамид может синтезироваться из триптофана, поступающего с пищей, а также с бактериями кишечника.

В таблице 10 приведено содержание никотиновой кислоты в основных пищевых продуктах.

Суточная физиологическая потребность в витамине РР для взрослого человека составляет 15–25 мг. Во время беременности и кормления грудью потребность в витамине увеличивается на 2–5 мг. В детском и подростковом возрасте суточная потребность колеблется от 5 до 20 мг.

При дефиците никотиновой кислоты развивается пеллагра (*итал.* pelle — кожа, *агро* — шероховатый), при которой возникают нарушения ЦНС (нервно-психические расстройства), желудочно-кишечного тракта (поносы), а также кожных покровов (огрубение кожи, трещины и др.).

Витамин U. Название происходит от латинского *ulcus* — язва, так как основным свойством этого витамина считается лечебное действие при язве желудка и двенадцатиперстной кишки.

Витамин F (Ф) состоит из полиненасыщенных жирных кислот — линолевой, линоленовой, арахидоновой. Участвует в обмене холестерина. Холестерин переводится в легкорастворимые соединения и выводится из организма. Это предупреждает развитие атеросклероза. Кроме того,

витамин Φ поддерживает эластичность сосудистой стенки, снижает ее проницаемость, улучшает обменные процессы в тканях и органах, повышает сопротивляемость организма к экземам и воздействию радиоактивных веществ. Потребность — 6–10 мг в сутки.

Наиболее богатым по содержанию витамина Φ является подсолнечное, кукурузное, соевое и хлопковое масло. Более правильно считать Φ не витамином, а витаминоподобным веществом.

Витамин Н (биотин) выделен из печени в начале 1940-х гг., биологическая роль его еще недостаточно изучена. Предполагается, что он оказывает регулирующее влияние на нервную систему, участвует в жировом обмене. Потребность организма в биотине небольшая в связи с его высокой активностью. Он может быть признан одним из самых сильных витаминов-катализаторов. Для взрослого человека достаточно 0,15–0,3 мг в сутки, такое количество может поступать в составе пищи и частично создаваться за счет биосинтеза кишечной микрофлорой. Растительные продукты, богатые витамином Н (биотин), представлены в таблице 9.

Парааминобензойная кислота (ПАБК). Биологическая роль парааминобензойной кислоты изучена недостаточно. Она положительно действует на функцию щитовидной железы с выраженным проявлением антитиреотоксических свойств, участвует в синтезе фолиевой кислоты и как компонент присутствует в молекуле фолиевой и фолиновой кислот, многие микроорганизмы могут превращать часть ПАБК в эти кислоты.

Холин. В жировом обмене важная роль принадлежит фосфатидам и их главному представителю — лецитину. Они нормализуют обмен жиров, способствуют их перевариванию, удалению и переносу из печени в другие участки организма. Недостаток фосфатидов в пище и нарушение образования их в организме приводит к накоплению и отложению жиров в печени, что вызывает тяжелое заболевание — цирроз печени. Средствами для предупреждения ожирения печени служат липотропные вещества, в числе которых одно из основных мест занимают фосфатиды, лецитин,

а в их составе холин — самое действенное липотропное вещество, которое способно предотвращать и предупреждать развитие атеросклеротических изменений кровеносных сосудов. Именно поэтому важное значение имеет обогащение питания липотропными веществами, в том числе и холином. Растительные продукты, богатые холином, представлены в таблице 9.

Потребность в холине может частично удовлетворяться за счет образования его в самом организме.

Инозит. Физиологическое значение и биологическая роль инозита в организме недостаточно изучены. Он обладает липотропными и седативными (способствует нормализации нервной системы и нервнотрофической деятельности) свойствами, а также стимулирующим действием на моторную функцию пищеварительного аппарата.

Особенно активное действие инозита проявляется при недостаточности жиров в питании в присутствии витамина Е, эти два витамина можно считать синергистами. Он оказывает влияние на холестериновый обмен и способствует снижению уровня холестерина в сыворотке крови.

Инозит присутствует во всех органах и тканях и может накапливаться в значительных количествах. Особенно высоким его содержанием отличается мозг.

Случаев инозит-авитаминоза не установлено. Потребность в нем взрослого здорового человека составляет 0,5–1,0 г в сутки.

Инозитом богаты пивные дрожжи, соевые бобы, растительное масло, арахис, геркулес, горох, помидоры (см. табл. 9).

Оротовая кислота, или витамин В₁₃, участвует в белковом обмене, в котором она играет роль стимулятора синтеза пиримидиновых нуклеотидов, входящих в состав нуклеиновых кислот, а также в синтезе метионина, обмена фолиевой и пантотеновой кислот. Присутствует в животных тканях, растениях и микроорганизмах.

Липоевая кислота. Основное значение липоевой кислоты — участие в процессах биологического окисления, образовании кофермента А — вещества, необходимого для образования углеводов и играющего важную роль в био-

химических реакциях, обеспечивающих высвобождение энергии.

Липоевая кислота обладает ростовыми свойствами, а также предупреждает ожирение печени и нормализует жировой и холестерина обмен. Является детоксицирующим веществом при отравлении тяжелыми металлами (ртуть, свинец и др.).

В наибольшем количестве липоевая кислота содержится в печени, почках и других органах животных.

Карнитин. К витаминоподобным относится также и карнитин — низкомолекулярное азотсодержащее вещество, необходимое для нормальной функции мышц и поддержания их оптимального физиологического состояния. Карнитин оказывает положительное влияние при заболеваниях печени, способствует профилактике атеросклероза. Для того чтобы обеспечить организм достаточным количеством карнитина, необходимо употреблять в пищу естественные полноценные продукты — молоко, сыр, творог, овощи, фрукты, чеснок. Даже соблюдая жесткую диету, рекомендуется не менее двух раз в неделю употреблять мясо, рыбу, птицу. В организме человека карнитин не синтезируется, и суточная потребность в нем обеспечивается только при полноценном питании.

2.2. МИНЕРАЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА

Наряду с вышеописанными биологически активными веществами и витаминами в организм должны поступать и минеральные соли, которые содержатся во всех растениях, многие из них необходимы для осуществления обмена веществ, кроветворения, физиологических функций, образования ферментов и гормонов и т. д.

Минеральные вещества разделяются на две группы: макроэлементы — фосфор, калий, кальций, магний, натрий, хлор и др. — и микроэлементы — железо, цинк, йод, марганец, медь, кобальт, кремний, молибден, никель, фтор, селен и др., содержание которых исчисляется в миллиграммах или долях миллиграмма. Нормальное содержание макро- и микроэлементов в крови взрослых людей представлено в таблице 12.

Макроэлементы. Фосфор — компонент костей, зубов — участвует в энергетическом обмене. Недостаток фосфора в организме даже при достаточном содержании кальция задерживает развитие костей. Считается, что среднее потребление фосфора составляет 470–620 мг на 1000 ккал пищи.

Фосфор содержится в печени, отрубях зерновых культур, сухом горохе, сухой чечевице, орехах, миндале, огурцах, салате, редисе, молочных продуктах.

Калий — компонент костей, зубов; основной катион внутриклеточной жидкости; необходимый компонент функционирования нервной системы и мышц, процесса всасывания в кишечнике. Полезен при запорах, плохой циркуляции крови, ослаблении деятельности сердца, воспалениях и болезнях кожи, при приливах крови к голове.

Относительно суточного потребления калия абсолютных нормативов не установлено, однако большинство исследователей рекомендуют ежедневную дозу, равную приблизительно 900 мг. Основным источником калия в организме человека являются пищевые продукты. Богаты калием цитрусовые, все зеленые овощи с листьями, листья мяты, семечки подсолнуха, бананы, курага, орехи, отруби зерновых культур, молочные продукты, а также картофель, особенно сваренный или испеченный в кожуре.

В норме с пищей ежедневно поступает от 40 до 150 мэкв калия. В этих условиях почками и кишечником (калиевый баланс регулируется главным образом его почечной экскрецией) выделяется столько калия, сколько поступает в экстрацеллюлярную жидкость. При существенном увеличении потребления калия с пищей или большом поступлении в организм в виде лекарственных средств его концентрация в сыворотке крови изменяется непропорционально, часто незначительно, поскольку большая часть калия переходит внутрь клеток. Распределение калия в тканях организма, соотношение его внутри и вне клеток регулируются в основном секрецией инсулина, тонусом симпатической нервной системы и образованием альдостерона в надпочечниках.

Магний — компонент костей, зубов, необходимый участник многих обменных процессов. Недостаток его вызывает в организме нервное перенапряжение, ослабляет кости.

Источник — виноград, помидоры, орехи, овощи с зелеными листьями, отруби зерновых культур.

Натрий — основной катион внеклеточной жидкости, регулирует объем плазмы крови, внеклеточной жидкости в организме, кислотно-щелочное равновесие, участвует в функционировании центральной нервной системы и мышц.

Недостаточное содержание натрия в организме вызывает затверждение стенок сосудов, застои крови в капиллярах, образует камни в желчном и мочевом пузырях, камни в печени, вызывает желтуху, болезни сердца, одышку. Натрий выводит из тканей к легким углекислый газ. Суточная потребность в натрии — 4–6 г. Основной источник — пищевая соль.

Хлор в виде иона хлорида является компонентом жидкостей организма: плазмы крови, желудочного сока. Недостаток хлоридиона приводит к нарушению пищеварения, отравлению крови мочой (гематурия). Высоко содержание хлора в хлебе, бананах, капусте, сельдерее, петрушке.

Микроэлементы. Основными источниками микроэлементов служат продукты растительного происхождения, которые усваивают элементы из почвы и воды.

Концентрируются микроэлементы чаще всего в периферических частях плодов, в зеленых листьях, зародышах и оболочках зерен. Поэтому рафинированные (очищенные) продукты, такие, как мука высших сортов, печенье, сахар, полированный рис, беднее микроэлементами и витаминами.

Роль отдельных микроэлементов пока еще изучена недостаточно, но по некоторым уже накоплены определенные сведения.

Алюминий присутствует почти во всех тканях и органах человека. Принимает участие в построении эпителиальной и соединительной ткани, в процессе регенерации костей, в обмене фосфора, повышает общую кислотность и переваривающую способность желудочного сока, увеличивает содержание соляной кислоты в желудочном соке. В малых дозах повышает активность пищеварительных ферментов, в больших — угнетает.

Содержится алюминий в продуктах переработки зерна, в овощах, фруктах и ягодах. Суточная потребность — 49,0 мг.

Бром — незаменимый биоэлемент. Сопутствует йоду, влияет на деятельность щитовидной железы, конкурируя с йодом. Оказывает регулирующее действие на течение полового цикла. Нормализует возбуждение нервной системы.

В организм бром поступает с зерновыми культурами и овощами. Суточная потребность — 0,8 мг.

Железо. Основная роль — участие в кроветворении, образовании гемоглобина и дыхательного фермента.

Из растений наиболее богаты железом растительные и зерновые культуры, а также овощи и фрукты. Суточная потребность — 15,0 мг.

Йод — чрезвычайно необходимый и наиболее изученный элемент. Значение йода в жизнедеятельности человеческого организма переоценить невозможно. Важность проблемы усиливается в результате того, что во многих регионах земного шара имеется дефицит йода в почве и питьевой воде, вследствие чего население указанных районов получает недостаточное количество йода и это приводит к серьезным последствиям. Согласно данным ВОЗ, более 1,5 млрд человек (более 30% населения мира) проживают в районах, где отмечается недостаточное потребление йода, а следовательно, имеется риск развития ряда заболеваний, обусловленных йодным дефицитом (йододефицитные заболевания). Проблема йодного дефицита чрезвычайно актуальна для России. Так, более чем на 70% густонаселенных территорий России выявлен недостаток йода в воде, почве и продуктах питания местного происхождения (Л. А. Щеплягина, 1999).

Гормоны щитовидной железы, основу которых составляет йод, выполняют жизненно важные функции. Они участвуют во всех видах обменных процессов в организме. Йод является исходным материалом для создания тироксина — гормона щитовидной железы. Недостаток йода приводит к возникновению зоба, которым страдают в мире около 20 млн человек. Методы работы с эндемическим зобом известны. Это дополнительное йодирование пищевых продуктов. Кро-

ме того, возникновению зоба способствует не только недостаток йода, но и множество других факторов. К ним относятся уровень йода в окружающей среде, полноценность питания, социально-бытовые и санитарно-гигиенические условия жизни, количество различных микроэлементов и витаминов в продуктах питания.

Содержится йод в зерновых и бобовых продуктах, в крупе, луке, чесноке, помидорах, моркови, огурцах, грибах, ягодах. Суточная потребность — 100–200 мкг.

Кобальт в организме связан с белками крови. Входит в состав антианемического витамина B_{12} , осуществляет роль катализатора в кроветворении, способствуя более быстрому переходу железа в состав гемоглобина крови. Свою активность проявляет при достаточном количестве меди и железа. Способствует синтезу белков, усвоению азота, фосфора и кальция. Оказывает влияние на основной обмен. Стимулирует рост, предупреждает развитие анемии. При нехватке кобальта ускоряется развитие зоба. Однако большие дозы вызывают развитие болезни, при которых нарушается тканевое дыхание.

Из растений наиболее богаты кобальтом зерновые, бобовые, свекла столовая, щавель кислый, шпинат, чеснок посевной. Суточная потребность — 0,1–0,2 мг.

Кремний влияет на формирование соединительных и эпителиальных образований. Уменьшение кремния в организме (при недостатке витамина D) ведет к заболеваниям костей и кожи. Из всех органов человеческого организма больше всего кремния содержится в лимфатической системе, ответственной за иммунитет человека. Кремний содержится во многих растительных продуктах. Суточная потребность не установлена.

Марганец осуществляет связь с деятельностью ферментов и витаминов. Активизирует карбоксилазу, в состав которой входит витамин B_1 . Марганец связывает витамины C, E, B_2 и B_6 . Оказывает положительное влияние на рост, размножение, кроветворение и обмен веществ. Недостаточное содержание марганца в пищевом рационе приводит к замедлению роста и нарушению развития костного скелета.

Наступает утолщение и укорочение костей нижних конечностей и деформация суставов. Большие дозы марганца в сочетании с другими микроэлементами оказывает влияние на кроветворение, тканевое дыхание и иммунитет. В малых дозах марганец предупреждает развитие атеросклероза, способствует образованию эритроцитов и гемоглобина. Содержится марганец в оболочках зерновых и бобовых культур, в укропе, петрушке, ягодах и фруктах. Суточная потребность — 5,0–10,0 мг.

Медь относится к незаменимым жизненно важным биоэлементам. Недостаток ее может вызвать различные формы анемии, значительные нарушения в кроветворении и, в частности, в синтезе гемоглобина и обмене железа. Накопление меди в крови беременных рассматривается как защитная реакция организма на токсические вещества. Медь является необходимым элементом для построения костной мозоли. Народный способ лечения переломов у животных путем добавления солей меди в корм подтвержден наукой. Недостаток меди приводит к задержке роста и развития организма.

При рахите наблюдается недостаточное поступление меди в организм и плохое усвоение ее из пищи. При нехватке меди более тяжело протекают инфекционные гепатиты, ускоряется развитие зоба в эндемических районах. Медь связана с обменом витаминов А, В, С, Е, Р. Избыток меди вреден так же, как и недостаток.

Основные источники меди — хлебопродукты, картофель, фрукты. Суточная потребность — 2,0–3,0 мг.

Молибден. Наибольшее количество молибдена сосредоточено в печени, почках и железах внутренней секреции. Установлена связь молибдена с ферментами и витаминами В₁₂ и Е. Основная функция молибдена — участие в усвоении азота, увеличении витамина С и хлорофилла в растениях. Прибавление его к корму птиц ускоряет их рост. Малые дозы обладают свойством обезвреживать токсины. Избыток молибдена приводит к нарушению функций организма, анемиям, поносам. При недостатке йода в почве и растениях молибден способствует развитию зобной эндемии. Содержится молибден в основном в бобовых и злако-

вых культурах, в пшенице, щавеле, арбузе, грибах. Суточная потребность — 0,5 мг.

Мышьяк содержится в печени, почках, селезенке, легких и стенках желудочно-кишечного тракта. Физиологическая роль мышьяка изучена недостаточно. Однако давно отмечено положительное влияние малых доз мышьяка на обмен веществ. Содержится в зерновых культурах и овощах. Суточная потребность не установлена.

Никель. Большое количество никеля откладывается в печени, почках, в поджелудочной железе и гипофизе. Биологическая роль его изучена недостаточно. Имеются сведения о том, что он активизирует карбоксилазу, трипсин и другие ферменты. Принимает участие в кроветворении. Источники — зерновые и бобовые продукты, овощи, фрукты, ягоды. Суточная потребность — 0,6 мг.

Титан ускоряет регенерацию белков сыворотки крови, увеличивает число эритроцитов. У больных лейкозом, язвенной болезнью и раком количество титана в крови уменьшается. Содержится титан в основном в зерновых продуктах и овощах. Суточная потребность не установлена.

Фтор встречается во всех тканях организма, но больше всего фтора в волосах, зубах, костях и ногтях. Основная роль фтора связана с развитием зубов и костеобразованием. При недостатке фтора развивается кариес зубов, гастриты, энтериты и облысение. При избытке — флюороз, который выражается в нарушении процессов окостенения, в крапчатости, пятнистости зубной эмали. Фтор оказывает определенное влияние на ферментативные процессы, углеводный обмен и деятельность щитовидной железы. Значительное увеличение количества фтора в воде и пище угнетает функцию щитовидной железы. Встречается в зерновых, корнеплодах, листовых овощах, фруктах, ягодах и листьях чая. Средняя суточная потребность — 1,0 мг.

Цинк в организме находится в сетчатой оболочке глаза, предстательной железе, сперме, печени, мышцах, гипофизе, щитовидной железе и крови. Регулирует деятельность ферментов, оказывает нормализующее действие на углеводный и белковый обмены, на рост и вес. Подобно марганцу, цинк оказывает выраженное влияние на функцию

Таблица 11

Содержание важнейших минеральных элементов в растениях, продуктах и суточная потребность организма в них (по обобщенным литературным данным)

Элемент	Суточная потребность	Содержатся в растительных продуктах
Макроэлементы		
Фосфор	1,6–2,0 г	Пшеница, ячмень, кукуруза, орехи, чечевица, картофель, горох, фасоль, морские растения
Калий	2,7–5,9 г	Картофель, укроп, грецкие и миндальные орехи, сливы, петрушка, оливки, капуста, финики, листья одуванчика, отруби, капуста морская, лук, помидоры, горох, фасоль, смородина, брусника
Кальций	0,5 г	Слива, брусника, крыжовник, капуста, шпинат, лук, свекла, финики
Магний	0,3 г	Пшеница, ячмень, кукуруза, горох, овес, хлеб, капуста, картофель, лук, апельсины, грейпфрут, финики, инжир
Натрий	4–5 г	Сельдерей, морковь, огурцы, зеленая фасоль, клубника, земляника, овес, орехи, финики
Хлор	2–4 г	Цветная и белокочанная капуста, картофель, помидоры, шпинат
Микроэлементы		
Железо	10–15 мг	Ежевика, черника, зеленые овощи, грибы, картофель, пшеница, яблоки, сливы, цветная капуста, дыня
Йод	100–150 мкг	Капуста морская, морковь, лук, горох, капуста, помидоры, ананас, картофель, чеснок, грибы, земляника, бананы
Марганец	До 10 мг	Мята, петрушка, соя, грецкие и миндальные орехи
Медь	2–7 мг	Овес, ячмень, чечевица, пшеница, гречиха, рожь, горох, арбуз, фасоль, смородина, грибы, кизил, терн, яблоки, земляника, клубника, ежевика, клюква, абрикосы, мак, донник, душица, цикорий, шиповник
Цинк	10–15 мг	Пшеница, рожь, овес, горох, чечевица, фасоль, гречиха, петрушка, чеснок, морковь, огурцы, репа, лесные орехи, виноградный сок, грибы
Хром	25–90 мкг	Укроп, земляника, женьшень, морковь, крапива, лен (семена), шиповник, лобелия вздутая, синюха голубая, наперстянка пурпурная, сушеница топяная, бессмертник песчаный

Примечание. Из 124 видов растений-концентраторов хрома 45% являются концентраторами селена.

полового аппарата, влияет на воспроизведение потомства и процессы оплодотворения. В зависимости от возраста суточная потребность в цинке колеблется от 5 до 9,5 мг.

При дефиците цинка наблюдается замедление роста, потеря веса, изменение цвета волосяного покрова и выпадение волос. Все это говорит о весьма разнообразных связях цинка в обмене веществ и характеризует его как важный биохимический регулятор. Наибольшее количество цинка содержится в субпродуктах, нешлифованном рисе, грибах, фисташках. Наиболее богаты цинком бобовые продукты, зерновые и грибы. Суточная потребность — 10,0–15,0 мг (табл. 11).

В органах человека можно обнаружить практически все химические элементы, встречающиеся в природе. В таблицах 12, 13 приведены основные элементы, входящие в состав организма человека (В. В. Горбачев, В. Н. Горбачева, 2002).

Роль химических элементов в организме человека заметно возрастает. Исследования С. Роуз (1969) показали исключительную важность элементов, которые раньше не упоминались. Установлено, что германий содержится в сердечной мышце человека и его недостаток связан с сердечно-сосудистыми заболеваниями. При этом отмечается, что германия много содержится в чесноке, луке, хвое сосны. Особенно заметны исследования селена, последние годы даже назвали «десятилетием исследования селена». Роль селена многообразна, но особенно отмечается его роль как антиоксиданта-гасителя свободных радикалов, накопление последних резко увеличивается при старении, отравлении, радиоблучении. Грибы считаются природными концентраторами селена, много его в чесноке, чечевице, в зародышах пшеницы. Почвы России бедны селеном. По имеющимся данным, потребности населения России в селене удовлетворяются лишь на 10%.

Необходимо отметить, что растения, которые человек использует как приправы — укроп, петрушка, чеснок, лук, хрен, горчица и т. д. — являются природными концентраторами микроэлементов. Их надо употреблять немного, но постоянно — ведь и потребность в микроэлементах невелика.

Т а б л и ц а 12

**Нормальное содержание макро- и микроэлементов
в крови взрослых людей**

Показатель	Значения в обычно используемых единицах	Значения в единицах СИ
Калий		
в сыворотке крови	3,5–5 ммоль/л	3,4–5,3 ммоль/л
в эритроцитах		78–96 ммоль/л
Кальций		
общий	8,9–10,3 мг%	2,23–2,57 ммоль/л
свободный	4,6–5,1 мг%	1,15–1,27 ммоль/л
Магний (значения выше у женщин во время менструаций)	1,3–2,2 мэкв/л	0,65–1,1 ммоль/л
Натрий		
в сыворотке крови	135–145 мэкв/л	135–145 ммоль/л
в эритроцитах		13,5–22 ммоль/л
Эритроциты		
калий		79,4–112,6 ммоль/л
натрий		12,5–21,7 ммоль/л
магний		1,65–2,65 ммоль/л
медь		14,13– 25,55 ммоль/л
железо общее	50–170 мкг%	9–31,3 мкмоль/л
Калий плазмы крови	3,3–4,9 ммоль/л	3,3–4,9 ммоль/л
Медь общая	70–155 мкг%	11–24,3 мкмоль/л
Фосфаты	2,5–4,5 мг%	0,81–1,45 ммоль/л
Фосфор неорганический		12,9–45 ммоль/сут.
Хлориды		
в крови	97–110 ммоль/л	77–87 ммоль/л
в сыворотке		97–110 ммоль/л
Церулоплазмин	21–53 мг%	1,3–3,3 ммоль/л

Т а б л и ц а 13

Химический состав организма человека

Элемент	Содержание, %	Количество (в кг) в расчете на 70 кг массы
Макроэлементы		
Кислород	65	45,5
Углерод	18	12,6
Водород	10	7,0
Азот	3	2,1
Кальций	2	1,4
Фосфор	1,1	0,770
Калий	0,35	0,245
Сера	0,25	0,175
Натрий	0,15	0,105
Хлор	0,15	0,105
Микроэлементы		
Магний, железо, марганец, медь, йод, кобальт, цинк, стронций, молибден и др.	Менее 0,01	Менее 10 г в сумме

Описать значение всех отдельно взятых микроэлементов не представляется возможным, так как их действия на организм взаимосвязаны. Находясь в организме в определенных сбалансированных количествах, микроэлементы оказывают влияние на тот или иной физиологический процесс не по отдельности, а целым комплексом. Важно запомнить, что ни один физиологический и биохимический процесс в организме не совершается без участия микроэлементов. Они стимулируют обмен веществ, повышают защитные функции организма, нормализуют кроветворение, рост и размножение.

Части растений, которые обычно используют в медицине (корневища, листья, кора или плоды), сжигали, а затем определяли концентрацию различных элементов в золе. Если она в несколько раз превышала среднюю концентрацию, характерную для других растений этого региона, то исследуемое растение считали умеренным накопителем, если в 10–100 раз, то сверхконцентратором.

Накопителей оказалось довольно много, сверхконцентраторов — гораздо меньше, больше всего видов (десять) накапливают хром.

Первенство здесь принадлежит сушенице топяной: ее корни содержат 8,4 мкг элемента на грамм золы, что в 56 раз превышает среднее значение. Она же, причем единственная из исследованных видов, концентрирует медь в чрезмерных количествах, а также железо (2300 мкг/г золы, что в 23 раза превышает средний уровень). Всего же найдено три вида растений сверх накопителей железа, четыре — марганца (больше всего в листьях брусники и плодах черники), пять — кобальта (в плодах черемухи Маака его в 25 раз больше нормы, а в ягодах обыкновенной черемухи — в 23 раза).

Помимо пяти упомянутых элементов, некоторые виды растений накапливают в сверхдозах тяжелые металлы, свинец и кадмий, а также йод. Сверхконцентратором йода оказалась ольха серая. Содержание йода в ее шишечках превышает средний уровень в 340 раз и составляет 54 мкг на грамм золы. Исследователи считают, что ольху серую можно рекомендовать для восстановления почв, загрязненных изотопами этого элемента.

К сверхконцентраатам тяжелых металлов ученые относят также плоды черники обыкновенной и корневища подофилла гималайского, содержание свинца в которых составляет 47,7 и 192 мкг на грамм золы и превышает среднее значение в 16 и 64 раза соответственно. А в сушенице топяной обнаружили кадмий — 4,5 мкг на грамм золы, что выше средней величины в 15 раз. По данным российских и белорусских авторов, неизвестные ранее виды сверхконцентраторов, как отдельных элементов, так и их групп, можно использовать в медицине для профилактики и лечения заболеваний, вызванных нарушениями в организме человека микроэлементного равновесия.

В погоне за комфортными условиями жизни люди увеличивают разрыв между собой и окружающей средой. Поэтому продолжительность жизни современного человека совершенно неадекватна знаниям, накопленным обществом. Имеющуюся информацию по данному вопросу можно схе-

матично изобразить на рисунке 6 (Б. Ягодин, 1998), названном «Кольцо жизни», которое состоит из трех основных блоков — «Генетическая модель», «Физиологическая (медицинская) модель», «Экологическая модель», объединенных между собой многочисленными двусторонними связями. Знания по каждой из этих моделей обширны.

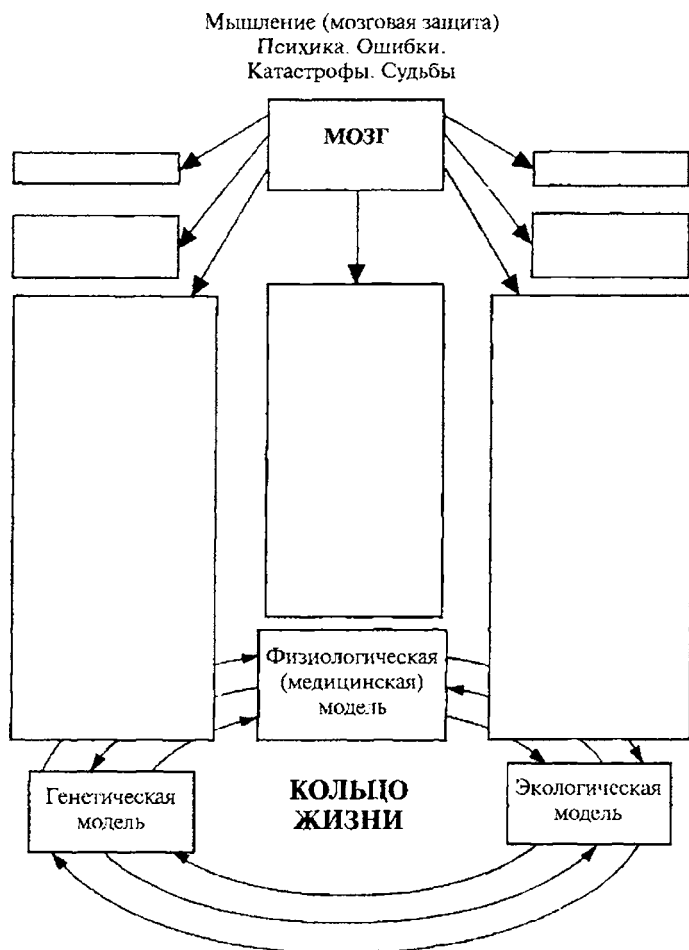


Рис. 6
Кольцо жизни (по Б. Ягодину)

Наиболее полно возможности продолжительности жизни представлены в генетике каждого человека, но пока их никому не удалось реализовать. Хотя на планете много долгожителей, но реальная, более низкая продолжительность жизни у отдельных людей с различными нарушениями может быть увеличена с помощью достижений в области генной инженерии. Однако в течение жизни стройное генетическое здание каждого человека подвергается постоянным атакам и постепенно разрушается за счет свободных радикалов, тяжелых металлов, всевозможных токсинов, радионуклидов и других веществ, окружающих человека.

Активное сокращение продолжительности жизни в России происходит из-за отрицательного действия на наследственный аппарат человека и нормального выполнения различных физиологических функций со стороны свободных радикалов, которые образуются при нерациональном образе жизни и питании. Особенно разрушительны и активны супероксиданты, образующиеся в результате биохимических реакций, происходящих с кислородом. Инактивацию данного радикала осуществляет фермент супероксиддисмутаза, который содержит микроэлементы Cu и Zn или Mn и Fe. Данный фермент замедляет процесс старения за счет предохранения клеточных мембран от разрушения. Роль антиоксидантов свободных радикалов наряду с супероксиддисмутазой выполняют каталаза, глутатионпероксидаза, глутатион, цистеин, метионин, аскорбиновая кислота, витамин E, цитохром-пероксидаза, церулоплазмин, полиамиды, каратиноиды, ретиноиды, селен и др.

Необходимо подчеркнуть разрушительное действие на организм человека различных нарушений нормальных условий внешней среды вследствие изменения содержания элементного состава. Практически любой из химических элементов, в зависимости от концентрации во внешней среде, а точнее — от поступившей в организм дозы и соотношения с другими элементами и соединениями, может оказывать продолжительное отрицательное действие на здоровье человека. Например, потребляемая в пищу жесткая вода, содержащая больше Ca, Mg и микроэлементов, значительно продлевает жизнь людей по сравнению с мягкой водой,

так как Са не только участвует в построении скелета и укрепляет здоровье зубов, но и поддерживает ритм сокращения сердечной мышцы, избавляет от судорог мышц. Образуя соединения с холестерином, выводит его избыток из организма. Положительное действие на снижение уровня холестерина оказывает ион Mg. Недостаток данного элемента в питании человека ведет к аритмии сердечных сокращений, может вызвать чувство страха, беспокойства, бессонницу, головные боли.

Одним из приоритетных направлений развития современного сельского хозяйства в нынешнем веке. станет создание продуктов питания человека с заданным элементарным составом. Актуальность этого направления продиктована ростом неблагоприятных изменений условий жизни и обусловлена неумелым вмешательством человека в круговорот химических элементов в биосфере.

Теоретической основой для получения нормированной по определенным химическим элементам продукции растениеводства является всестороннее изучение значений химических элементов во всех звеньях пищевой биогеохимической цепи, миграции их в системе почва–растение–животное–человек.

Установлено, что на неадекватное нормальному поступлению биофильных макро- и микроэлементов в живой организм, избыточное поступление элементов-ксенобиотиков, равно как и аномальное соотношение между химическими элементами в его питании, ведет к нарушению функций, необратимым физиологическим изменениям в организме и даже его гибели (Б. Ягодин, 1998). Прежде всего это касается таких биофильных элементов, как N, Mg, Ca, P, Fe, Mn, Zn, Cu, Co, Se, Mo, Cr, и элементов-ксенобиотиков — Ni, Pb, Cd, Hg.

По мере того как накапливаются факты отрицательного и положительного воздействия химических элементов на растительный, животный мир и человека, все острее встает вопрос о необходимости перехода к научно обоснованному подбору элементов питания.

Поскольку растения находятся в начале биогеохимической пищевой цепи, контроль за содержанием химических элементов в растительной продукции, возможность

его регулирования, изучение зависимости состояния здоровья и болезни человека от биогеохимических условий среды — важнейшие задачи, стоящие на стыке различных областей естествознания. В связи с этим успешная реализация достижений микроэлементологии возможна только при наличии единой научно-производственной системы, объединяющей растениеводство, животноводство, агроэкологию и медицину (учение о микроэлементах человека).

2.3. РОЛЬ ВОДЫ

Вода является основной средой, в которой проходят многочисленные химические реакции, лежащие в основе жизни каждой клетки, всех органов и тканей (ассимиляция, диссимиляция, осмос, диффузия, транспорт и др.) живого организма.

Здоровый организм тщательно регулирует содержание воды в каждом органе. Постоянство внутренней среды и определенное содержание воды — одно из главных условий нормальной жизнедеятельности человеческого организма. По данным В. В. Горбачева, В. Н. Горбачевой (2002), в организме взрослого человека массой тела 65 кг содержится около 40 л воды; из них около 25 л находится внутри клеток, а 15 л — в составе внеклеточных жидкостей организма. Из 25 л внутриклеточной воды около 95% находится в свободном состоянии, а 5% связано с белками и другими биологическими молекулами. Особенно богаты водой ткани молодого организма. С увеличением возраста количество воды постепенно уменьшается. Например, в организме новорожденного ребенка содержится 70% воды, а взрослого человека — лишь 55–60%. По мере старения человека количество воды в теле существенно снижается. Исходя из этого, многие авторы считают одной из причин старения организма понижение способности коллоидных веществ, особенно белков, связывать воду.

Содержание воды в теле человека в значительной степени связано с потреблением различных солей. Соли натрия (поваренная соль) способствуют задержке воды в организме, поэтому при заболеваниях сердца и почек рекомендуется огра-

ничивать потребление данной соли. Соли калия и кальция оказывают противоположное действие — повышают мочеотделение и способствуют выведению воды из организма.

В некоторых регионах в воде имеется повышенная концентрация железа, которая нередко превышает допустимые нормы в несколько раз. Пока железо находится в двухвалентной форме, вода прозрачна. Но при взаимодействии с кислородом двухвалентное железо переходит в трехвалентное, и в воде образуется ржавчина. После того как такая вода стоит в открытой посуде, она желтеет. В холодной воде железо находится преимущественно в двухвалентной, невидимой форме, в горячей — переходит в трехвалентную форму. Поэтому пожелтеть вода может и при нагревании. При содержании железа в воде свыше 0,3 мг/л у нее появляется характерный металлический привкус. При длительном употреблении воды, содержащей высокие концентрации железа, возможны изменения в печени, поджелудочной железе, сердце и других органах. Вода также может быть источником поступления в организм человека макро- и микроэлементов. Однако основное количество необходимых организму электролитов человек получает с продуктами питания. Расчеты показывают, что для получения необходимой суточной дозы минеральных веществ из воды, человеку ежедневно необходимо выпивать ее более 50 л. Потребность взрослого человека в воде составляет около 40 мл/кг в сутки; у детей грудного возраста она достигает 120–150 мл/кг.

Между количеством потребляемой и выделяемой воды, как правило, существует определенное равновесие. Организм человека удовлетворяет потребность в воде не только за счет свободной жидкости, но и за счет воды, содержащейся в жидких и твердых продуктах питания, а также образующейся в организме в результате химических реакций в процессе обмена веществ. Так, по обобщенным литературным данным, при окислении 1 г жиров образуется 1,07 мл воды; 1 г белков — 0,41; 1 г углеводов — 0,55 мл воды. Средний водный баланс взрослого человека в течение суток может быть примерно следующим: вода питьевая (чай, кофе, другие напитки) — 800–1000 мл; супы — 500–600; вода, содержащаяся в твердых пищевых продуктах, — 700 мл;

вода, образующаяся в тканях самого организма, — 300–400 мл. Общая суточная потребность организма в воде составляет около 2–2,5 л. При этом количество выпитой свободной жидкости и жидкости, выводимой с мочой, приблизительно равно. При выведении воды из организма наиболее важную роль играют почки, кожа и легкие. Почки являются основным органом, регулирующим количество воды в организме. Моча обычно более концентрирована, чем кровь, что обусловлено работой почек. Главными составными частями мочи являются мочевины, креатинин и другие конечные продукты распада белков, натрия хлорид и прочие электролиты. Кроме того, при обычных условиях человек выделяет с выдыхаемым воздухом около 300 мл воды в день. Количество воды в выделяющихся у человека за сутки слюне, желчи, желудочном соке, панкреатическом и кишечном соках составляет около 8 л. Однако большая часть воды, содержащейся в этих соках, всасывается обратно в толстой кишке. Поэтому потери жидкости с калом в норме сравнительно невелики вследствие интенсивного всасывания воды в кишечнике. При рвоте, диарее потери жидкости могут быть значительными и вызвать дегидратацию организма. При потерях организмом воды со скоростью более 500 мл в 1 ч может возникнуть его обезвоживание, выраженные симптомы которого появляются при потере 10% общего количества воды (В. В. Горбачев, В. Н. Горбачева, 2002). Потребление жидкости в большей степени определяется характером пищи, условиями труда, видом работы и конституцией человека. Без пищи человек может прожить несколько недель, тогда как без воды погибает через несколько суток. Потеря человеком значительных количеств жидкости приводит к сгущению крови, что может стать причиной нарушения деятельности внутренних органов. Сигналы о сгущении крови мгновенно поступают в головной мозг, в результате чего у человека возникает чувство жажды — важный механизм физиологической регуляции водно-солевого обмена. Установлено, что жажда появляется при повышении концентрации ионов натрия в крови на 1%. Центр жажды у человека расположен в гипоталамусе и имеет тесную взаимосвязь с пищевым центром.

Водный обмен в организме человека зависит и от факторов внешней среды. При умеренной температуре окружающей среды и небольшой физической нагрузке взрослый человек выделяет за сутки с мочой, калом и выдыхаемым воздухом около 2,5 л воды. При повышении температуры и интенсивной физической нагрузке это количество значительно увеличивается главным образом за счет потоотделения. В отдельных случаях количество пота, выделяемого за сутки, может достигнуть 6–10 л (при работе в условиях жаркого климата потери воды с потом могут достигать 2,5 л в 1 ч). Потоотделение является важным механизмом, способствующим поддержанию не только нормальной температуры тела, но и выведению из организма продуктов метаболизма и солей. Лица, выполняющие тяжелую физическую работу, а также лихорадящие больные с потом теряют значительное количество жидкости и солей. При интенсивном потоотделении концентрация солей в крови увеличивается, что ведет к появлению чувства жажды. При этом употребление пресной воды не компенсирует потерю солей организмом. В подобных случаях целесообразно пить воду, в которой добавлено небольшое количество поваренной соли.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Какие элементы включает здоровый рацион питания?
2. От чего зависит питательность белка?
3. Чем определяется значение жиров для организма?
4. Роль углеводов в питании человека.
5. Назовите основные функции минеральных веществ.
6. Назовите основные биологически активные вещества.
7. Роль воды в жизни растений и человека.
8. Назовите химический состав организма человека.
9. Роль витаминов в организме человека.
10. В каких растениях высокое содержание витамина С?
11. В каких растениях высокое содержание витаминов группы В?
12. В каких растениях высокое содержание витаминов группы РР?
13. В каких растениях высокое содержание витаминов группы Е?
14. В каких растениях высокое содержание каротина (провитамина А)?
15. Важнейшие элементы стабильного развития пищевых и лекарственных растений.
16. Какие растения следует применять в научной и народной медицине?

3 ПИЩЕВЫЕ И ЦЕЛЕБНЫЕ СВОЙСТВА ОСНОВНЫХ ПОЛЕВЫХ КУЛЬТУР

В настоящее время и обозримом будущем актуальной проблемой остается производство и использование биологически полноценной и экологически безопасной растениеводческой продукции для пищевой и медицинской промышленности, оздоровление окружающей природной среды. Это определяет широкий спрос на применение многих видов пищевых, лекарственных, ароматических, фитонцидных и других растений для лекарственных целей.

В мире наметился высокий спрос на растительное лекарственное сырье. Большой интерес к использованию видового разнообразия растений проявляется в странах как с высоким (Россия, Китай), так и относительно низким (США, Канада, Германия, Япония) естественным биоразнообразием. По статистике, к концу XX в. более 60–80% населения в США и России отдавали предпочтение лечению традиционными лекарственными травами наряду с широким применением натуральных продуктов медицинского и оздоровительного назначения.

В современном мировом земледелии выращивание пищевых и лекарственных растений является перспективным направлением в растениеводческой отрасли сельского хозяйства. Однако А. А. Жученко-мл. (2000) справедливо отмечает, что из 300 тыс. высших и огромного количества низших растений в мире человек активно использует в народной медицине лишь незначительную ее часть — 20 тыс. видов. На территории России произрастает около 12,5 тыс. высших растений, из которых лишь около 2 тыс. используется

Таблица 14

**Использование видового разнообразия растений в научной
и народной медицине, число видов**

Показатель	Число видов по отдельным странам				
	Россия	Китай	США и Канада	Германия	Япония
Произрастает	25 000	30 000	15 000	3500	6500
Используется в научной медицине	183	500	242	126	349
Используется в народной медицине	2000	4000	2600	1000	1500

в народной медицине (табл. 14), тогда как в питании россиян применяется до 80 тыс. видов растений.

Поэтому актуальным направлением остается необходимость использования главных пищевых культур на территории России не только в пищевой, но и в медицинской промышленности, в научной и народной медицине, для оздоровления среды обитания человека.

3.1. ЗЕРНОВЫЕ КУЛЬТУРЫ СЕМЕЙСТВА МЯТЛИКОВЫЕ

ПШЕНИЦА МЯГКАЯ (ТВЕРДАЯ) — *Triticum aestivum (durum)*



Является наиболее древней и самой распространенной в мире культурой. В мировом земледелии она занимает свыше 210 млн га, или около 30% всех зерновых посевов, а сбор ее зерна составляет более 530 млн т с урожайностью около 25 ц/га.

В России пшеница также имеет первостепенное значение. За последние годы ее возделывали на площади около 24 млн га, валовой сбор зерна достигал 30,0 млн т. Большое внимание уделяется этой культуре и в Белгородской области. В 1999–2000 гг. посе-

вы пшеницы составили 323,6–266,0 тыс. га, т. е. 55,3–42,5% в структуре всего зернового клина. Основной удельный вес в посевах зерновых культур занимает озимая пшеница. На долю яровой пшеницы из указанной площади приходится лишь 5,2–6,5 тыс. га. Урожай зерна современных сильных сортов озимой пшеницы при внедрении передовой технологии и успешной перезимовке доходит до 50–60 ц/га.

Пшеница — важнейшая продовольственная культура на планете. По данным Всероссийского института растениеводства (ВИР), пшеничным хлебом питается около 70% населения мира. Ее возделывают в 103 странах мира. Изделия из пшеничной муки являются незаменимыми спутниками жизни. Из всего разнообразия видов, которых насчитывается 27, наибольшее значение и распространение в мире, в том числе и в России, имеет пшеница мягкая и твердая.

Пшеничные хлебобулочные изделия, крупа, макароны и другие вкусные, питательные и легкопереваримые продукты пользуются постоянным спросом потребителя. Лучшие сорта хлеба получают из муки мягкой сильной пшеницы, содержащей 14–15% белка, а лучшие сорта макарон — из высокобелковой (17–18%) твердой пшеницы.

По питательности и переваримости пшеничный хлеб превосходит хлеб из муки других зерновых культур. В 100 г пшеничного хлеба содержится 245–255 ккал, а в 100 г макарон и манной крупы — 355–358 ккал.

В зерне пшеницы содержится от 11 до 20% белка, 63–74% крахмала, около 2% жира, столько же клетчатки и золы, а также минеральные соли (фосфор, калий, магний и др.), ферменты, витамины В₁, В₆, Е и др. В связи с этим целебные свойства определяются в первую очередь высоким уровнем потребления продуктов, приготовляемых из пшеницы. Прежде всего это хлеб — лучшее изобретение человечества. Он вкусен, высокопитателен, содержит 5–7% белка, 40–45% крахмала, витамины группы В, микроэлементы, 45–50% влаги и др. Благодаря большой пористости (45–70%) съеденный хлеб хорошо пропитывается желудочным соком, быстро и довольно полно усваивается

организмом человека. Готовят его преимущественно из муки пшеничной, реже ржаной, ячменной и кукурузной, а также с добавлением воды и соли.

В качестве дополнительных компонентов (добавок) используют иногда гороховую муку, молоко, сахар, изюм, семена мака, кунжута, тмина, кориандра и др. Хлеб пшеничный, как и ржаной мякиш, смоченный в горячем молоке, ускоряет созревание нарывов и рассасывание опухолей.

Известно более 200 наименований хлебобулочных изделий. Основные из них — хлеб пшеничный (ситный, сдобный, обыкновенный, улучшенный и др.), ржано-пшеничный и ржаной. По способу выпечки хлеб бывает формовой или подовый, по способу приготовления теста — опарный, безопарный или заварной. Широк ассортимент кондитерских и булочных изделий из пшеничной муки: батоны (нарезные, городские, с изюмом и др.), булки (городские, русские), плетенки, сайки, калачи (московские, саратовские, ситные, горчичные и др.), сдобные изделия (сдоба обыкновенная, фигурная, любительская, слойка и др.), торты, пряники, печенье и т. д.

Из пшеницы изготавливают манную крупу (дробленая пшеница), которая состоит из частей эндосперма — этой кладовой питательных веществ для зародыша зерна. Высокая калорийность и полное отсутствие клетчатки обеспечивают манной крупе одно из первых мест в детском питании, при истощении и желудочно-кишечных заболеваниях. Блюда из манной крупы рекомендуются врачами диетологами в послеоперационный период, при инфаркте миокарда и других заболеваниях. В продуктовых магазинах можно приобрести также крупы — пшеничную, полтавскую и «Артек», правильное приготовление которых весьма разнообразит меню здоровья. При хронической недостаточности почек рекомендуются блюда, приготовленные из безбелковых круп, содержащих 0,8% белка, 84% крахмала, много витаминов группы В и кальция.

Масло из зародышей пшеницы оказывает благоприятный эффект при лечении тяжелых нарывов, подагры, перемежающейся хромоты и других заболеваний. Масло является уникальным суперконцентратом витаминов и биоло-

гически активных добавок, не имеющих себе равных среди множества поливитаминных препаратов. Однако имеются сведения, что в масле, получаемом из перезимовавшего пшеничного зерна, образуются ядовитые вещества, вредно сказывающиеся на составе крови.

Крахмал, полученный из пшеницы, применяется при изготовлении присыпок и мазей, а в виде отвара — как обеззараживающее средство для лекарств, употребляемых внутрь.

Весьма полезным продуктом являются пшеничные отруби, которые очень богаты витаминами группы В, калием, магнием, клетчаткой. Их используют в диетах при гипертонической болезни, сахарном диабете, атеросклерозе, ожирении, запорах, желчекаменной болезни. Отмытые от крахмала безуглеводные отруби применяют при заболеваниях почек, сахарном диабете и операциях.

Оптимальная суточная доза отрубей колеблется от 20 до 40 г с делением ее на 3–4 приема в сутки. Такое количество отрубей дает достаточно положительный эффект в плане профилактики запоров, в лечении обострения дивертикулита и колита.

Блюда, приготовленные из отрубей или включающие их в качестве питательной пищевой добавки, являются одним из важнейших путей обогащения рациона различным волокном. Отруби добавляют также вместо муки в котлетные массы из овощей, мяса, рыбы; в творожные блюда вместо риса; добавляют в тефтели, фаршированные овощи; вместо манной крупы в пудинги и запеканки, соусы, желе, кисели, компоты. При этом для получения однородной консистенции готовые напитки рекомендуется процеживать. Отруби — отличная добавка к молотым рыбным, тыквенным супам и салатам. Для улучшения вкуса пшеничные отруби перед употреблением рекомендуется обжарить в духовом шкафу, смолоть в кофемолке и просеять. Изделия из отрубей не раскатывают, их разделяют влажными руками. Отвар отрубей пшеницы, как и ржи, с медом помогает при воспалении верхних дыхательных путей и в первую очередь при кашле, отвар мякиша — при поносах. Из отрубей делают припарки, а из отвара — примочки с

целью смягчения огрубевшей кожи лица и рук. Профессором Л. М. Певзнером в клинике лечебного питания отвар пшеничных отрубей был предложен в качестве витаминного напитка. Такой отвар добавляют в супы или готовят из него квас. В народной медицине отвар пшеничных зерен употребляют иногда как общеукрепляющий напиток.

Для лечения некоторых видов экзем применяют жидкость Митрошина, которую получают перегонкой подвергнутого предварительной ферментации зерна.

В Подмоскowie на Бирюлевском экспериментальном заводе, который выпускает питание для космонавтов, освоено массовое производство, наряду с маслом зародышей, диетическими отрубями, пшеничных зародышевых хлопьев, которые как ценная пищевая добавка рекомендуется и здоровым, и больным людям всех возрастов, кормящим и беременным женщинам, спортсменам и бизнесменам. В лечебном питании хлопья показаны больным хроническим гастритом, хроническим колитом, язвенной болезнью, хроническим гепатитом, при заболевании желчного пузыря. Полезны также больным ожирением, сахарным диабетом, гиповитаминозом, анемией. Использование пшеничных хлопьев предупреждает и замедляет развитие атеросклероза и связанных с ним сердечно-сосудистых заболеваний.

Из зародышей пшеницы получают препарат холеф — экстракт, содержащий витамин Е (до 90 мг%) и другие вещества, который используется для лечения мышечной дистрофии. Сильный оздоровительный эффект оказывают пророщенные зерна пшеницы, увеличивая содержание витаминов В₂ в 13,5 раза, В₆ и С — в 5, В₁ — в 1,5, фолиевой кислоты — в 4 раза. Проростки пшеницы удовлетворяют всем запросам работающего организма, регулируют, гармонизируют функции всех органов и тем самым восстанавливают здоровье и баланс в организме. Употребление в пищу сырых проростков пшеницы помогает практически от всех болезней. Заслуживает внимания использование кутьи — пшеничной каши из целых зерен. Впервые упоминается она в начале XII в. в летописи «Повесть временных лет». Сначала варили простую кутю из обдирной пшеницы, позже ее готовили с медом или разведенным медом маковым

молоком с изюмом, измельченными орехами, сахарным сиропом. При этом зерно считалось символом жизни, мед символизировал сладость здоровья и благополучия бытия, а мак — достаток в семье. Полагали, что чем богаче, вкуснее будет кутья, тем лучше будет урожай. Кроме того, кутья и другие злаковые каши считались деликатесом и были как обычным, так и обрядовым блюдом.

РОЖЬ ПОСЕВНАЯ — *Secale cereale*



Является важнейшей зерновой продовольственной и кормовой культурой, особенно в районах с ограниченным возделыванием пшеницы. Мировая площадь посева ее за последние годы около 10,0 млн га, а средняя урожайность — 20–22 ц/га.

В России озимая рожь — вторая хлебная культура. Ее значение особенно важно в северных (до 69° с. ш.), восточных районах, где культура озимой пшеницы ненадежна. Ее возделывают на площади 3–3,5 млн га, т. е. почти треть мировой площади, а урожайность не превышает 17–18 ц/га. В последние 15 лет посевы ее у нас необоснованно уменьшились. В Белгородской области озимую рожь на зерно возделывали за последние годы на площади 14–17 тыс. га, что не превышает 2,5–3,0% в структуре зернового клина. Однако урожайность ее в России составляет 16–17 ц/га. Это можно объяснить тем, что посевы ржи в области, как правило, размещают на смытых и супесчаных почвах, а также по худшим предшественникам (стерневые, кукуруза на силос и т. д.). Согласно имеющимся сведениям, современные короткостебельные сорта на высоком агрофоне способны формировать урожай 35–40 и даже 60 ц/га, т. е. такой же, как и озимая пшеница.

В зерне ржи в зависимости от условий выращивания и сорта содержится 9–17% белка, 52–63% крахмала и 1,6–1,9% жира. Ржаной хлеб — ценный пищевой продукт, отличается высокой калорийностью и обладает специфиче-

ским вкусом и ароматом. Он содержит полноценные белки и витамины группы А, В₆, В₂, Е, РР и др. По переваримости и усвояемости ржаной хлеб уступает пшеничному, однако превосходит его по биологической ценности белка, содержит примерно в 1,5 раза больше лизина и несколько больше треонина и тирозина. Если биологическую ценность белков молока принять за 100%, то у ржи она составит 83, у пшеницы 41%.

Рожь вошла в культуру из сорно-полевой флоры юго-западной Азии значительно позднее пшеницы — во II—I тысячелетиях до н. э. На территории России она известна с I тысячелетия н. э., а в Сибирь попала лишь в XVII в. с русскими поселенцами.

Наряду с выпечкой хлеба ржаная мука используется для приготовления различных кондитерских и кулинарных изделий, хлебного кваса. Очень часто не только здоровым людям, но и больным врачи рекомендуют употреблять не пшеничный, а ржаной хлеб.

Определенный интерес представляют целебные свойства ржи. Тибетской медицине она была известна уже до нашей эры. В народной медицине цветы и колосья ржи используют для приготовления настоев и отваров, применяемых при заболеваниях органов дыхания. Отвар ржаных отрубей в качестве отхаркивающего и смягчительного средства пьют при хронических трахеитах и бронхитах. Приложенный к нарывам ржаной хлеб, размоченный в горячем молоке, ускоряет их созревание. Из теплого ржаного теста делают смягчительные припарки, в том числе для лечения твердых опухолей. Зерно ржи, как и пшеницы, используют в спиртовой и крахмалопаточной промышленности. Очищенные зародыши зерна благодаря высокому содержанию основных питательных веществ — белка, жира, сахара, витаминов и минеральных соединений — также находят применение в фармацевтической и пищевой промышленности при изготовлении специальных лечебных препаратов и высокопитательных концентратов.

Неизмеримо большее лекарственное значение имеет паразитирующий на ней гриб — спорынья, которая развивается в цветках колоса этой культуры и представляет

собой продолговатые, несколько искривленные, твердые образования черно-фиолетового цвета — маточные рожки длиной 1–3 см и толщиной до 0,6 см. В этих рожках содержится группа алкалоидов, обладающих высокой физиологической активностью (эрготамин, эрготоксин, эргометрин и др.). Они очень ядовиты, поэтому зараженное спорыньей зерно ржи категорически запрещается использовать в пищу.

Действие пораженного спорыньей зерна было известно в Древней Греции и Риме. На протяжении всей истории отмечались эпидемии, связанные с употреблением в пищу такого зерна. Причем наряду с тяжелыми, острыми заболеваниями наблюдались также и хронические отравления.

Поскольку алкалоиды спорыньи сильно влияют на различные функции организма, их успешно используют в медицинской практике. Так, дигидроэрготамин и дигидроэрготоксин оказывают спазмолитическое действие на сосуды, понижают кровяное давление и т. д. Виннокаменная соль эрготамин — эрготамин тартрат (1 мг) — в сочетании с кофеином (0,1 г) в виде препарата кофетамин выпускается для приема при головной боли (по 1–2 таблетки на прием). В сочетании с барбитуратами и алкалоидами белладонны эрготоксин и эрготамин применяют при гипертиреозе, неврозах, вегетативно-сосудистых расстройствах и др. Из указанных компонентов состоит также венгерский препарат беллоид, широко применяемый при повышенной возбудимости нервной системы, бессоннице, вегетативных дистониях, функциональных расстройствах нервной системы в климактерическом периоде, неврогенных нарушениях менструального цикла, гипертиреозе и других заболеваниях.

В гинекологической и акушерской практике используют препараты, приготовленные из спорыньи при кровотечениях, связанных с недостаточной сократительной способностью мускулатуры (атонией) матки.

Для нужд медицины объект заготовок естественно растущей спорыньи недостаточен, поэтому его разводят искусственно в специализированных хозяйствах для этих целей. Наиболее благоприятны для развития спорыньи районы с высокой относительной влажностью воздуха (70% и выше).

Препараты из спорыньи токсичны и имеют определенные противопоказания, поэтому применение их возможно лишь по предписанию и под контролем врача.

Основой химического строения алкалоидов спорыньи является производное индола — лизергиновая кислота, синтетические производные которой оказывают очень сильное влияние на центральную нервную систему. Наибольшее распространение получил диэтиламид лизергиновой кислоты — ЛСД 25, который является одним из сильнейших галлюциногенных веществ. Один грамм этого производного содержит около 4 тыс. доз, способных вызвать временное расстройство высшей нервной деятельности.

ЯЧМЕНЬ КУЛЬТУРНЫЙ — *Hordeum sativum*



В России одна из самых важных (после пшеницы), широко распространенных и высокоурожайных универсальных колосовых культур. Зерно — ценный концентрированный корм для животных, сырье используется в пивоварении и производстве перловой и ячневой круп.

Ячмень используют также для изготовления муки, суррогата кофе, солодового экстракта, который применяют в спиртовой, кондитерской и других отраслях легкой промышленности. В зерне содержится в среднем (%): воды — 13,0; БЭВ — 64,4; белка — 12,0; клетчатки — 5,5; золы — 2,8; жира — 2,1. Также содержатся ферменты, витамины — А, группы В, D, Е. В пивоварении особенно ценными являются пивоваренные сорта двурядного ячменя, отвечающие необходимым требованиям и имеющие крупное, выровненное малобелковое (9–12,5%) зерно с пониженной пленчатостью (8–10%) и высокой крахмалистостью (не ниже 60%), прорастаемостью (на 5-й день — 95% и более), экстрактивностью (65–85%), натуральной массой (не менее 640 г/л). Они обеспечивают хорошее качество пива. В России 80% пива производят из ячменя,

выращенного в Центрально-Черноземной зоне. Ячневую и перловую крупы изготавливают из сортов ячменя, включенных в список ценных по качеству и имеющих стекло-видное крупное зерно.

Хлеб из ячменной муки получается слабопористый, низкий. В хлебопечении ее используют как добавку (10–15%) при выпечке ржаного или пшеничного хлеба.

Родина ячменя — Передняя Азия. В культуру он вошел в эпоху неолита (XII–X тыс. лет до н. э.) в результате одомашнивания дикого ячменя, который и сегодня распространен в Ливане, Сирии, Турции, Афганистане, Средней Азии и Закавказье. В европейской части России ячмень выращивали в I тысячелетии н. э. В мировом земледелии ячмень возделывается на площади около 70 млн га, с валовым сбором до 150 млн т (4-е место после пшеницы, риса и кукурузы). В нашей стране масштабы его возделывания достигают до 15,0 млн га, а по сбору зерна он уступает лишь пшенице. В России распространен преимущественно яровой двурядный ячмень, его урожайность не превышает 14–15 ц/га. Однако при правильном возделывании ячменя она может достигать 30–40 ц/га и более. В Белгородской области посевная площадь этой культуры в последние годы составляла 170–210 тыс. га (29,2–33,8% от всех зерновых), а урожайность — 18,3–23,7 ц/га.

Ячмень также широко используется для медицинских целей. Прежде всего необходимо отметить, что ячмень по своей питательности превосходит овес, пшеницу и рожь, он легко переваривается. Рабам в Древнем Востоке выдавали в день около килограмма ячменя, чтобы они справлялись с непосильной 15-часовой работой. В Древнем Египте люди молились Осирису, чтобы у них на столе всегда было пиво и хлеб. Имя древнегреческой богини Деметры переводится как «мать ячменя» или «мать хлеба». Иисус Христос раздавал ячменный хлеб во время нагорной проповеди и преломлял его во время тайной вечери.

В ячменном зерне найдены вещества, которые обладают бактерицидными свойствами, в частности, губительно действуют на грамположительные микробы. Ячменный сахар применяют при воспалительных заболеваниях верх-

них дыхательных путей, сопровождающихся хрипотой и кашлем. Ячневая, перловая и другие крупы из-за более высокого содержания клетчатки хуже усваиваются и способствуют опорожнению кишечника, что имеет важное значение для лиц, склонных к полноте.

Отвар ячменного зерна обладает смягчительными и обволакивающими свойствами и применяется при воспалительных заболеваниях желудочно-кишечного тракта. Из ячменного зерна выделено вещество с антибиотическим действием — гордецин. Считается, что ячмень способствует долголетию и является лучшим из злаков, укрепляющим тело.

При груднице, воспалениях кожи делают припарки из ячменного солода. Иногда при обширных поражениях кожи для уменьшения воспалительных явлений делают из ячменного солода ванны.

Водный настой ячменного солода, подслащенного сиропом или сахаром, применяют в качестве противовоспалительного, смягчительного напитка при кашле, желудочно-кишечных заболеваниях, геморрое, а также при болезнях почек и мочевыводящих путей.

Экстракт ячменного солода употребляют при диабете, в сочетании с молоком он является хорошим средством для подкармливания маленьких детей.

Из проросших и высушенных ростков готовят препарат гордеин, который оказывает тонизирующее действие на сердце.

Пиво является распространенным слабоалкогольным напитком во многих странах. Оно было основным напитком древних египтян. Имеются сведения, что в древности пивом лечили так: писали на кусочке холста заклинание и растворяли сделанную краской надпись в ячменном пиве, которое давали выпить больному. Согласно древней египетской легенде, верховный бог Ра именно пивом усмирил свою дочь — свирепую богиню Хатхор, в облике львицы истреблявшую людей.

Пиво очень полезно при многих заболеваниях. Для облегчения бронхиальной астмы применяют отвар, состоящий из пива, меда и травы таволги, собранной во время цветения. При заболеваниях горла применяют подогретое

пиво на ночь. Оно является также замечательным средством для ухаживания за волосами.

Однако в медицинских литературных источниках имеются предостережения о том, что ячмень вызывает нежелательные процессы — повышает газоотделение (вредное действие устраняется сахаром), ослабляет половое влечение, а употребление его в чрезмерных количествах вообще гасит половую функцию.

ОВЕС ПОСЕВНОЙ — *Avena sativa*



Эта культура — незаменимый корм для скота и птицы. Овес важен и в питании человека. В зерне содержится 12–13% белка, 40–45% крахмала и 4–4,5% жира, около 13% клетчатки и много биологически активных веществ и др. Овес используют для производства четырех сортов крупы (геркулес), хлопьев, муки (толокно), печенья, галет,

киселя, суррогата кофе. Обладая диетическими и целебными свойствами, овес широко применяется в детском и диетическом питании. Геркулес содержит кальция и фосфора больше, чем гречневая или пшеничная крупа. Для хлебопечения овсяная мука непригодна. В культуру овес был введен 1,5–1,7 тыс. лет до н. э., т. е. значительно позже пшеницы и ячменя, в посевах, которых он долго был засорителем.

Мировая площадь посева овса составляет около 18 млн га, в России — 6–8 млн га (3-е место после пшеницы и ячменя), а средняя урожайность его в нашей стране — до 16 ц/га, в мире — 17 ц/га. При соблюдении технологии возделывания он может давать 4–5 т зерна с 1 га и более, а обычная урожайность его 27–35 ц/га. В Белгородской области посевы этой культуры колеблются в пределах 12,0–15,0 тыс. га, а урожайность зерна — 13,0–23,0 ц/га.

Как уже было сказано, овес отличается оптимальным соотношением белков, углеводов, жиров и витаминов

группы В. Более того, овес — самый богатый жирами злак, содержит также много белков, богатых такими незаменимыми аминокислотами, как триптофан, лизин, метионин, причем в наиболее благоприятном соотношении, близком к идеальному. Овес богат макро- и микроэлементами. В нем больше, чем в других злаках, железа, много серы, кремния, фосфора, калия, найдены магний, фосфор, хром, марганец, цинк, никель, фтор, йод и др. Имеются эфирные масла, витамины В, В₂, В₆, каротин (витамин А), витамин Е, никотиновая и пантотеновая кислоты. В оболочке зерен находится вещество, способствующее снижению содержания сахара в крови у диабетиков, и кониферин — мягкое возбуждающее средство. Овес по своему составу после винограда ближе всех стоит к прототипу лучшего детского питания — женскому молоку, а его процентное соотношение белков, углеводов, жиров и витаминов группы В является оптимальным. Поэтому он и получил второе название — диетический хлеб. Не зря животные так любят овес. Древние славяне, как и другие народы, часто использовали «овсяное молочко» для замены материнского молока при вскармливании грудных детей.

В медицине овес используется с давних времен. Еще Диоскорид применял зерно для компрессов, кашу из него — от поноса, а слизистую жидкость — от кашля. В народной медицине широко применяется овес и в наше время. Отвар из крупы (часто с медом) дают как укрепляющее средство истощенным больным и при туберкулезе. Назначают его и как легкое слабительное. При желудочно-кишечных заболеваниях готовят питательный кисель, обладающий обволакивающими свойствами. Водный настой из овсяной травы считается потогонным, мочегонным и жаропонижающим средством. Спиртовая настойка зеленого овса применяется как тонизирующее средство при истощении, умственном переутомлении, неврастении, бессоннице. Рекомендуют ее и при воздержании от курения. Ванны из свежей овсяной соломы применяют при лечении ревматизма, воспалений суставов, люмбагий (прострелов), а местные обмывания — при лишаях, экземах и других кожных заболеваниях. При повышенной потливости ног делают ножные

ванны из отвара овсяной соломы в смеси с дубовой корой. В гомеопатии применяют эссенцию из свежих ростков овса. Подводя итог, можно отметить, что овес:

- оказывает общеукрепляющее, тонизирующее, обволакивающее, вызывающее аппетит, желчегонное, противовоспалительное, мочегонное, кроветворное действие;
- улучшает и обновляет состав крови, препятствует образованию тромбов (при ишемической болезни сердца, гипертонической болезни, тромбозах, после операции на сердце);
- повышает количество лейкоцитов;
- нормализует обмен веществ;
- лечит панкреатит;
- обладает антисклеротическим действием;
- повышает иммунитет организма;
- подавляет слизь и желчь в организме;
- усиливает перистальтику, действует как легкое слабительное;
- повышает защитные функции организма, его способность к самоочищению, сдерживает развитие дегенеративных процессов в организме за счет содержания кремния;
- полезен как смягчающее средство, стимулирующее выработку биотина (витаминного вещества, нормализующего обмен холестерина, аминокислот и белков в организме), при лечении антибиотиками;
- нормализует жировой обмен, способствует похудению.

О положительном целебном действии овса свидетельствует такой случай: один британский лекарь принимал отвар из овса как лекарство трижды в год по две недели: весной, летом и осенью. Он выпивал два стакана отвара натощак, два стакана за два часа до обеда и два стакана через три часа после обеда и прожил 120 лет.

ПРОСО ОБЫКНОВЕННОЕ —

Panicum miliaceum

Древнейшая культура. Происходит из Восточной Центральной Азии. В Китае и Монголии была известна за 3 тыс. лет до н. э. Издавна возделывали его на территории Древней Руси, о чем упоминается в летописи 995 г.



В мировом земледелии просо занимает около 40 млн га, в России — наибольшая в мире площадь его посева, колебалась в последние годы от 1,9 до 0,7 млн га с урожайностью около 12–14 ц/га. В Белгородской области посевные площади проса за последние годы составляли около 12–16 тыс. га с урожайностью зерна 7–14 ц/га. При высокой культу-

ре земледелия в передовых хозяйствах устойчиво получают по 30–35 и даже 40–45 ц/га. Зерно проса — прекрасный корм для свиней и птицы, а солома и мякина — для крупного рогатого скота. Но возделывают его главным образом для получения крупы — пшена. Хороший вкус, быстрая развариваемость и высокая питательность пшена позволяет просу удерживать положение одной из главных крупяных культур. Из пшена варят каши и супы, пекут домашние изделия. В нем содержится в среднем 81% крахмала, 12% белка, 2,5% жира, 1% клетчатки, минеральные вещества, витамин В₁. По содержанию белка пшено превосходит рис и ячмень, по содержанию жира уступает только овсяной крупе. Белки пшена содержат незаменимые аминокислоты — треонин, валин, лейцин, лизин, гистидин, а также жирные кислоты, макро- и микроэлементы, ферменты. Витаминов группы В в нем больше, чем в зернах остальных злаковых культур, фолиевой кислоты — вдвое больше, чем у пшеницы и кукурузы, фосфора — в 1,5 раза больше, чем в мясе. Пшено содержит значительное количество цинка, йода, калия, натрия, магния и брома.

В связи с этим просо характеризуется многими целебными свойствами. Просо (пшено) дает силу, укрепляет тело, быстро насыщает и хорошо действует на желудок, селезенку и поджелудочную железу. Так как оно переваривается медленно, то его рекомендуется использовать для похудения. Кроме того, оно лечит болезни печени, укрепляя ее, оказывает мочегонное и потогонное действие, используется при лечении водянки. Укрепляет сломанные и повреж-

денные кости и соединяет мягкие ткани, способствует заживлению ран, улучшает кожу, делая ее более эластичной. Нормализует кровяное давление, обладает закрепляющим действием. Хорошо разваренное зерно помогает при насморке. И самое главное его отличительное свойство — выводит из организма яды и антибиотики. В качестве диетического блюда рассыпчатые пшениные каши рекомендуются при некоторых сердечно-сосудистых заболеваниях, атеросклерозе и привычных запорах. Считается, что сваренное в молоке пшено помогает при лечении грыжи. Прокаленное просо рассасывает опухоли и успокаивает зубную боль. Насыпанное в мешочек прокаленное на сковороде (и неостывшее) пшено лечит воспаление носовых пазух при насморке. Однако пшено тяжело переваривается при пониженной кислотности, закрепляет желудок, сушит, отрицательно действует на процесс кроветворения, снижает половую потенцию, вредно для беременных женщин. Эти отрицательные свойства пшена нейтрализуются жирами, сахарным песком, жирной халвой или молоком.

КУКУРУЗА — *Zea mays*



Одна из основных культур современного мирового земледелия, используется в кормовых, продовольственных и технических целях. Родина ее — Центральная и Южная Америка, где возделывают эту культуру более 5 тысяч лет. После открытия Америки в XV в. кукурузу завезли в Европу, затем — в Индию, Китай и др. В Россию она попала в XVII в.

через Турцию и Иран. В мировом земледелии зерновая кукуруза в 1995 г. занимала около 140 млн га, со средней урожайностью до 43 ц/га. В России посевы кукурузы на зерно не превышают 650 тыс. га, а в Белгородской области — около 60 тыс. га и урожайностью 26–30 ц/га. Кроме того, в нашей стране эту культуру возделывают на больших площадях на зеленый корм и силос.

Передовые хозяйства (в том числе в Белгородской области) добиваются получения 45–50 ц/га зерна и более. На продовольственные цели в мире уходит около 20–25% валового сбора зерна кукурузы. Из него получают муку, крахмал, крупу, кукурузные хлопья, воздушную кукурузу, сироп, пиво, спирт и др.

Химический состав кукурузы колеблется в зависимости от гибрида и условий возделывания. В зерне содержится 8–10% жира, 1,6–2,8% клетчатки, 77–83% крахмала, провитамин А, витамины В, В₂, В₆, D, С, никотиновая и пантотеновая кислоты.

Кукурузу по праву называют химическим комбинатом в миниатюре. В ней избирательно накапливается и перерабатывается четверть элементов периодической таблицы Менделеева. Например, в зерне содержится фосфор, магний, калий, железо и алюминий, медь и мышьяк, никель и кобальт, бром и золото. Кукурузная мука в смеси с пшеничной во многих странах используется в хлебопекарной и кондитерской промышленности. В Индии, Китае, на Балканах, в Молдавии и Грузии кукуруза является повседневной хлебной пищей. В Румынии каша из кукурузной крупы — мамалыга — служит основой питания большинства населения, а в Италии очень распространена каша из кукурузы — полента. Кукурузная крупа, в отличие от других круп, содержит витамины D, Е и каротин, но белки ее неполноценные и плохо усваиваются. В пищу применяют также отварные и подсолненные недозревшие початки.

Также обладает многими целебными свойствами. Экстракт из измельченных зерен кукурузы тормозит рост раковых клеток, отвар кукурузы обладает омолаживающими свойствами, поэтому рекомендуется пожилым людям как средство, предупреждающее старение. Употребление кукурузы в любом виде укрепляет сердечно-сосудистую систему, систему кровообращения, является профилактическим средством против атеросклероза. Отмеченный выше экстракт хорошо влияет и на толстый кишечник, помогает при лечении поджелудочной железы, рекомендуется при запорах, болезнях печени, нефрите, полезен для больных гастритом. Обладает желчегонным эффектом, благотворно действует

на печень, желчный пузырь, используется при лечении желтухи.

Настой положительно действует на почки, а при длительном употреблении способствует растворению камней в мочеточниках и почках. Применяется при легочных заболеваниях, кровотечениях у больных туберкулезом легких, при крупозной пневмонии, заболеваниях кишечника и печени и т. д. Это связано с тем, что кукуруза является одним из наиболее богатых природных источников витамина К, потребность в котором у человека составляет около 15 мг в сутки и удовлетворяется за счет использования некоторых растений-витаминоносителей, включая в первую очередь кукурузу.

Настой рыльцев рекомендуется при атеросклерозе сосудов головного мозга, гипертонии, геморрое, воспалении придатков, при кровотечениях в климактерический период. Эффективен также при лечении суставных и ревматических заболеваний, артрите, мышечной дистрофии, полиомиелита, при нарушениях обмена веществ и водно-солевого обмена, нервных расстройствах, психозах, эпилепсии. Эффективно действует при кожных заболеваниях, благотворно действует на зубы и кости. Рекомендуется при ожирении.

Из кукурузы получают очень ценное вещество — глютаминовую кислоту, которую широко применяют при лечении нервных или психических и других заболеваний. Эта кислота играет важную роль в обмене веществ, особенно головного мозга и сердца. Кроме того, она является составной частью кроветворного витамина — фолевой кислоты. В пищевой промышленности глютаминовая кислота используется при длительном хранении и консервировании свежих овощей и фруктов. Добавление ее способствует сохранению вкусовых и ароматических свойств продуктов.

Масло, извлеченное из зародышей зерен кукурузы, раньше использовалось, как правило, в мыловарении. В последние годы подробно изучены его пищевые и физиологические свойства. Обладая хорошими вкусовыми качествами, оно по усвояемости сходно со сливочным маслом и не уступает другим растительным жирам. Имеет оно и лекарственное значение: под влиянием кукурузного масла зна-

чительно снижается уровень холестерина в крови. Поэтому его принимают как профилактическое и лечебное средство при атеросклерозе.

Хорошим лекарственным средством являются кукурузные столбики с рыльцами — кукурузные рыльца, собранные в период созревания початков и сразу же высушенные. В них содержится ситостерин, стигмастерин, жирное и эфирное масла, горькие гликозидные вещества, сапонины, витамины С и К, кремний и смолистые вещества. Кукурузные рыльца применяются как мочегонное средство, для похудения при ожирении, при воспалительных заболеваниях печени, желчных ходов и желчного пузыря, мочевого пузыря, при камнях в почках. Поскольку рыльца повышают свертываемость крови, их можно применять в виде отвара или настоя и как кровоостанавливающее средство при кровотечениях. В отдельных случаях поджаренное зерно кукурузы с медом используется против поносов.

Кукуруза является одним из самых доступных и приятных вкусных источников селена. Разумное включение кукурузы в рацион является хорошим средством профилактики онкологических заболеваний и процессов старения.

Из кукурузного крахмала вырабатывается крупа саго, которая содержит 83–86% хорошо усвояемых углеводов, но зато бедна белками (0,7%), витаминами и минеральными веществами. Из саго готовят каши, супы, полезные при болезнях желудка и тонкого кишечника. Только из такой еды обычно составляется рацион при самых тяжелых формах гломерулонефрита, когда на какой-то срок требуется полностью исключить содержащие белок блюда. Такая диета назначается при целиакии — хроническом заболевании кишечника, обусловленном недостаточностью ферментов, расщепляющих белок злаков.

РИС ПОСЕВНОЙ — *Oryza sativa*

Относится к числу основных и ценнейших зерновых культур пищевого назначения. Культура риса распространена более чем в 60 странах мира, а для половины населения земного шара это один из главных продуктов питания (Китай, Япония, Индия, Индонезия, Вьетнам и др.).



Рис — одна из древнейших культур. Родиной его считают Индию, Вьетнам, Бирму. Полагают, что культурный рис произошел от дикого риса, произрастающего в Южном Китае. В Юго-Восточной Азии эта культура риса насчитывает не менее 4–5 тысячелетий. В Египет и Испанию он проник в начале VIII в.

На территорию среднеазиатских государств бывшего СССР его завезли из Пенджаба, а в Закавказье — из Ирана. В России эта культура сравнительно молодая, которая возделывается на Дальнем Востоке, в Краснодарском крае, Нижнем и Среднем Поволжье, а также в Ростовской области.

Мировая площадь посевов риса составляет около 149 млн га, а урожайность его достигает 27–30 ц/га. В нашей стране масштабы возделывания его небольшие — 0,2–0,3 млн га при урожайности 27–31 ц/га. Поэтому объемы производства зерна не обеспечивают потребности страны в нем, в результате чего значительная часть его закупается за рубежом, в частности в Китае, Индии и других странах. Передовые хозяйства собирают более высокие урожаи — 60–100 ц/га, что свидетельствует о больших потенциальных возможностях и неиспользованных резервах увеличения объемов производства ценной культуры.

Главное продовольственное значение имеет рисовая крупа — зерно, очищенное от плодовой и семенной оболочек и зародышей. По усвояемости и переваримости рисовая крупа занимает одно из первых мест и широко используется как диетическая пища, несмотря на то что питательность очищенного и отполированного риса сильно снижается вследствие обеднения крупы белковыми веществами, жирами и витаминами.

Выход крупы составляет 60–65%. Отруби и зародыши зерна составляют 10–15%, лузга и ости — 20–25%. Сама рисовая крупа содержит в среднем (в %): углеводов 75,2, белков 7,7, жира 0,4, клетчатки 2,2, золы 0,5 и воды 14. Из

зерна вырабатывают муку, крахмал, спирт, пиво. Для хлебопечения рисовая мука не подходит. Из нее, а также из зародышей вырабатывают фитин, витамин В и другие фармацевтические препараты. Из зародышей, которые богаты жиром, получают рисовое масло (1,2–1,5% массы риса-сырца), используемое в мыловарении, производстве свечей. Отходы переработки риса на крупу и на муку скармливают животным.

Благодаря высокой питательности и усвояемости рисовая крупа считается одним из лучших продуктов не только для обычного, но и для диетического питания. Рис также применяется в других случаях, когда необходимо повысить калорийность пищи.

Рисовые каши рекомендуются для пожилых людей. В то же время их не рекомендуется употреблять при ожирении и запорах.

Рис представляет собой одно из самых эффективных очистительных средств для кишечника, желудка, мочеполовой сферы, суставов в связи с тем, что он абсорбирует из тканей и органов тела яды, холестерин, жирные кислоты, солевые отложения, биопатогенную микрофлору.

Рисовый крахмал и слизистый рисовый отвар издавна применяют против поносов. Из риса готовят детскую присыпку. В Китае рисовые отруби употребляют для лечения рахита (бери-бери), а получаемое из отрубей масло широко используется для приготовления лечебных мазей.

В оболочке рисовых зерен содержатся необходимые человеку витамины, основная часть которых находится в богатом жирами зародыше. Поэтому длительное питание одной лишь очищенной от оболочек и лишенной зародыша крупой приводит к тяжелому поражению нервной и сердечно-сосудистой систем, что нередко заканчивается смертельным исходом. При питании неочищенным рисом таких заболеваний не бывает.

Наряду с этим установлено, что употребление в пищу риса способствует улучшению цвета лица, действует успокаивающе, улучшает сон, устраняет неприятный запах изо рта, хорошо восстанавливает отеки после тяжелой болезни или длительного голодания.

Рис положительно влияет на симпатическую и парасимпатическую системы, поддерживает в организме биологическое и химическое равновесие, быстро восстанавливает силы после тяжелой болезни. Утоляет жажду, полезен при болезнях почек и мочевого пузыря. Усиливает лактацию у кормящих матерей.

3.2. ЗЕРНОВЫЕ БОБОВЫЕ КУЛЬТУРЫ

СОЯ КУЛЬТУРНАЯ — *Glicine hispida*



Зернобобовая и масличная культура. В ее семенах содержится 35–45% белка, 20–25% жира, 25–27% углеводов, 2–3,5% лецитина, около 2% витаминов. Она занимает первое место в мировом земледелии как среди масличных растений, так и среди зернобобовых. В мире из нее производят около 30% растительного масла,

а из подсолнечника и рапса значительно меньше. Вместе с тем соя — важнейший источник белка, который не уступает по питательности животному. В мире ее возделывают главным образом ради белка (глицинина), который богат незаменимыми аминокислотами. Так, по содержанию лизина он не уступает сухому молоку и куриному яйцу, на 85–90% растворим в воде и хорошо (на 85–90%) усваивается организмом. Глицинин способен створаживаться. Соевый белок более близок к животному, чем белок других видов бобовых. Аминокислотный состав его приближается к смеси аминокислот мяса, а потому сою называют «растительным мясом». Соевое масло полувывсыхающее (йодное число 107–137), в нем преобладают ненасыщенные жирные кислоты: олеиновая (25%), линолевая (43–59%), линоленовая (7–10%), а насыщенных кислот мало — около 15%. По питательности и усвояемости оно близко к подсолнечному маслу и мало уступает коровьему. В соевом масле много

полезных веществ — фосфатидов, каротиноидов, витаминов и др. Из витаминов в семенах сои содержатся: B_2 — 2,1–2,7 мг/кг, B_3 — 13–16, B_6 — 4–9, РР — 22–34, Р — 1000–1600, К — 1,5–2,5, С — 100–200 мг/кг и др. В масле содержание ряда витаминов больше, чем в семенах. Соя универсальна, она имеет большое, в том числе целебное, значение.

Кроме масла основными пищевыми продуктами, вырабатываемыми из сои, являются соевое молоко, тофу, окара, текстурированный соевый белок (ТСБ), соевые изоляты и др.

Соевое молоко — сладковатый беловато-кремовый диетический напиток, который не содержит лактозы, хорошо усваивается организмом, по питательности не уступает коровьему. Пригодно для приготовления молочных блюд: кефира, творога, йогуртов, сыра, напитков и др.

Тофу — соевый творог, приготовленный из свернувшегося соевого молока. Это диетический, мягкий, кремоватый продукт с нежным вкусом. Его употребляют как в свежем виде, так и для приготовления разнообразных жареных, маринованных, копченых продуктов (сырники, пудинги, салаты, соусы и др.).

Окара — остаток, получаемый при отжиме соевого молока на фильтр-прессе. Это светло-желтая масса без запаха, с высоким содержанием белка, клетчатки и двухвалентного железа. Сухую окару добавляют в муку (1:1) при выпечке булок, блинов, печенья, а также для соусов, подливок и др.

Текстурированный соевый белок (ТСБ) готовят из обезжиренной соевой муки путем прессования, получая гранулы. При намачивании ТСБ становится похожим на говядину. Используют как заменитель говядины в мясных блюдах (котлеты, пельмени, жаркое и др.), а также в супах, в соусах и т. д.

Соевые изоляты — белок сои (92%), выделенный из обезжиренного шрота (муки). Используют в хлебопечении, в производстве макарон, напитков, соусов, различных молочных продуктов, в детском и диетическом питании, в питании спортсменов. Аналоги говядины, курятины, ин-

дюшатины из сои по вкусу и питательности не уступают их натуральным образцам. Вкусны и высокопитательны соевые орешки (поджаренные семена). Соевую муку (обезжиренную и необезжиренную) используют как белковую добавку при производстве бисквитных изделий, хлеба, пирожков, блинчиков, лапши, колбасы, а также для получения молока, кофе, конфет и других диетических продуктов.

Белико диетическое значение продуктов из сои. В отличие от мяса, соя не содержит холестерина и насыщенных жирных кислот, которые приводят к сердечным болезням, раку и остеопорозу. Замечено, что соя эффективно снижает уровень холестерина в крови, оптимизирует содержание глюкозы в ней при диабете, способствует укреплению костей, предотвращает развитие болезней сердца и кровеносных сосудов, уменьшает риск образования камней в почках и печени.

В сое содержится очень редкая жирная кислота омега 3, необходимая для развития мозга у новорожденных, снижающая риск заболевания сердечными и раковыми болезнями. В ней много антиканцерогенных веществ, препятствующих и останавливающих развитие раковых опухолей. Некоторые из этих веществ считаются вредными, в частности, ингибиторы трипсина и других протеаз, которые препятствуют усвоению белков. Термическая обработка сои (не выше 105°C) на 90–95% инактивирует, обезвреживает ингибиторы роста протеаз, но оставшееся количество (5–10%) достаточно для снижения риска заболевания раком. Антиканцерогенами являются также сапонины, фенольные кислоты, лецитин, линоленовая кислота, генистеин и другие изофлавоны, содержащиеся в соевых продуктах.

Японские исследователи показали, что употребление в пищу продуктов из сои снижает заболевание раком легких на 50%, желудка на 40–50, толстой кишки на 40, прямой кишки на 80%. В странах, где соя распространена как продукт питания (Япония, Корея, Китай, Гонконг, Таиланд), уровень смертности от рака груди и простаты в 4–10 раз ниже, чем в других.

ЧЕЧЕВИЦА КУЛЬТУРНАЯ —
Lens esculenta Moench



Чечевица является весьма ценной продовольственной культурой, в семенах ее содержится (в %): белка — до 36, жира — около 2, БЭВ — 60, золы — 2,5–4,5, клетчатки — 2,5–4,9. По содержанию белка и разваримости семян она превосходит горох, чину, нут и фасоль. Особенно ценится для продовольственных целей

крупносеменная чечевица. Является одним из самых древних культурных растений.

Употребляют в пищу чечевицу в вареном виде. С давних времен из нее варят суп — чечевичную похлебку. По своим питательным свойствам она может заменить хлеб, крупы и, в значительной мере, даже мясо. Так, индусы ценят пищевые качества чечевицы и примешивают ее к рису.

Мука из чечевицы используется для кондитерских целей, входит в состав многих снадобий народной медицины. Смесью этой муки со сливочным маслом лечат ожоги, а с яичным желтком — раны. Отвар чечевицы (так же как и отвар гороха) рекомендуют принимать при почечнокаменной болезни.

ФАСОЛЬ ОБЫКНОВЕННАЯ —
Phaseolus vulgaris



Является ценной пищевой высокопитательной культурой с отличными вкусовыми качествами. В пищу используют семена и зеленые бобы овощных сортов, у которых внутренняя сторона створок не имеет пергаментного слоя. В ее семенах содержится (%): белка — 20–31, жира — 0,7–3,6, крахмала — 50–60, золы — 3,1–4,6 и сырой клетчатки —

2,3–7,1%. Также витамины группы В. В белой фасоли больше, чем в других овощах, солей калия (535 мг%) и фосфора (530 мг%). В створках бобов также имеются витамины С, В и провитамин А. По качеству белка фасоль приближается к гороху, а по вкусу и разваримости превосходит все зерновые бобовые культуры. Лучшими сортами фасоли являются сахарные. Белок фасоли хорошо усваивается и содержит ряд необходимых аминокислот — триптофана, лизина, аргинина, тирозина, метионина. Этим объясняется тот факт, что питание зрелыми семенами фасоли в некоторых странах восполняет в значительной мере недостаток мяса. Свежие недозрелые бобы употребляют в пищу в вареном и жареном виде, а также замораживают и консервируют. В консервной промышленности и кулинарии широко используют и семена фасоли, готовят из них разнообразные блюда.

Лекарственное применение фасоли относят к середине XVI в., когда началось ее разведение в Европе, что нашло отражение в многочисленных травниках XVII в. Фасоль усиливает секрецию желудочного сока. Пюре из фасоли как диетическое средство рекомендуется при гастритах с пониженной секрецией желудочных желез.

В народной медицине разных стран водный настой или отвар створок применяют при заболеваниях почек и мочевого пузыря, гипертонии, сердечной слабости с отеками, хроническом ревматизме. При камнях в почках некоторые врачи применяли отвар сухих цветков фасоли.

Большое значение имеет применение фасоли при диабете (сахарной болезни). В немецкой народной медицине при диабете с давних пор применялась шелуха, которая остается после лущения семян фасоли (створки бобов). Фармакологами многих стран было экспериментально установлено, что у подопытных животных под влиянием экстракта фасоли содержание сахара в крови понижается на 30–40%. Причем продолжительность действия жидкого экстракта составляла 6–8 ч, а сухого — до 10 ч. Клинические наблюдения показали, что у больных при лечении жидким экстрактом створок снижается содержание сахара в крови. Предполагают, что такое действие связано с нали-

чем в фасоли флавонов, способствующих нормализации углеводного обмена.

Некоторые исследователи гипогликемическое действие связывают с аминокислотой аргинином. При лечении легкой формы диабета в домашних условиях готовят отвар: 20 г измельченных сухих створок кипятят в 1 л воды. Полученный отвар (примерно 0,5 л) выпивают равными частями в течение дня. В народной медицине применяют также отвар из смеси равных количеств створок фасоли и листьев черники. Иногда в такую смесь добавляют еще одну часть овсяной соломы. Отвар готовят из расчета одна столовая ложка такой смеси на стакан воды и принимают 4–5 раз в день по $\frac{1}{3}$ стакана.

Общеизвестно, что водный настой створок бобов обладает и противомикробным действием. Полагают также, что с этим свойством связано лечебное действие фасолевой муки, которой как присыпкой пользуются в народной медицине для лечения язв и экзем. Иногда из муки фасоли с медом делают лепешки, которые прикладывают к нарывам и фурункулам, чтобы ускорить их созревание. На Кавказе отвар сухой фасоли дают детям при поносах.

ГОРОХ ПОСЕВНОЙ — *Pisum sativum*



Древнейшее культурное растение. На территории европейской части России его возделывают 6–8 веков. В мире посевы гороха занимают около 10 млн га, он широко распространен в Китае, США, Канаде, Западной Европе, Австралии. В России его посевы занимают около 3 млн га, достигая 65° с. ш., но в последние годы они весьма заметно сократились.

Большое народнохозяйственное значение гороха определяется более высокой его пластичностью, урожайностью в сравнении с другими зернобобовыми культурами, а также разнообразием использования и ценностью содержащихся в нем питательных веществ.

Горох значительно богаче белком, чем многие зерновые. Его в нем не меньше, чем в мясе. Семена гороха содержат до 26% белка и отличаются хорошей разваримостью и высокими вкусовыми качествами. В зеленом горошке и недозрелых бобах (овощные сорта), используемых в консервной промышленности, содержится до 25–30% сахара, много солей и витаминов (А, В₆, В₁₂, С). В состав семян входят также жир, крахмал, соли калия (285 мг%), фосфора (125 мг%) и другие соединения.

В народной медицине семена гороха используются как источник белка, который состоит из очень важных незаменимых аминокислот — цистина, лизина, триптофана, аргинина, метионина. Кроме того, отвар травы и семян гороха применяется как мочегонное средство при почечнокаменной болезни. Для размягчения нарывов и фурункулов применяют припарки из гороховой муки. В последние годы большое внимание уделено биологическому изучению масла из гороха, у которого обнаружены гормоноподобные свойства.

ЛЮПИН — *Lupinus albus*



Люпин относится к семейству бобовых — Fabaceae. Род люпина (*Lupinus* L.) включает более 800 видов, из которых в России возделываются только четыре. Три однолетних и один многолетний: люпин узколистный, люпин желтый, люпин белый и люпин многолетний. Особого внимания заслуживает люпин белый (*Lupinus albus*).

Однолетние виды проходят фазы всходов, двух настоящих листьев, стеблевания, ветвления, образования соцветия, бутонизации, цветения и фазы созревания плодов. Фаза всходов определяется по появлению семядолей на поверхности почвы. В начале вегетации по бутонизации люпин растет медленно. Растения люпина проходят в онтогенезе 12 этапов органогенеза.

Длина вегетационного периода у видов люпина неодинакова: у синего — 95–140 дней, у желтого — 99–152 дня, у белого — 105–170 дней.

Люпин относится к бобовым, которые при прорастании выносят семядоли на поверхность почвы. Виды люпина различаются по форме, величине и окраске семядолей, которая является также сортовым признаком. По величине семядоли бывают очень мелкие, средние, крупные и очень крупные.

Среди бобовых зерновых культур люпин занимает особое положение по морфологическим и биологическим признакам, химическому составу, неприхотливости. Отличается высоким урожаем зерна даже на бедных почвах. Его используют в растениеводстве, животноводстве, лесоводстве, садоводстве, цветоводстве, почвозащитном земледелии, парфюмерии, пищевой промышленности и медицине.

В связи с дефицитом белка в современном мировом земледелии отмечается особый интерес к люпину как альтернативе сои, он может стать высокоэффективным источником кормового и пищевого белка. В семенах желтого люпина содержится 36–45% белка, люпина белого — 34–42% и люпина узколистного (синего) — 29–38% и от 5 до 12% масла, по качеству близкого к оливковому, отсутствуют ингибиторы пищеварения и другие антипитательные вещества.

Высокое содержание в зерне переваримого белка, половину которого составляют незаменимые аминокислоты, а также большое содержание микро- и макроэлементов обеспечивает ему высокие кормовые и пищевые качества. По этим показателям он превосходит другие зернобобовые культуры. В 1 кг зерна люпина содержится 0,98–1,05 к. ед. и 270–300 г переваримого протеина. По количеству алкалоидов (люпинин, люпанин, люпинид и др.) в зерне люпин разделяют на безалкалоидный, или сладкий, — содержание алкалоидов не более 0,025%, малоалкалоидный — 0,025–0,1% и алкалоидный (горький) — свыше 0,1%. Белок люпина подходит для безглютеновых кондитерских продуктов (печенья и пирожных), обладает диетическими и лечебно-профилактическими свойствами и может быть включен в питание человека.

КОРМОВЫЕ БОБЫ — *Vicia faba*



Продовольственная и кормовая культура, известная с IV–VIII вв. Семена бобов очень питательны и содержат (%): белка — 26–34, жира — 0,8–1,5, крахмала — 50–55, клетчатки — 3–6, золы — 2,1–4 (на абсолютно сухое вещество). Их используют в пищу и как концентрат для корма животных. Бобовую муку можно при­мешивать к пшеничной для по­вышения питательности хлеба. Как и у других зерновых бобовых культур (горох, фасоль), для продовольственных целей широко используются сахарные сорта овощного на­правления, не имеющие во внутренней поверхности ство­рок пергаментного слоя, а у сортов зернового направле­ния такой слой имеется. Кормовые бобы — одна из самых высокоурожайных зернобобовых культур, которая в бла­гоприятных условиях обеспечивает получение зерна 35–50 ц/га. В России для выращивания этой культуры луч­ше всего подходят условия отдельных регионов НЧЗ, По­волжья, Урала и Западной Сибири. В ЦЧЗ кормовые бобы рекомендуется возделывать в Орловской, Липецкой, Там­бовской и Курской областях. В Белгородской области воз­можно их выращивание в 1-й и 2-й природно-экономи­ческих зонах.

Бобы являются хорошим медоносом, могут обеспечи­вать сбор до 20–25 кг меда с 1 га.

Белок бобов очень хорошо усваивается, он содержит аргинин, гистидин, метионин, лизин и другие незаме­нимые аминокислоты, что имеет особо важное значение, по­скольку они в организме человека, а также животных не синтезируются. В семенах имеются также витамин С, ви­тамины группы В, провитамин А, различные ферменты.

В пищу употребляют как зеленые бобы, так и зрелые семена в вареном виде. Используют их и для пригото­вления консервов. Из спелых семян готовят супы, гарниры, винегреты, их отваривают, жарят, тушат с салом и маслом.

Бобы — диетическое блюдо для больных, их используют при воспалительных процессах печени, почек, кишечника. В качестве мер предосторожности нужно отметить, что людям, страдающим подагрой, употреблять в пищу бобы или консервы из бобов не рекомендуется, поскольку в них содержится значительное количество пуринов. Не рекомендуется употреблять в пищу сырые или плохо проваренные бобы, так как в них встречаются токсические вещества, которые разрушаются лишь при тепловой обработке. Известно немало случаев отравления сырыми бобами. Признаками острого отравления являются головная боль, часто повторяющаяся рвота, желтушность склер и бурое окрашивание мочи. Последнее связано со значительным разрушением эритроцитов (красных кровяных шариков). В случае подозрения на отравление бобами нужно немедленно вызвать врача или отправить больного в ближайшую больницу или медицинский пункт.

В народной медицине протертые вареные бобы или отвар из них употребляют как вяжущее и противовоспалительное средство при поносах. Растертые, сваренные в молоке семена прикладывают к нарывам для ускорения созревания. Настои и отвары цветков используют в бытовой косметике для обмывания лица.

АРАХИС (ЗЕМЛЯНОЙ ОРЕХ) — *Arachis hypogaea*



Растение теплолюбивое, поэтому возделывается в южных регионах страны. Арахис имеет важное народнохозяйственное значение. Он содержит большое количество белков и масла.

Плоды богаты витаминами В (антиневрический витамин), и после отжима масла, обладающего весьма ценными пищевыми свойствами, получается пищевая мука высокой ценности, широко используемая в кондитерской промышленности, в том числе в производстве шоколада. Цельные орехи —

излюбленное лакомство и незаменимое сырье для кондитерской промышленности. Арахисовое масло холодного прессования также применяется в кондитерской промышленности.

Плоды арахиса (китайского ореха, земляной фисташки) содержат (%): жира — 42,6–59,3, белка — 20,6–34,6, гемицеллюлозы — 1,2–3,8, клетчатки — 3,8–6,7, золы — 1,5–3,2.

3.3. ЗЕРНОВЫЕ КУЛЬТУРЫ ДРУГИХ СЕМЕЙСТВ

ГРЕЧИХА КУЛЬТУРНАЯ — *Fagopyrum esculentum*



Является важной крупяной и медоносной культурой. Происходит из Юго-Восточной Азии. В культуру вошла более 4 тыс. лет назад в Индии, затем в Китае, значительно позже в Европе, Америке и Африке. В России она появилась в XIII в. В мире гречиха занимает более 3,5 млн га, в том числе на долю России при-

ходится около 1,6 млн га. Урожайность ее в стране невысока — 4,5–6,0 ц/га. В Белгородской области посевы гречихи за последние годы составили свыше 27,0 тыс. га, при урожайности до 9,0–10,0 ц/га. Основное значение гречиха имеет как крупяное растение.

Гречневая крупа (ядрица, продел) высокопитательна. Она содержит от 10 до 16% полноценного белка, 60–82% крахмала и много биологически активных веществ (витамины: В₁, В₂, РР и Р; микроэлементы: железо, медь, цинк, кальций, бор, йод, никель, кобальт, фосфор и др.; органические кислоты: яблочная, лимонная, щавелевая и малеиновая). Много в гречихе фолиевой кислоты, которая стимулирует кроветворение, повышает выносливость и сопротивляемость организма многим болезням. Из гречневой крупы и муки готовят диетические продукты питания (каши, пу-

динги, запеканки, фарши, лепешки, блины, вареники, детское питание и др.), необходимые при желудочно-кишечных, сердечно-сосудистых заболеваниях, малокровии и др. Гречневая крупа — излюбленный продукт питания многих людей. Есть сведения, что еще гунны и монголы наряду с мясной пищей употребляли гречневую кашу. Генералиссимус Суворов за питательные свойства и энергонасыщенность называл гречневую кашу богатырской. Именно благодаря употреблению этой крупы русский народ славился в старину своими чудо-богатырями. Установлено, что по физиологическим нормам питания в год на душу населения требуется 7,5 кг гречневой крупы. Важнейшее свойство белков гречихи — их хорошая растворимость, а растворимые белки составляют 86% от их общего количества в гречихе. Блюда из нее показаны при заболеваниях печени, атеросклерозе, сахарном диабете и других заболеваниях, при которых требуется увеличение в диете липотропных веществ. Из травы цветущей гречихи промышленным способом получают гликозид рутин, который по характеру действия близок к витамину Р, уменьшая хрупкость и проницаемость капилляров. Обычно его применяют с витамином С для укрепления стенок кровеносных сосудов и предупреждения кровоизлияний при некоторых инфекционных заболеваниях, ревматизме, гипертонической и лучевой болезнях и др. При повышенной свертываемости крови применение рутина противопоказано.

Широко используются медоносные качества гречихи. Во время цветения пахучие цветки ее выделяют много нектара, и их охотно посещают пчелы. Посевы гречихи обеспечивают около 20% собираемого в стране меда, содержащего значительно больше белков и железа, чем липовый и цветочный. С каждого гектара посева получают 60–100 кг меда, 150–300 кг цветочной пыльцы (перги), обладающих целебными свойствами. Весьма ценное свойство гречихи — она выводит радионуклиды в любом виде. Увеличивает мышечную силу, выносливость, действует возбуждающе. Помогает при нарушениях обмена веществ, ожирении, сахарном диабете, повышает потенцию. Хорошо влияет на кровь (используется при анемии, лечит лейкемию), рекомендует-

ся при атеросклерозе, ишемической болезни сердца, при сильной простуде. Благоприятно действует при лечении всех желудочных и кишечных болезней. Способствует заживлению язв желудочно-кишечного тракта (при нечастом, не более двух раз в неделю, употреблении), рекомендуется при заболеваниях поджелудочной железы. Рассыпчатая каша обладает легким послабляющим эффектом. Просеянная гречневая крупа — замечательная присыпка для младенцев, мягко действует на нежную детскую кожу, ее можно также применять и для припарок.

В народной медицине настой или отвар цветков считается средством, смягчающим кашель и способствующим отхаркиванию мокроты. Иногда зеленые листья гречихи используют наружно. Так, свежие измельченные или целые листья в несколько слоев прикладывают к нарывам и нагнаивающим ранам. Целебное действие в таких случаях, видимо, связано с наличием в листьях фитонцидов, оказывающих губительное действие на гноеродные бактерии.

АМАРАНТ — *Amaranthus*



Относится к семейству Амарантовых, которое представлено 65 родами и 850 видами, распространенными главным образом в субтропических областях земного шара. Все они являются древними зерновыми культурами. Сегодня культура амарантов как зерновых растений, помимо Центральной и Южной Америки, возделывается в Китае, Гималаях и

в горах Индии. Из муки амаранта готовят кашу, лепешки, пирожные, освежающие напитки, а также жарят и едят как хлопья, которые по вкусу не уступают кукурузным.

Кроме того, амарант широко применяется для декоративных целей из-за яркой окраски, необыкновенной формы соцветий, разнообразно окрашенной листвы. Название амарант произошло от слова «амарантос» — увядающий цветок (от греч. «а» — не, «марайно» — увядать, «антос» —

цветок). В России встречается 12 видов, из них наибольшее значение имеют амарант метельчатый, амарант хвостатый и амарант белозерный. Заслуживает внимание в первую очередь амарант метельчатый (ширица метельчатая, ширица американская, хуаугли), родиной которого является мексиканское плоскогорье, где его с древних времен возделывают как пищевую и ритуальную культуру. На зерновые цели его широко возделывают в Центральной Америке, Индии и Китае. Как кормовое и пищевое растение в нашей стране его изучают с 1930-х гг. На юге изредка встречается и как одичавшее растение. Это урожайная силосная, крупяная и декоративная культура. Еще в средневековье и в эпоху Возрождения после ввоза из Африки в Европу известного вида целозии (петушиного гребня) с разнообразной окраской метелки листья и молодые побеги растения употреблялись в пищу, а из семян получали целозиевое масло.

Амарант устойчив к болезням, засухе, жаре. Хорошо приспосабливается к новым условиям, в том числе и к таким, какие для других растений невыносимы. Интерес к этой культуре значительно вырос с 1972 г., когда австралийский ученый, специалист по физиологии растений Джон Даунтон, обнаружил, что семена амаранта содержат гораздо больше белка, чем зерна пшеницы, кукурузы, риса и других зерновых культур. Кроме того, этот белок богат лизином. Опыт древних и современных народных целителей, а также врачей-фитотерапевтов показал, что зелень, зерно и препараты из амаранта эффективно лечат различные болезни. Амарантовое масло имеет протеиновую и лечебную ценность, а проросшие семена по содержанию полезных элементов равноценны материнскому молоку. Амарантовое масло снижает содержание радионуклидов в организме, тормозит развитие раковых опухолей.

Амарантовый чай — лучшее лекарство на начальной стадии сахарного диабета, он используется при ожирении, неврозах, атеросклерозе. Употребление зелени и зерна этого растения способствует эффективному лечению аденомы, сердечно-сосудистых заболеваний, геморроя, почек и печени, энуреза у взрослых и детей, воспалительных процессов мочеполовых систем у мужчин и женщин, а также

восстановлению жизненных сил; улучшает самочувствие, омолаживает организм и способствует продлению жизни, тормозит развитие склероза кровеносных сосудов, обеспечивает организм нерадиоактивным йодом, выводит радионуклиды и нитраты.

3.4. КОРНЕКЛУБНЕПЛОДЫ

САХАРНАЯ СВЕКЛА —

Beta vulgaris



В России это ведущая техническая культура и основное сырье для производства сахара. В настоящее время ее возделывают по стране на площади около 1,0 млн га, а сбор корней достигает 18–20 млн т. На долю Белгородской области приходится 100–120 тыс. га посевов этой культуры с урожайностью корней 170–200 кг/га.

Всего в мире сахарную свеклу возделывают на площади около 9 млн га, в том числе больше двух третей — в Европе. Важно отметить тенденцию к снижению удельного веса производимого из этой культуры сахара в общем его объеме в мире. В частности, в начале XX в. больше половины сахара производилось из свеклы, тогда как по состоянию на 1995–1996 гг. из общего его количества 123,5 млн т доля тростникового сахара возросла до 66% и составила около 87,1 млн т.

Свекловичный сахар занимает видное место в питании человека, хорошо усваивается, высококалориен, способствует восстановлению работоспособности. Научно обоснованная норма потребления сахара взрослым человеком — 100 г в сутки или, в среднем, учитывая и детей, — 30–35 кг в год.

Необходимо отметить, что почти $\frac{2}{3}$ потребляемого в стране сахара закупается за границей.

Кроме непосредственного употребления в пищу, в мире около 48% сахара перерабатывается в пищевой и 30% —

в химической и фармацевтической промышленности. С развитием биотехнологий доля перерабатываемого сахара возрастает. При этом особое значение он имеет для производства:

- фармацевтических продуктов, например антибиотиков;
- биотехнических продуктов, таких как лимонная и молочная кислоты, аминокислоты, витамины и ферменты.

ЦИКОРИЙ ОБЫКНОВЕННЫЙ — *Cichorium intibus*



Двулетнее и многолетнее травянистое растение из семейства Астровые, со стержневым корнем и прямостоячим стеблем высотой до 1,5 м, обычно разветвленным, которое содержит во всех вегетативных органах млечный сок.

Широко распространен на всей территории страны, кроме северных районов (в естественных условиях). В числе прочего его возделывают для получения наиболее ценных стержневых корней, которые очень богаты инулином (до 60%), а также содержат гликозид интибин, придающий корням характерный горький вкус, пектин, холин, белки, жиры, смолы. В млечном соке найдено горькое вещество лактуцин, в цветках — гликозид цикорин.

В медицине многих народов используют корни и надземную часть (траву) цикория. Заготавливают траву в июне-августе и тут же сушат на солнце, корни и надземную массу — в сентябре-октябре или ранней весной. Рекомендуют сбор корней проводить после дождей, когда их можно легко выдернуть из размякшей почвы. Собранные корни сушат в сушилках или на печи. Сухие корни не гнутся, а ломаются с треском. Хранят заготовки в сухом помещении.

Из корней получают фруктозу и спирт. Но главное их назначение — заменитель натурального кофе или примесь к нему, для приготовления которого разрезанные на кусочки корни обжаривают и перемалывают в порошок.

При этом инулин и фруктоза частично карамелизуются, чем и обеспечивается густота окраски получаемого из порошка «кофейного напитка».

Порошок цикория часто добавляют к натуральному кофе (лучшее соотношение — 3 части кофе и 1 часть цикория). В чистом виде цикорный напиток можно приготовить из расчета столовая ложка порошка на 0,5 л воды. Полученный раствор прокипятить 2–3 мин и отфильтровать.

Для получения нежной и вкусной зелени специально выращивают салатные сорта цикория, которые благодаря легкому гипогликемическому действию используют в диетическом питании при диабете. Наиболее часто препараты из цикория употребляют как горечь для возбуждения аппетита и улучшения деятельности желудка и кишечника, особенно при гастритах, энтеритах, колитах. Водные настои и отвары, обладая желче- и мочегонным действием, применяют при болезнях печени, желчного пузыря и почек.

Хороший мочегонный эффект отмечают при лечении крепким отваром корней или травы с корнями больных с отеками сердечного происхождения. Нередко цикорий употребляют как общеукрепляющее средство. В народе давно известно успокаивающее действие цикория, и его советуют принимать при повышенной нервной возбудимости, истерии и ипохондрии.

Цикорий еще считают «кровоочистительным» и улучшающим обмен веществ средством, с чем связано довольно распространенное назначение настоя внутрь при кожных болезнях — кожных сыпях, угрях и фурункулезе. Более крепкие настои или отвары применяют наружно, в виде обмываний или примочек для лечения гнойных ран, язв, экзем.

В качестве наружного ранозаживляющего средства на Кавказе иногда применяют столообразную массу, получаемую при нагревании стеблей, а в Средней Азии с давних пор гнойничковые заболевания кожи, застарелые язвы и лейшманиоз лечат золой цикория, в виде присыпок или мазей.

ТУРНЕПС (РЕПА ОГОРОДНАЯ) —
Brassica rapa



Двулетнее растение семейства капустных с темным или белым корнем, имеющее в зависимости от сорта круглую, овальную или веретенообразную форму. Репа используется и как корм; ее можно выращивать почти повсеместно.

В мясистых толстых корнеплодах содержится до 9% сахара, минеральные соли, значительное количество витаминов С, РР, провитамина А и немного витаминов В₁, В₂. Специфический запах и острый вкус турнепсу придает горчичное масло. Значительная питательность, витаминность — ценное качество репы, необходимо в первую очередь в северных и высокогорных районах. В лечебном питании репу используют при запорах. При острых воспалениях в желудочно-кишечном тракте она противопоказана.

В народной медицине сваренный с сахаром сок репы считается хорошим средством для лечения цинги. Отвар репы употребляется в качестве мочегонного и отхаркивающего средства. Из кашицы сваренных корнеплодов делают припарки при подагрических болях в суставах, из жидких отваров — ванны.

В прошлом репу употребляли в качестве мочегонного, успокаивающего средства (по 1 стакану отвара на ночь), из протертой свежей репы и гусиного жира (2:1) готовили мазь, которой лечили обморожения.

Сок или отвар из корнеплодов рекомендуется при сильном простудном кашле, хроническом бронхите, бронхиальной астме. Отвар готовят из 2 столовых ложек измельченной репы на 1 стакан кипятка и пьют по $\frac{1}{4}$ стакана 4 раза в день.

БРЮКВА — *Brassica napus*

Двулетнее растение семейства капустных, с листьями, сидящими у мясистого корнеплода. Скороспелое растение выращивают повсеместно, особенно в регионах с умеренным и влажным климатом (в северной части).

В брюкве содержится сахара, белок, пектины, горчичное масло, витамины С, В₁ и В₂, много железа. Витамин С сохраняет

ся в брюкве и при длительном хранении.

В лечебном питании ее применяют при запорах. В народной медицине применяется как мочегонное и разжижающее мокроту средство. В древние времена ее соком лечили плохо заживающие ожоговые раны, а семя, растертое в воде, назначали детям при кори. Этот же отвар использовали для полоскания рта и горла, а также обмывали им руки, желая избавиться от «прилипчивых и заразных» болезней.

МОРКОВЬ — *Daucus carota*

Издревле известно о целебных свойствах моркови. В народной медицине она применялась весьма разносторонне. Ею лечили, например, малокровие, отсюда и пошла поговорка: «От моркови — больше крови». Корнеплоды давали слабым и больным людям. Особенно целебными считались корнеплоды моркови, пролежавшие зиму в меду. Еще Гиппократ

и Гален использовали морковь в качестве лекарства при туберкулезе, геморрое, куриной слепоте и т. п.

В книге Е. А. Ладыниной и Р. С. Морозовой «Лекарственные растения в медицине и в быту» читаем: «Морковь полезна при заболевании сердечно-сосудистой системы, ле-

чении почек, при запорах и геморрое, при ухудшении зрения, связанном с недостатком витамина А».

При воспалительном процессе желудочно-кишечного тракта вместо корнеплода хорошо употреблять морковный сок. Это исключает раздражающее действие клетчатки, но следует иметь в виду, что неумеренное употребление морковного сока может привести к параличу печени и пожелтению кожи. Рекомендуемая доза: по 0,5 стакана сока 2 раза в день.

Для лечения и профилактики стоматита горло полощут свежим морковным соком, им же смазывают рот грудным детям при молочнице.

Детям, страдающим острицами, дают утром натощак сырую тертую морковь. Глистогонным и ветрогонным действием обладают семена моркови. Настои семян хороши при нарушении менструального цикла у нервных женщин.

В народной медицине широко используется морковь как наружное средство. Натертую из моркови кашицу прикладывают на гноящиеся длительно незаживающие язвы, в том числе и раковые. Кашицу меняют 2 раза в день. Обычно наступает улучшение: уменьшается боль, стихает воспаление.

Экстракт из семян огородной моркови улучшает общее состояние при гипертонической болезни. Его готовят таким образом: 20 г семян промыть и обсушить, поместить в стеклянную, эмалированную или глиняную посуду, залить в 0,5 л молока и держать на кипящей водяной бане до уменьшения объема вдвое. Полученную массу перемешать и принять в течение дня в 3 приема за 30 мин до еды, через неделю прием повторить.

Морковный сок используют для лечения мочекаменной болезни. Но более эффективное применение настоя семян моркови рекомендуют в книге «Ваша домашняя аптека» — 2 столовые ложки семян моркови залить на ночь стаканом кипятка, утром довести до кипения и кипятить 3 мин, охладить, процедить и принимать в теплом виде по стакану настоя 3 раза в день до еды. При геморрое травники рекомендуют заваривать вместо чая листья моркови.

КАРТОФЕЛЬ — *Solanum tuberosum*

Его роль в решении мировой проблемы питания населения очень велика, картофель характеризуется высокой питательной ценностью и продуктивностью. Эта культура в условиях умеренного пояса накапливает в 1,5–2 раза больше углеводов с единицы площади, чем зерновые культуры.

Картофель — важная культура разностороннего использования. Из него производят около 5 тысяч видов продуктов и материалов различного назначения. Картофель — это «второй хлеб», из которого можно приготовить более 650 блюд (более 70 видов салатов, около 100 первых, 460 вторых и более 20 сладких блюд).

Потребление картофеля в расчете на 1 человека в Западной Европе в среднем составляет 90 кг, в США — 55 кг, в Латинской Америке — 20–25 кг, в Польше — 168 кг, в России — до 200 кг. Возделывают его в нашей стране на площади около 3,4 млн га, получая урожай в пределах 11–12 т/га. В Белгородской области под эту культуру отводилось в 2001–2002 гг. 63,7–64,2 тыс. га, а продуктивность составила немногим более 8 тонн с 1 га. При этом практически все площади приходятся на приусадебные участки.

Питательная ценность картофеля определяется оптимальным соотношением веществ, необходимых человеку и животным. В клубнях в среднем содержится (%): воды 75, крахмала 20,5, сахара 0,3, сырого протеина 2,0, жира 0,15, клетчатки 1,0 и золы 1,1. Важно и то, что белок картофеля (туберин) биологически полноценнее белков хлебных злаков в связи с оптимальным соотношением незаменимых аминокислот. Если питательную ценность куриного белка принять за 100%, то ценность белка картофеля составляет 85%, а пшеницы — 64%. Кроме того, в клубнях содержатся витамины В₁, В₂, В₃, В₆, В₉, Р, РР и др., микроэлементы, железо, медь, цинк, марганец, хром, а также каротиноиды, стерины, органические кислоты. Картофель является

богатым источником эргокальциферола — витамина D. Из минеральных солей в них преобладают соли К и Р, а из органических кислот — лимонная, щавелевая и яблочная.

Крахмал и кисель из картофеля — хорошее обволакивающее средство при отравлении, в виде наружных присыпок с окисью цинка и тальком — при опрелостях и ожогах у детей. Крахмал в виде сухого компресса с конопляным или подсолнечным маслом применяется при воспалениях грудной железы (маститах). Экстракт из клубней является полезным для лиц, страдающих хроническими запорами.

Свежий картофельный сок издавна применяется в народной медицине как средство против изжоги, для лечения гастрита, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Стружку картофеля применяют при длительных головных болях, при заболеваниях верхних дыхательных путей, сопровождающихся упорным сухим кашлем, картофельную кашицу используют при лечении ожогов.

Вареный картофель показан для наложения компрессов. Употребление картофеля является хорошим средством против цинги. В народной медицине настой из цветков картофеля используется как средство, понижающее давление и возбуждающее дыхание.

ТОПИНАМБУР (ЗЕМЛЯНАЯ ГРУША) — *Helianthus tuberosus*



Клубненоносное многолетнее растение семейства Астровые, рода *Helianthus* L, который объединяет более 100 видов, из них только два имеют производственное значение — подсолнечник и земляная груша.

Происходит из Северной Америки, откуда в начале XVII в. был завезен в Европу, а в XVIII в. — в Россию. Мировая площадь выращивания составляет 0,5 млн га. У нас его выращивают повсеместно на небольших участках в частном секторе.

Клубни используют для технических и пищевых целей. Они — важный источник углеводов в питании людей, страдающих диабетом, так как в сухом веществе этих клубней накапливается до 30–40% инулина, из которого путем гидролиза получают фруктозу. Зеленая масса, урожай которой достигает 150–300 ц/га, а также клубни (80–150 ц/га) благодаря высокой питательности являются хорошим кормом для животных.

Культура широко используется в народной медицине. В частности, отвар из измельченных стеблей находит применение для приготовления ванн с температурой до 49°C, чтобы парить ноги при заболеваниях остеохондрозом, полиартритом, а также при образовании шпор на пятках. Клубни употребляют в сыром виде при сахарном диабете, панкреатите, язве желудка, мочекаменной болезни, гипертонии, полиартрите, ожирении. Как легкое слабительное средство употребляют в пищу в вареном виде, готовят икру, повидло, сиропы.

3.5. МАСЛИЧНЫЕ И ЭФИРОМАСЛИЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ

ПОДСОЛНЕЧНИК ОДНОЛЕТНИЙ — *Helianthus annuus*



Является весьма ценной культурой, которая широко возделывается во многих странах мира. Мировая площадь посева его составляет свыше 18 млн га, или около 13% от всех посевов масличных культур. Основное назначение подсолнечника — выращивание на семена в качестве сырья для растительного масла,

которое имеет большое пищевое и техническое значение.

Среди пищевых растительных масел по валовому производству в мире подсолнечное стоит на втором месте после соевого. В нашей стране подсолнечник является основной масличной культурой. На его долю приходится 75% пло-

щади посева всех масличных культур и до 80% производимого растительного масла. За последние годы посевы подсолнечника в стране занимали более 3,0 млн га с урожайностью семян до 8,0–9,0 ц/га.

Родина подсолнечника — юг Северной Америки, где широко распространены дикие виды этой культуры. В Европу он был завезен испанцами в начале XVI в. В Россию проник в XVII в. из Голландии и долго оставался декоративным растением, семена которого употребляли в качестве лакомства. Последнее не потеряло своего значения и в настоящее время.

Начало широкого использования подсолнечника как масличной культуры связано с именем крепостного крестьянина Д. С. Бокарева из бывшего Бирючанского уезда Воронежской губернии (ныне г. Алексеевка Белгородской области), который в 1835 г. с помощью ручного прессы получил масло из семян выращенного им на огороде подсолнечника.

Поэтому, как указывает П. М. Жуковский, вся эволюция подсолнечника как культурного растения совершалась в России.

Приоритет нашей страны состоит и в том, что содержание масла в семенах современных сортов и гибридов было доведено до 50–56%. В Белгородской области этой культуре придается большое значение, ее возделывают на площади 117–121 тыс. га, а урожайность составляет 11,7–14,3 ц/га. В передовых хозяйствах продуктивность подсолнечника достигает 20–30 ц/га при потенциальных возможностях его более 35–40 ц/га. Развитию подсолнечниководства во многом способствует расширение деятельности созданного недавно Вейделевского научно-производственного сельскохозяйственного института селекции и семеноводства подсолнечника в ЦЧЗ.

Постоянная востребованность этой культуры обусловлена тем, что в семенах современных сортов и гибридов наряду с высоким содержанием пищевого масла с хорошими вкусовыми качествами содержится 13,5–19,1% белка, 23,9–26,5% углеводов, около 2% фитина и 1,5% дубильных веществ.

Кроме того, в масле содержится до 62% биологически активной линолевой кислоты, а также витамины А, D, E, K,

фосфатиды, что также повышает его пищевую ценность. Рафинированное масло используют не только в кулинарии, но и в приготовлении маргарина, рыбных и овощных консервов. Широкое применение оно имеет и для медицинских целей. Из очищенного масла готовят основу для различных масляных растворов, мазей, пластырей и др. Подсолнечное масло нередко применяют в медицине как слабительное средство. Такое же назначение оно получило и в ветеринарии. Благодаря содержанию непредельных жирных кислот подсолнечное масло рекомендуется и широко используется при атеросклерозе, заболеваниях желчевыделяющей системы, так как оно активизирует моторику желчного пузыря, а также для масляных ингаляций при заболеваниях носоглотки и масляно-горчичных обострений при острых бронхитах.

Лекарственное значение имеют также краевые (язычковые) цветки и листья подсолнечника. Собранные неповрежденные ярко-желтые цветки немедленно сушат в темных помещениях, а зеленые листья — в тени, на открытом воздухе. Упакованное высушенное сырье хранят в сухом помещении не более двух лет. Из сухих листьев и цветков готовят спиртовую настойку, применяя как горечь для улучшения аппетита.

В народной медицине такую настойку готовят на водке, настаивая 7–10 дней в соотношении 1:5, применяют также для лечения малярии. Чаще при этом заболевании используют высушенные стебли подсолнечника в виде настоя в соотношении 1:10. Пьют такие настои по 1 столовой ложке через каждые 2 часа во время лихорадки и ежедневно 3–4 раза — между приступами. В прошлом для лечения малярии в аптеках специально готовили так называемые подсолнечные капли. В лечебных целях используют также цветочные корзинки, собирая их в июле-августе. В них содержится пектин, оказывающий регулирующее действие на желудочно-кишечный тракт, подавляя гнилостную флору кишечника. Чай из корзинок весьма эффективен при энтероколитах.

Нельзя забывать и о том, что подсолнечник является хорошим медоносом, с каждого гектара посевов можно получить до 50–70 кг меда.

ЛЕН ОБЫКНОВЕННЫЙ —
Linum usitatissimum



В первую очередь относится к числу лучших прядильных культур и является одним из главных сырьевых ресурсов текстильной промышленности нашей страны. Изделия из льна не только красивы, долговечны и легки, но и гигиеничны, что имеет немаловажное значение для здоровья человека.

Лен — древнейшая культура, которая была известна в Индии, Китае, Закавказье и Египте за 4–5 тыс. лет до н. э. На территории России его возделывают с VIII в. н. э. Она издавна поставляла лен на мировой рынок. При этом большим спросом пользовались кашинские, смоленские и торжокские льны.

Общая посевная площадь льна-долгунца в мире составляет около 1,5 млн га. В нашей стране до недавнего времени его возделывали на площади около 0,5 млн га, но в последнее время посевы сильно сократились (не более 0,2 млн га). Основные площади льна-долгунца размещены в НЧЗ. В целом по стране собирают по 3,5–4,5 ц/га льняного волокна. Передовые хозяйства получают 7–8 ц/га волокна и 5–7 ц/га семян.

При переработке тресты льна-долгунца на волокно получаемая в качестве отхода костра (древесина у стеблей) содержит до 64% целлюлозы, которая широко используется в качестве сырья для разных целей, включая производство этилового спирта.

Большое значение имеют семена льна. При выращивании долгунца полученные семена содержат 35–39% масла, 42–44% масличного льна. Кроме того, в них содержится до 23% белка.

Для получения семян, перерабатываемых на масло, используют разновидности льна обыкновенного, а также межеумок и кудряш. Для условий ЦЧЗ в данном случае больше подходит вторая разновидность, так как семена

отличаются более высоким содержанием жира (35–45%). До широкого распространения подсолнечника в ЦЧЗ масличный лен был важным источником растительного жира и кормового жмыха.

Льняное масло используется главным образом для технических целей (лакокрасочной, электротехнической, бумажной и мыловаренной промышленности).

В лечебных целях используют цельные и молотые семена, которые собирают в сентябре при обмолоте и сушат, что связано с содержанием в них слизи, обладающей обволакивающим и успокаивающим свойством. Она покрывает тонким слоем слизистую оболочку пищевода и желудка, предохраняя их от раздражения, поэтому лен используют при воспалении пищевода, язвах желудка и кишечника, гастритах и колитах.

Набухшие семена рекомендуется принимать внутрь как слабительное при атонии кишечника, запорах.

Для наружного применения настой из семян (размолотых и смешанных с водой в виде кашицы) используют как теплый компресс на воспаленные участки кожи и нарывы.

В условиях ЦЧЗ, как и в других районах страны, лен широко применяется в цветоводстве, растения его в период цветения с небесно-голубыми цветками отличаются необычной красотой.

МАК САМОСЕЙКА — *Papaver rhoeas*



Относится к семейству Маковых. По характеру использования возделываемые формы мака делят на две группы: масличный и лекарственный.

Семена масличного мака содержат до 50% высыхающего масла, которое используется в пищевой промышленности, а также в изготовлении красок для живописи (йодное число

131–143). Семена мака применяют в кондитерском и хлебопекарном деле.

Масло, извлеченное горячим прессованием, имеет неприятный вкус и используется для технических целей: в мыловарении, для приготовления олифы, в парфюмерной промышленности и т. д.

Мак происходит из стран Средиземноморья, его возделывали в Древней Греции, Малой Азии, Средней Азии. О целебных свойствах его знали уже в IV в. до н. э. и использовали как болеутоляющее средство. Первые сведения о культуре мака в Киевской Руси относятся к XI в.

Масштабы возделывания его в нашей стране незначительные, хотя в довоенные годы основные площади (около 10 тыс. га) были сосредоточены в Татарстане и Башкортостане. О пригодности возделывания мака в условиях ЦЧЗ свидетельствуют имеющиеся сведения о том, что на территории Воронежской области собирали по 24 ц/га семян.

На территории Белгородской области на приусадебных участках встречается мак самосейка, который используется нелегально для получения наркотических средств.

Для лечебных целей используется опиум, сырье для которого получают путем надрезания головок или возделыванием специальных сортов. Это средство находится под строгим контролем в лечебной практике, используется для тяжелобольных с онкологическим диагнозом.

Кроме того, для лечения рекомендуется применять лепестки, которые собирают в период полного распускания цветков, сушат и хранят в темных герметических сосудах. В народной медицине мак используется как легкое успокоительное, болеутоляющее и снотворное средство благодаря содержащимся в семенах алкалоидам.

Мягкое действие мака позволяет применять его при симптомах беспокойства и нервной перевозбудимости у детей.

Чай из лепестков мака помогает снять раздражение слизистой оболочки при кашле и охриплости. Детям рекомендуется маковый сироп от кашля с добавлением меда или сахара.

ГОРЧИЦА ПОЛЕВАЯ — *Sinapis arvensis*

Представляет собой группу однолетних растений семейства Капустных. Все виды ее содержат в своих семенах жирное и эфирное масла. Основная цель в культуре горчицы — прежде всего получение жидкого масла, которое относится к группе слабо высыхающих и представляет собой превосходный пищевой продукт, имеющий высокую ценность. Горчи

чное масло используется в кондитерской, а также в хлебопекарной промышленности.

Эфирное горчичное масло является составной частью глюкозидов, наличие которых характерно не только для горчицы, но и для всего семейства Капустных (крестоцветных). Глюкозиды под действием фермента мирозина в присутствии воды разлагаются на составные части и выделяют эфирные горчичные масла, отличающиеся характерным острым запахом и вкусом. Разные виды горчицы содержат неодинаковые глюкозиды и различные характерные для отдельных видов горчичные масла.

Горчичный жмых служит сырьем для получения применяемого в медицине фитина, содержание которого составляет до 3–5%. Все виды горчицы — хорошие медоносы.

В культуре горчица представлена следующими видами: горчица черная, горчица абиссинская, горчица сизая (ранее сарептская), горчица белая. В практике наибольшее распространение получили последние два вида.

Горчица сизая возделывается для получения масла, которого в семенах содержится 35–45%. Его используют в консервной, хлебопекарной, кондитерской, текстильной и мыловаренной промышленности, а также для изготовления маргарина. Из горчичного жмыха вырабатывают столовую горчицу, делают горчичники, широко используемые в медицине при простудных заболеваниях, и получают аллиловое эфирное масло (1,0–1,5%). Медопродуктивность может достигать 4–16 ц/га.

Родиной горчицы является Юго-Западная Азия, а возделывают ее больше в Китае, Индии и в странах Европы. В нашей стране этот вид из-за засухоустойчивости выращивают преимущественно в Поволжье — Волгоградской, Саратовской, Астраханской и других областях.

Горчица белая (другое название горчица английская) также возделывается для получения из семян хорошего пищевого масла, широко используемого в хлебопекарном производстве, а также для технических целей. В семенах содержится 25–35% масла. Является прекрасным медоносом (30–100 кг/га), ее также используют в качестве зеленого удобрения (сидерата) и на зеленый корм.

Горчицу белую возделывают в странах Западной Европы (она происходит из стран Средиземноморья). В нашей стране ее выращивают на небольших площадях в западной части, в Западной и Восточной Сибири. Урожайность семян в условиях ЦЧЗ достигает 12–20 ц/га.

В Белгородской области горчицу рекомендуют возделывать на кормовые цели в чистом виде и в смеси с другими однолетними культурами при основном и повторном (посевном или пожнивном) посевах.

В лечебных целях используют мелкие круглые белого (бледно-желтого) цвета семена с массой 1000 штук 5–6 г. В странах Средиземноморья этот вид используют как лекарственное и пряное растение с давних времен. В народной медицине семена применяют при заболеваниях печени и желчного пузыря, расстройствах пищеварения, метеоризме, склерозе сосудов, готовят горчичные компрессы, горчичники, пластыри. Используют горчицу белую в кулинарии, растение обладает нежным пикантным вкусом и часто применяется в домашнем консервировании.

При простудных заболеваниях сибирские крестьяне применяют такое средство: насыпают в чулки горчицу (порошок) и ходят так несколько дней. Способ старый, простой, но лечит самую сильную простуду.

Чтобы избавиться от насморка, быстро изготавливают горчичники из порошка, прикладывают к пяткам (снизу) и забинтовывают фланелью. Надевают теплые шерстяные чулки и держат горчичники как можно дольше

(1–2 часа). После этого их снимают, рекомендуют некоторое время быстро ходить. Особенно полезно это применять вечером перед сном. Широко используют также горчичный порошок, разведенный в горячей воде, для прогревания ног.

Однако горчица может вызывать сильное раздражение кожи или даже ожоги кожных покровов. Поэтому необходимо точно соблюдать общепринятые рекомендации и меры предосторожности.

КЛЕЩЕВИНА ОБЫКНОВЕННАЯ — *Ricinus communis*



Относится к семейству Молочайных. Ее многолетние формы в субтропических странах достигают 5 метров и более в высоту. Является высокомасличным растением, в семенах которого содержится 45–59% масла. Клещевинное (касторовое) масло невысыхающее (йодное число 82–86), не твердеет, остается жидким при температуре 10–18°C ниже

нуля, не воспламеняется, не растворяется в бензине.

В культуре клещевина известна с глубокой древности (Индия, Китай, Египет). С давних времен ее возделывают в Закавказье и Средней Азии.

В России клещевину начали культивировать во второй половине XIX в. Здесь выращивают ее из-за продолжительного периода вегетации (120–150 сут) на Северном Кавказе и в Ростовской области. Средняя урожайность семян 5–6 ц/га. Повсеместно, включая и ЦЧЗ, клещевину используют в качестве декоративной культуры, особенно подвид с интенсивной кроваво-красной окраской (сангвинус).

Получаемое из семян масло используют в качестве смазки, в кожевенной и текстильной промышленности, в производстве линолеума, в мыловарении, парфюмерии, а также в медицине.

РАПС И СУРЕПИЦА —
Brassica napus u Barbarea



Относятся к семейству Капустных. Наиболее широко возделывают их яровые виды из-за меньшей требовательности к условиям. В России эти культуры являются перспективными для ЦЧЗ, Поволжья, Западной и Восточной Сибири. Родина яровых рапса и сурепицы — Европа, но их посевы распространены в мире вместе с озимыми формами на площади

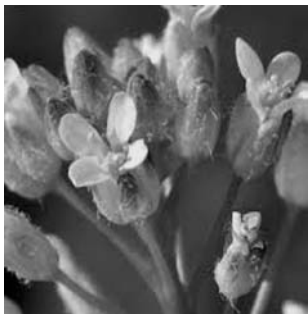
15 млн га. Урожайность яровых форм достигает 12–18 ц/га.

Семена рапса и сурепицы содержат 35–45% слабо высушающего масла, 21% белка и 17–18% углеводов. Их масло обычно используют для технических целей. Из-за высокого содержания в масле эруковой (до 35–40%) и линоленовой (до 10–15%) кислот пищевые достоинства его очень низкие.

В настоящее время благодаря селекционерам созданы безэруковые сорта, масло которых отличается высокими вкусовыми качествами и широко используется в пищу.

Жмых содержит много белка — до 40%, который хорошо сбалансирован по аминокислотному составу. Но кормовая ценность его низкая из-за высокого (до 6%) содержания вредных глюкозинолатов, придающих ему горький вкус и отрицательно влияющих на работу щитовидной железы, особенно у свиней и птицы. Жмых из семян современных безэруковых и низглюкозинолатных сортов отрицательных воздействий на организм животных не оказывает.

Из-за короткого вегетационного периода эти культуры являются хорошим источником полноценного зеленого корма весной при основном посеве и поздней осенью при поукосном и пожнивном выращивании. Рапс и сурепица являются хорошими медоносами. Для успешного внедрения этих культур в условиях ЦЧЗ и других регионов страны в Липецке создан Научно-исследовательский и проектно-технологический институт (ВНИПТИ) рапса.

РЫЖИК ЯРОВОЙ — *Camelina sativa*

В нашей стране занимает небольшие площади, но как масличное растение с коротким вегетационным периодом (65–90 сут), к тому же нетребовательное к условиям произрастания, может возделываться повсеместно, в том числе и в ЦЧЗ, где он был распространен раньше.

Семена ярового рыжика содержат 40–50% масла высыхающего, которое используют главным образом в лакокрасочной и мыловаренной промышленности. Вкусовые качества его невысокие из-за быстрого прогоркания. Однако раньше в отдельных районах нашей страны, а также Украины полученное масло из семян рыжика в свежем виде высоко ценилось и использовалось для пищевых целей. Мелкие семена (масса 1000 штук не превышает 1–1,5 г), как и льняные, ослизняются в воде.

КУНЖУТ — *Sesamum*

Однолетнее растение семейства Кунжутовых. Принадлежит к древнейшим культурным масличным растениям. Родиной его считают Африку. Мировая площадь посева кунжута составляет около 6,8 млн га. Наибольшие площади его в Индии, Пакистане, Китае, Мьянме (бывшей Бирме), Мексике, Африке и Средней Азии. Сеют его и в странах Европы.

В нашей стране кунжут возделывают на Северном Кавказе и собирают до 1 т семян с 1 га. В его семенах содержится 48–63% масла, 16–19% белка, 16–17% растворимых углеводов. Кунжутное (сезамовое) масло — одно из лучших пищевых масел, которое приближается по вкусу к оливковому (прованскому). Его йодное число равно 103–112. До-

бытое холодным способом масло имеет светло-желтый цвет и отличный вкус. Его используют для приготовления кондитерских изделий, консервов и маргарина, а также для медицинских целей.

Из копоты, образующейся при сжигании кунжутного масла, добытого горячим способом, получают высококачественную тушь. Очищенные от оболочек и размолотые семена кунжута идут на приготовление высших сортов халвы (тахинная халва). Целые семена кунжута употребляют для обсыпки булок, бубликов, приготовления конфет и восточных сладостей.

Возросший спрос семян и масла кунжута явился причиной расширения исследований по этой культуре в условиях ЦЧЗ, в частности во ВНИИ подсолнечника (Вейделевка Белгородской области).

КОРИАНДР ПОСЕВНОЙ — *Coriandrum sativum*



Ценное однолетнее эфиромасличное растение, известное с X в. до н. э., происходит из районов Восточного Средиземноморья.

В настоящее время распространен в странах Востока, Средиземноморья, в Венгрии, Югославии и др. В Россию впервые завезен в 1830 г. из Испании. В 1980-е гг. страны СНГ (преимущественно Россия) произво-

дили до 60% мирового сбора плодов кориандра.

При этом основные районы возделывания были ЦЧЗ, Среднее Поволжье и Северный Кавказ. В Белгородской области посевная площадь кориандра в последние годы не превышает 3,6–0,6 тыс. га, тогда как в прошлом его возделывали значительно больше, до 30–40 тыс. га ежегодно — для обеспечения внутренних потребностей и поставок за рубеж.

Заслуживает внимания и тот факт, что на Белгородчине (в г. Алексеевка) успешно работал один из немногих

в масштабах бывшего СССР завод по переработке плодов кориандра, там же функционирует Алексеевская опытная станция по эфиромасличным культурам. Урожай семян составляют до 5–8 ц/га, а в передовых хозяйствах — до 15–20 ц/га.

В плодах кориандра содержится 1,4–2,1% эфирного масла, в состав которого входит терпеновый спирт — линалол (60–70%), обладающий запахом, как у ландыша. Его переводят в цитраль, борнеол, гераниол и другие вещества, используемые для отдушки мыла, изготовления одеколонов с запахом ландыша, розы, фиалки, лилии, липы и др. Масло используется и для других видов косметики, ароматизации табака.

Наряду с этим эфирное масло и семена кориандра применяют в качестве пряности при выпечке хлеба, в кондитерском, пивоваренном, колбасном, сыроваренном и других производствах, листья его употребляют как приправу к кушаньям (кинза), что объясняется не только их ароматическими, но и вкусовыми качествами.

Эта культура — хороший медонос. По сведениям Е. Г. Пономаревой (1980), медопродуктивность достигает 120–200 кг с каждого гектара посева и практически не уступает специально возделываемой ценной культуре — фацелии — для пчеловодства.

Широко применяется кориандр в народной медицине. Его плоды часто употребляют как улучшающее пищеварение, противогеморройное, отхаркивающее и ранозаживляющее средство. Обычно применяют внутрь 3 раза в день по $\frac{1}{3}$ стакана отвара или настоя (1 чайная ложка семян на 1 стакан воды).

В Армении отвар семян дают при рвоте. Настойку кориандра иногда назначают как успокоительное и противосудорожное средство, особенно при истерике. Лечебные свойства кориандра объясняются главным образом биологическим действием эфирного масла, которое обладает желчегонным, болеутоляющими, антисептическими и противопростудными качествами, а также усиливает действие пищеварительных желез. Однако не рекомендуется увлекаться кинзой при обострении язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, холецистите.

АНИС ОБЫКНОВЕННЫЙ — *Anisum vulgare*



Однолетнее эфиромасличное растение семейства Сельдерейных. Его родина — Малая Азия, Восточное Средиземноморье, Египет.

На небольших площадях он возделывается во многих странах мира. По имеющимся литературным источникам, в России он был введен в культуру в 30-х годах XIX в. и возделывался преимущественно в Воронежской и Белгородской губерниях. Однако в настоящее время площади под анисом сильно сократились и сохранились лишь в небольших объемах на Алексеевской опытной станции эфиромасличных культур и других научных учреждениях ЦЧЗ, Краснодарского края, Поволжья.

Основная цель культуры аниса — получение плодов, содержащих 1,5–3,5% эфирного и 16–22% жирного масла. Средняя урожайность семян — 4–5, высокая — 8–10 ц/га. Плоды аниса и эфирное масло широко применяют в пищевой промышленности, парфюмерии и мыловаренном производстве. Главная составная часть эфирного масла — анетол, из которого получают анисовый альдегид — один из компонентов для создания веществ с цветочным запахом. Частично эфирное масло используется при производстве наливок, ликеров, конфет, пряников. Жирное масло применяют в мыловарении и для производства олеиновой кислоты. Отходы плодов аниса (шрот) содержат 17–20% белка и являются, как и кориандр, хорошим кормовым сырьем.

Анис — неплохой медонос (50–100 кг/га меда). Как целебное растение эта культура применяется еще со времен Гиппократов. Плоды аниса употребляют в натуральном виде (без переработки). Скошенные растения досушивают в снопах или пучках, после чего обмолачивают, получая вполне зрелые плоды, которые можно хранить до трех лет.

Старым лечебным средством является настой из плодов аниса, применяемый при ларингитах, трахеитах, бронхи-

тах, бронхоэктазах, пневмонии, для разжижения и отхаркивания мокроты. В стакане крутого кипятка заваривают чайную ложку плодов и настаивают 20 мин. Принимают настой по $\frac{1}{2}$ стакана 3–4 раза в день за полчаса до еды. Этот же настой пьют по $\frac{1}{2}$ стакана 3 раза в день для улучшения пищеварения, особенно при склонности к запорам, спазмам желудка и кишечника, для стимулирования секреторной функции печени и поджелудочной железы.

В народной медицине нередко готовят отвар из расчета 4 г плодов аниса на стакан воды, который применяют по $\frac{1}{4}$ стакана 5–6 раз в день как отхаркивающее средство при заболеваниях органов дыхания, а также как слабительное или жаропонижающее — по $\frac{1}{2}$ стакана 3–4 раза в день.

Настой и отвар плодов аниса применяют и для усиления выделения молока у кормящих матерей. Плоды аниса используются и как компонент в составе лекарственных сборов для лечения бронхитов и кашля, кожных и женских заболеваний, неврозов сердца, как слабительное и грудное средства.

Анисовое масло входит в состав нашатырно-анисовых капель, опийно-бензойной настойки и грудного эликсира, применяемых при кашле как отхаркивающее средство. В последнем случае масло рекомендуется употреблять в чистом виде по 1–5 капель за прием. Получаемое при переработке плодов жирное масло, которое имеет температуру плавления около 30°C, может использоваться в аптечном деле как заменитель масла какао.

ТМИН ОБЫКНОВЕННЫЙ — *Carum carvi*



Двулетнее эфиромасличное растение высотой 30–80 см того же семейства, что кориандр и анис. Издавна применяется в качестве пряности и лечебного средства. В Европе его плоды находили в раскопках поселений, датированных каменным веком.

Тмин возделывают в Голландии, Венгрии, Дании, Норвегии,

США, Украине. В России его выращивают преимущественно на приусадебных участках. Во многих регионах страны произрастает в естественных условиях — на лугах, по лесным полянам и опушкам, в долинах рек и в лесной чаще.

Главная продукция — эфирное масло (2,7–7,2%), которое получают из плодов. Его основные компоненты — карвонон (50–65%), используемый в ликероводочной промышленности, и лимонен (30–35%), применяемый в мыловарении и парфюмерии. Масло тмина — фармацевтическое средство, улучшающее пищеварение и вкус лекарственных препаратов.

Молодые листья и стебли, а также мясистый стержневой корень используются как пряная зелень. Плоды применяют при соленьях, для улучшения некоторых сортов хлеба, в кулинарии. Кроме эфирного масла, они содержат 14–22% жирного масла, используемого в технических целях, а также флавоноиды кварцетин и кемпферол, дубильные вещества, белки (10–12%), смолы, воск, минеральные соли. Жмых, содержащий 15–20% белка, а также солома — хороший корм для животных. Присутствие в корме тмина улучшает пищеварение, увеличивает молочную продуктивность и повышает качество молочной продукции. Тмин — хороший медонос.

В лечебных целях используют семена, которые собирают в момент их побурения, срезая целые зонтики (лучше утром или вечером, когда они меньше осыпаются), подвешивают для дозревания и обмолачивают, просушивают, очищают от пыли и кладут на хранение или используют. В закрытых банках плоды тмина сохраняются в течение трех лет.

В медицине плоды тмина часто применяют для улучшения пищеварения, особенно в качестве средства, усиливающего перистальтику и уменьшающего процессы гниения и брожения в кишечнике. Нередко их назначают не только взрослым, но и детям, страдающим спазмами желудка, расстройствами пищеварения и метеоризмом.

При атонических запорах (как слабительное), метеоризме (как ветрогонное), судорожных болях в желудке и кишечнике (как успокаивающее) рекомендуют настой из плодов тмина. Готовят его из расчета 1 столовая ложка из-

мельченных плодов на стакан кипятка; настаивают в закрытой посуде до охлаждения, процеживают и принимают по 2–3 столовые ложки (детям дают по 1 чайной ложке) 5–6 раз в день до еды. Предназначенный для детей настой можно подсластить сахаром или сиропом.

Настой тмина может быть использован как средство, возбуждающее аппетит. Иногда в народной медицине для возбуждения аппетита принимают за 20–30 мин до еды порошок из измельченных семян тмина (на кончике черенка чайной ложки).

Как средство, усиливающее отделение молока у кормящих матерей, употребляют отвар тмина, приготовленный из расчета 1 столовая ложка измельченных плодов на 2 стакана кипящей воды; кипятят в закрытой посуде 3–5 мин, процеживают, принимают по $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{2}$ стакана 3–4 раза в день до еды. Кормящим грудью женщинам советуют употреблять испеченный с тмином хлеб.

Тмин обладает и желчегонным действием, однако в этом отношении он уступает некоторым другим неполевым растениям (бессмертнику, володушке и др.). Тем не менее его рекомендуют применять при холециститах. Иногда тмин назначают при панкреатитах, поскольку он усиливает выделение сока поджелудочной железой.

Плоды тмина входят в состав различных сборов (чаев) трав: аппетитного, желудочного (вяжущего), слабительного, ветрогонного, успокоительного. Кроме того, рекомендуют использовать чай как эффективное отхаркивающее средство при воспалениях верхних дыхательных путей.

Приготовление чая: 2 столовые ложки плодов заливают 1 стаканом горячей воды, нагревают на водяной бане 15 мин, настаивают 45 мин. Принимают по $\frac{1}{2}$ стакана 3–4 раза в день до еды.

МЯТА ПЕРЕЧНАЯ — *Mentha piperita*

Это многолетнее травянистое растение высотой до 60–80 см, кустистое, имеет хорошо развитые горизонтальные беловатые корневища. Различают 2 сорта перечной мяты: белую — с зелеными стеблями, и черную — с темно-красными стеб-



лями и более темными листьями. Известна только в культуре, имеет широкое распространение. В культуру этот вид введен более 250 лет назад, его возделывают в странах Западной Европы, Азии и США. В Россию она была завезена из Англии в 1800 г., где широко используется во многих регионах как эфиромасличное и лекарственное растение.

На приусадебных участках ее разводят как пряность. При этом используют листья и надземную часть (траву) растения, которые заготавливают во время бутонизации, цветения. Ценность их определяется содержанием эфирного масла (в листьях 2,4–2,7%, в соцветиях 4–6%, в стеблях до 0,3%). Кроме масла, в сырье мяты содержатся дубильные вещества, горечи, органические кислоты и другие соединения.

Главная составляющая часть мятного масла — ментол, который обладает способностью рефлекторно расширять сосуды сердца, головного мозга, легких. При непосредственном местном действии ментол суживает периферические сосуды и снижает чувствительность нервных окончаний. Эти свойства определили многообразие его применения в медицине. Внутрь применяют как сосудорасширяющее средство при стенокардии (грудной жабе), а также как успокаивающее средство при неврозах, бессоннице, повышенной возбудимости. Ментол входит в состав валидола и капель Зеленина.

Как болеутоляющее и успокаивающее средство ментол применяют наружно в спиртовых и масляных растворах при невралгических болях, спастической мигрени, кожном зуде.

Ментоловыми карандашами натирают кожу висков при мигрени, а раствор ментола в масле используют для ингаляций и смазываний при воспалительных и простудных заболеваниях верхних дыхательных путей и в каплях при насморке.

Настой из высушенных листьев мяты применяют как мочегонное средство, которое готовят из расчета 5 г листьев мяты на 1 стакан воды и принимают по 1 столовой ложке через три часа. Есть сведения о стимулирующем влиянии на желчеотделение препарата флавоноидных соединений из листьев мяты.

Мятные капли, представляющие собой настойку мяты, принимают по 10–15 капель внутрь против тошноты и рвоты и для улучшения пищеварения. Приготавливаемая в аптеках вода мяты перечной используется для полоскания рта (1 чайная ложка на 1 стакан воды) и улучшения вкуса микстур.

Обычной лекарственной формой, применяемой для самолечения, является чай из листьев мяты (5–10 г листьев заваривают стаканом кипящей воды). Листья мяты входят в состав различных сборов — желудочных, ветрогонных, желчегонных.

В народной медицине мяту применяют при тошноте, рвоте и поносе, связанных с воспалением желудочно-кишечного тракта, особенно сопровождающихся болезненными коликами и образованием больших количеств кишечных газов.

При хронических заболеваниях желудка рекомендуют по утрам пить настой мяты. Особенно эффективно употребление мяты при повышенной кислотности желудочного сока.

Мяту назначают также при заболеваниях печени и желчного пузыря, как болеутоляющее и желчегонное средство и как успокаивающее при различных нервных расстройствах.

В быту часто готовят настой из расчета 20 г измельченных листьев на 0,5 л кипятка, настаивают сутки, процеживают. Пьют полученное количество настоя в 3 приема в течение дня.

Получение качественного сырья мяты обеспечивается за счет сушки в закрытых от солнца местах. При этом сухое сырье при хорошем хранении не теряет своих свойств два года.

МЕЛИССА ЛЕКАРСТВЕННАЯ —
Melissa officinalis



Многолетнее травянистое растение семейства Губоцветные с прямостоячими побегами высотой 0,5–1,2 м, с приятным лимонным запахом.

Мелисса лимонная по внешним морфологическим признакам в значительной степени отличается от мяты перечной. Листья у нее яйцевидные, городчато-пильчатые по краю, менее заостренные на верхушке, тогда как у мяты перечной они заостренные, удлинненно-яйцевидные, по краю остропильчатые. Соцветие у мелиссы верхушечное, состоящее из 3–10 цветков, которые собраны в однобокие ложные мутовки со светло-фиолетовой, розовой или желтовато-бурой окраской, а у мяты цветки лишь розового или бледно-фиолетового цвета, которые собраны в ложные мутовки, образующие верхушечные колосовидные соцветия.

Отличительная особенность мелиссы состоит в том, что она растет в естественных условиях на опушках в лесах, лесных оврагах, тенистых ущельях в южных районах страны. В настоящее время ее начали успешно распространять и в других регионах, включая и ЦЧЗ. Культивируют ее как овощную и эфиромасличную культуру.

Лечебное применение имеют листья и облиственные верхушки побегов мелиссы, содержащие до 0,3% эфирного масла, в составе которого обнаружены цитраль, цитронелаль, гераниол. В листьях найдены дубильные вещества, слизь, смолы, органические кислоты (кофейная, олеаноловая, урсоловая), витамин С (до 150 мг%), каротин.

Листья и верхушки побегов (травя) мелиссы имеют диетическое значение, их используют как пряность в свежем и сушеном виде.

В народе издавна применяют настой травы мелиссы для возбуждения аппетита и улучшения деятельности органов пищеварения. Также ее применяют как противосудорожное

и болеутоляющее средство, в частности при различных невралгиях, головной боли, болях в желудке и т. п. Еще Ибн Сина (Авиценна) отмечал достоинство ее как средства, повышающего жизнеспособность и прогоняющего меланхолию.

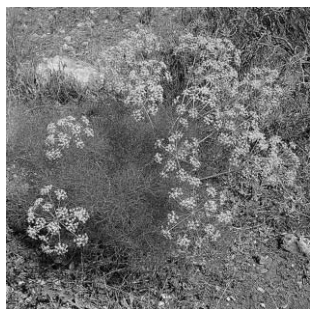
В последнее время применяют настой или отвар травы (1:10) как успокаивающее средство: по 1 столовой ложке 3–4 раза в день при чрезвычайной возбудимости, истерии, ипохондрии, бессоннице. Иногда назначают настой и отвар при малокровии и очень скудных менструациях.

Отмечено, что при заболевании сердца настоем травы приводит к уменьшению одышки, приступов учащенных сердцебиений, болей в области сердца и понижению кровяного давления, регулирует половую деятельность, успокаивающе действуя при половом перевозбуждении.

В народной медицине при сердцебиении, болях в области сердца принимают внутрь по 10–15 капель масла мелиссы. Это же масло принимают как потогонное средство и для нормализации менструаций. В народной медицине Литвы настой мелиссы с майораном применяют для улучшения памяти.

При заболеваниях десен и зубной боли настоем или отваром травы мелиссы используют для полосканий. Компрессы из них накладывают при ревматических болях в суставах, мышцах, при ушибах и язвах. Листья мелиссы включают в состав сборов ароматических ванн.

ФЕНХЕЛЬ ОБЫКНОВЕННЫЙ — *Foeniculum vulgare*



Двулетнее растение семейства Зонтичных высотой до 1,2 м, произрастает в естественных условиях на юге страны. В этих же регионах возделывают его как эфиромасличное и лекарственное растение.

В медицине используют плоды фенхеля, содержащие эфирное масло (от 4 до 8,5%), глав-

ной составной частью которого является анетол, жирное масло (до 18%), белки, сахара. Для домашнего использования фенхель выращивают на приусадебных и дачных участках. Осенью растения выдергивают, пучками вешают для просушки, после чего обмолачивают и очищают от мусора. Хранят сухие плоды в закрытых банках.

Эфирное масло у фенхеля напоминает по запаху масло аниса. Из него в аптеках готовят так называемую укропную воду (1 часть масла на 1000 частей воды), которую нередко применяют в детской практике в качестве отхаркивающего и слабительного средства (по 1 чайной ложке несколько раз в день). Чаще всего укропную воду назначают при вздутии живота у грудных детей и болезненных желудочно-кишечных спазмах.

В домашних условиях для маленьких детей готовят горячий настой из расчета 1 чайная ложка измельченных плодов на 1 стакан кипятка. После процеживания настой подслащивают сахаром и дают по 1 чайной ложке несколько раз в день.

Плоды фенхеля используют для возбуждения аппетита и улучшения пищеварения, при скоплении газов в кишечнике, желудочных и кишечных спазмах и коликах, желче- и почечнокаменной болезнях, а также как отхаркивающее средство при воспалительных заболеваниях дыхательных путей и легких.

Фенхель обладает более выраженным отхаркивающим действием, чем плоды укропа пахучего. Обычно готовят настой из расчета 2–3 чайные ложки измельченных плодов на 1 стакан кипятка. Принимают его от 1–3 столовых ложек до $\frac{1}{3}$ стакана 4–5 раз в день. Фенхелевое масло используют для улучшения вкуса микстур. Плоды фенхеля входят в состав сборов лекарственных трав (чаев): слабительного, ветрогонного, желчегонного, грудного и успокоительного.

ШАЛФЕЙ ЛЕКАРСТВЕННЫЙ — *Salvia officinalis*

Многолетнее растение семейства Губоцветные. Цветет в июне-июле, плоды созревают в августе-сентябре. В дикорастущем состоянии шалфей лекарственный встречается



в средиземноморских регионах. Культивируется как лекарственное растение во многих странах. В России возделывается в специализированных хозяйствах на Кубани. Плантации используют по 4–6 лет, после чего перепахивают и закладывают новые. Для культуры отобраны высокоурожайные сорта.

В медицине используются листья шалфея лекарственного. Они содержат до 2,5% эфирного масла, которое является основным действующим веществом, а также флавоноиды, дубильные вещества.

Настой из листьев шалфея — вяжущее, противовоспалительное и дезинфицирующее средство, которым полощут ротовую полость и горло при воспалении десен и слизистой оболочки рта, а также при ангинах и катарах верхних дыхательных путей. Более концентрированным настоем обмывают плохо заживающие и гноящиеся раны и язвы. Марлевые салфетки, пропитанные настоем шалфея, накладывают на воспаленные, обожженные и обмороженные участки кожи. Косметологи настоем из листьев шалфея лекарственного лечат себорейные дерматиты, угревую сыпь.

Листья шалфея входят в состав некоторых сборов (желудочных, грудных, для полоскания горла и др.), используются они и в гомеопатии.

Не так давно из соцветий шалфея лекарственного получили лечебный препарат «Сальвин» антибактериального действия. Его используют при воспалении слизистой оболочки полости рта, для заживления язв, абсцессов.

3.6. МНОГОЛЕТНИЕ ТРАВЫ

Среди полевых культур важная роль принадлежит многолетним травам, которые в структуре посевов кормовых культур занимают более 20%. Кроме того, они широко используются для залужения естественных сенокосов и пастбищ, обеспечивают животноводство свежей травой летом,

входят в состав силоса, сенажа, сена, травяной муки, гранул, брикетов и т. д. По общей питательности и содержанию отдельных веществ травы могут удовлетворять потребности разных животных. По содержанию кормовых единиц в 1 кг сухого вещества многолетние травы не уступают зерну овса, а по содержанию протеина и каротина значительно превосходят его.

Бобовые травы (особенно люцерна) по протеину превосходят все другие корма и только немного уступают соевому или подсолнечному жмыху. Кроме того, в протеине бобовых трав есть все незаменимые аминокислоты.

В современных условиях возросла экологическая и агротехническая роль многолетних трав. Они повышают положительное влияние на плодородие почвы (увеличивают количество органического вещества, накапливают азот, улучшают водно-физические свойства, резко снижают эрозионные процессы).

Многие виды трав представляют определенный интерес и для медицины.

КЛЕВЕР ЛУГОВОЙ, ИЛИ КРАСНЫЙ — *Trifolium pratense*



Двулетнее или многолетнее травянистое растение из семейства Бобовых. Этот вид встречается почти на всей территории страны, растет на лугах, полянах, опушках, в зарослях кустарников. Наиболее распространенный вид ботанического рода клевера, насчитывающий около 300 видов в полевом травосеянии.

Его возделывали еще древние греки и римляне, а на территории России клевер выращивают более 200 лет.

В ЦЧЗ, включая Белгородскую область, наряду с люцерной и эспарцетом, клевер входит в число основных бобовых трав, особенно в лесостепной зоне. Отличается высокой урожайностью и хорошими кормовыми свойствами (богат протеином, витаминами и минеральными веществами).

Как и другие бобовые растения, клевер с помощью клубеньковых бактерий фиксирует азот из воздуха (до 150 кг/га в год), повышая плодородие почвы. Является также медоносом.

В народной медицине используют надземную часть (траву) и отдельно соцветия (головки) клевера, в которых содержатся каротин, протеин, жир, гликозиды трифолин и изотрифолин, флавоны, эфирное масло, дубильные и красящие вещества, смолы, органические кислоты, в том числе аскорбиновая, кумариновая и др.

Траву и соцветия собирают во время цветения растений и сушат в тени. Используют в качестве отхаркивающего и антисептического средства при хроническом кашле, бронхитах, бронхиальной астме. В этом случае готовят отвар из расчета 20 г соцветий на 1 стакан воды и пьют по $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{2}$ стакана 3–4 раза в день. Такой отвар обладает также мочегонным действием. Иногда его советуют употреблять как укрепляющее организм средство и при малокровии.

Из травы готовят настой (4 чайные ложки на 1 стакан кипятка) и пьют по $\frac{1}{4}$ стакана 3–4 раза в день. Настой рекомендуют при острых и простудных заболеваниях из-за его отхаркивающего, противовоспалительного, антисептического и потогонного действия.

Настой и отвары клевера употребляют также и наружно как смягчительное и болеутоляющее средство при нарывах, болях в суставах. Из них делают обмывания при золотухе, язвах.

ЛЮЦЕРНА ПОСЕВНАЯ — *Medicago sativa*



Является наиболее распространенным из 50 многолетних и однолетних видов. Эту культуру, как одну из древнейших культур мирового земледелия, начали выращивать несколько тысячелетий назад. В России она широко распространена в степной и лесостепной зонах. В ЦЧЗ, включая и Белгородскую область, ее

возделывают повсеместно, особенно в южной и юго-восточной частях с недостаточным увлажнением, и она является основной многолетней бобовой травой.

Отличается высокими кормовыми качествами, высокой продуктивностью и длительностью использования посевов.

По мнению некоторых ученых, в нашей стране нет сортов типично синей люцерны, а имеется культурный вид люцерны изменчивой, куда входят все сорта, созданные в результате естественного и искусственного скрещивания люцерны синей с люцерной желтой и другими видами.

Для лечебных целей заготавливают траву во время цветения, в ней содержится много белков, кальций, фосфор, горечь, кислоты, липиды, стерины, крахмал, пектиновые вещества, каротиноиды, флавоноиды, витамины К и группы В.

В народной медицине применяют как нервоуспокаивающее, кровоостанавливающее и ранозаживляющее средство. Для этих целей приготавливают настой — 1 чайная ложка травы люцерны на 250 мл кипятка, настаивают 1 час и процеживают. Принимают по 50 мл 4 раза в день при нервных расстройствах.

Порошок из люцерны в виде тонкоизмельченной массы применяют наружно как кровоостанавливающее и ранозаживляющее средство.

ЭСПАРЦЕТ ПЕСЧАНЫЙ —

Onobrychis arenaria



Вид, распространенный в условиях ЦЧР (род включает более 150 видов). Это многолетнее, раннеспелое стержнекорневое растение. В естественных фитоценозах высота его достигает 30–50 см, в культуре — 50–100 см. Начали возделывать в стране в начале XIX в. По урожайности эта культура несколько уступа-

ет люцерне, но в зависимости от увлажнения почвы может обеспечивать получение сена от 25–30 до 40–60 ц/га.

В отличие от люцерны и клевера, эспарцет не вызывает тимпанию (вздутие живота) при пастбищном использовании травостоя; он хорошо поедается всеми домашними животными и в виде сена. Очень ценная культура для полевого травосеяния, обогащает почву азотом (100–200 кг/га); хороший медонос.

Для лечебных целей заготавливают траву во время цветения, а корни — осенью. Содержит углеводы (9,6%), белки (4,4%), жир (1,6%), клетчатку (5,4%), зольные вещества (4–6%), различные ферменты.

Используется в виде отвара: 1 столовая ложка измельченной травы и корней (1:1) на 500 мл воды, варят 10–15 мин, настаивают 1 час и процеживают. Принимают по 100 мл 3–4 раза в день как средство, усиливающее половую потенцию у мужчин.

ЛЯДВЕНЕЦ РОГАТЫЙ — *Lotus corniculatus*



Относится к лучшим кормовым травам, его сено по питательности превосходит клеверное. Отличается высокой устойчивостью к неблагоприятным погодным условиям и долголетием (до 5 лет и более на одном месте). Произрастает повсеместно в естественных условиях, в том числе и в условиях ЦЧЗ. В культуре

используется как многолетний бобовый компонент при залужении культурных пастбищ и сенокосов.

Для лечебных целей заготавливают траву во время цветения, а бобы — осенью. Содержит протеин, безазотистые экстрактивные вещества, жиры и др. В желтом пигменте цветков найдены кверцетагетин и его 7-метилловый эфир.

Из растения выделен галактоманан — цианогенный гликозид, выделяющий синильную кислоту, а также установ-

лено содержание одного горького вещества и сапонинов. В связи с этим в справочной медицинской литературе отмечено, что растение ядовито.

В народной медицине применяют в виде отваров и припарок.

Отвар: 1 чайную ложку измельченных плодов лядвенца рогатого на 250 мл воды, варят 15 мин, настаивают 1 час, процеживают. Принимают по 1 столовой ложке 3–4 раза в день при головной боли.

Припарки: измельченную свежую траву лядвенца прикладывают к воспаленным уплотнениям для их размягчения и уменьшения боли, а также к ушибам для снятия отека.

ДОННИК ЖЕЛТЫЙ И БЕЛЫЙ — *Melilotus officinalis u albus*



Включает в себя как род около 20 видов, из которых в культуре используют в основном два — белый и желтый.

Впервые был введен в культуру как сидерат (зеленое удобрение) в азиатской части Средиземноморья более 2 тыс. лет назад. В Западной Европе и США его начали возделывать с XVIII в.

В России он был известен давно как лекарственное и медоносное растение. В естественных условиях хорошо произрастают оба вида на сенокосных и пастбищных угодьях во многих регионах страны, включая и ЦЧЗ.

Несмотря на многие достоинства (неприхотливость, достаточно высокая продуктивность, использование для кормовых целей в свежем виде и заготовки различных видов кормов, высокое содержание протеина и других питательных веществ, способствует повышению плодородия почвы, защите почв от водной эрозии, стабильное производство семян, хороший медонос и т. д.), эта культура во многих регионах, включая ЦЧЗ, не получила должного признания.

Донник белый — двулетнее (реже однолетнее) травянистое растение высотой 30–150 см, более широко используется в полевом травосеянии. Трава имеет солоновато-горький вкус, а запах ее из-за содержащегося в нем кумарина напоминает запах сена. Заготавливают траву во время цветения.

Применяют в народной медицине в виде настоев и мази.

Настой: 1 столовая ложка травы донника белого на 250 мл кипятка, настаивают 1 час и процеживают. Принимают по 1 столовой ложке 3–4 раза в день при лихорадке, малярии.

Мазь: измельченные в порошок листья и цветки донника смешивают с топленным жиром (1:4), настаивают 7 дней, процеживают. Применяют как хорошее ранозаживляющее средство.

Донник желтый (лекарственный, буркун желтый) — двулетнее травянистое растение с желтыми цветками.

Заготавливают верхушки стеблей с листьями и соцветия в начале цветения. После сушки сырье просеивают сквозь проволочное сито с целью отделения крупных стеблей.

Трава содержит кумарин, дикумарин, препятствующий свертыванию крови, мелилотины, производные пурина, жироподобные вещества (до 4,3%), белок (17,6%), эфирное масло (около 0,01%).

Обладает отхаркивающим, мягчительным, ветрогонным, а также болеутоляющим, ранозаживляющим и успокаивающим действием. Установлено, что из-за содержания в нем кумарина угнетается центральная нервная система, а также проявляется противосудорожное действие при применении.

Для лечебных целей используют настои и припарки.

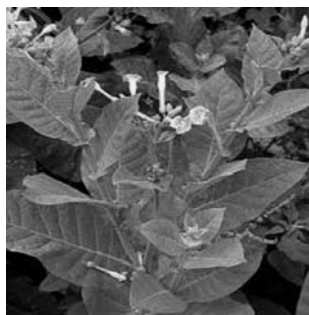
Настой: 1) 2 чайных ложки травы донника на 500 мл холодной кипяченой воды, настаивают 6–8 часов в закрытом сосуде, процеживают. Принимают по 100 мл 2–3 раза в день при удушье, хроническом бронхите, бессоннице, мигрени, недомоганиях, вызванных повышенным давлением крови; 2) 2 столовых ложки травы донника на 500 мл воды, настаивают 10 мин на горячей плите, процеживают. Применяют для приготовления ванн и компрессов при нарывах.

вах, гнойниках, фурункулах и ревматическом полиартрите. При инфильтратах хорошие результаты дает длительное применение припарок из трав донника.

Измельченные листья прикладывают к опухолям для размягчения и к ранам для вытягивания гноя. Препараты донника лекарственного рекомендуют употреблять с осторожностью: при приеме в больших дозах и длительное время они могут вызвать головную боль, головокружение, рвоту, нарушение сна или даже паралич.

3.7. АЛКАЛОИДНЫЕ И ЛЕКАРСТВЕННЫЕ КУЛЬТУРЫ

ТАБАК (НАСТОЯЩИЙ, ВИРГИНСКИЙ) —
Nicotiana tabacum



Относится к семейству Пасленовые, культивируется повсеместно, особенно в южных районах. Однолетнее травянистое растение, стебель толстый, прямостоячий, высотой 1–2 м. Листья крупные, эллиптические. Венчик розовый, ворончатый, цветы крупные, душистые, цветет с июня по сентябрь. Плод — коробочка яйцевидной формы. Семе-

на очень мелкие, многочисленные.

Применяются листья. Все части растения содержат алкалоиды, количество которых может колебаться от 0,6 до 8%: никотин, анабазин, парникотин, никотеин, никотеллин, никотоин. Кроме того, растения содержат гликозид гаммаситостерин, лимонную кислоту, глюкозу, амилазу, каталазу, фенолоксидазу, карбоангидразу и никотиновую кислоту.

Наружно применяют отвар из листьев — при чесотке, паразитарных заболеваниях гладкой кожи, волосистой части головы. В сочетании с другими средствами применяют при зудящих дерматозах и для клизм при острицах. Способ применения: насыщенный отвар для обмываний кожи и клизм.

КАЛЕНДУЛА ЛЕКАРСТВЕННАЯ (НОГОТКИ) — *Calendula officinalis*



Этот однолетник цветет солнечными оранжевыми и желтыми цветками с июня по сентябрь и повсеместно выращивается как декоративное растение.

В лечебных целях используют цветы календулы, которые собирают полностью распустившимися в солнечную сухую погоду и высушивают в тени. В народ-

ной медицине цветы календулы используют прежде всего как наружное средство в мазях и в спиртовых настойках, обладающих бактерицидными свойствами и применяемых для лечения гнойных ран, кожных сыпей, язв, ожогов.

Настойку применяют для полоскания горла и ротовой полости при ангине и стоматите. Активные вещества календулы используют для лечения заболеваний желчного пузыря, чай является мочегонным средством.

Чай: 1 столовую ложку заливают стаканом кипятка, настаивают 15 мин. Применяют по полстакана 3 раза в день.

ВАЛЕРИАНА ЛЕКАРСТВЕННАЯ — *Valeriana officinalis*



Многолетнее травянистое растение из семейства валериановых. Корневище короткое, вертикальное, толстое, внутри полое, с многочисленными корнями.

Распространена широко, растет во влажных местах, в поймах рек, на сырых лугах. Используют корневища вместе с корнями, длиной 2–4 см, толщиной

1–3 см. Собирают осенью, когда стебли завянут и побуреют (вторая половина августа, сентябрь). Высушенные корни имеют характерный сильный запах, вкус пряный, сладковато-горький.

В корневищах и корнях найдено эфирное масло, главной составной частью которого является эфир с изовалериановой кислотой, и ряд других терпенов. В корневищах найдены также аморфные алкалоиды — хитинин, валериан и другие, глюкозидовалерид, дубильные, смолистые, белковые вещества, сапонины, сахара, органические кислоты (масляная, муравьиная, уксусная, яблочная, пальмитиновая и др.), пинены, крахмал.

Действующие вещества, содержащиеся в валериане, оказывают регулирующее влияние на нервную систему, нервномышечный аппарат сердца, расширяют коронарную систему сосудов, обладают гипотензивным и спазмолитическим действием, незначительно увеличивают моторную функцию кишечника. Назначают как успокоительное средство при бессоннице, состояниях нервного возбуждения при неврозах, при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, которые сопровождаются спазмами коронарных сосудов и тахикардией.

В последние годы было установлено благоприятное действие валерианы при заболевании щитовидной железы: у больных устранялись тягостное ощущение сердцебиения и повышенная нервная возбудимость.

Препараты валерианы показаны также при эпилепсии, астме, коронарной недостаточности с болевыми синдромами, мигрени, спастических запорах.

В отечественной народной медицине применяется в виде настоев, отваров, экстрактов и порошков при истерии, мигрени, при болях в сердце, при пороках сердца, хорее, эпилепсии, нервном переутомлении. Настой валерианы показан в климактерическом периоде, при приливах, после перенесенных длительных заболеваний как улучшающее аппетит средство. Детям при болях в животе, рвоте, судорогах (2–3 капли настойки) и в виде клизм. При эпилепсии купают детей через день в отваре. Корневище и корень употребляют для изготовления горьких настоев.

Н. Г. Ковалева (1992) использует корень валерианы при неврозах, мигрени, бессоннице, при приливах крови к голове, особенно у женщин в климактерический период. Для этого берут 5 г толченого корня, заваривают 250 мл кипятка, томят не менее 2 ч и принимают по 100 мл утром

и вечером перед сном (последнюю дозу рекомендуется принимать в теплом виде с медом). При тахикардии хорошо заваривать его вместе с цветками ландыша в равных частях. Принимают с перерывами.

ЭХИНАЦЕЯ ПУРПУРНАЯ
(РУДБЕКИЯ ПУРПУРНАЯ) — *Echinacea purpurea*



Этот красивый высокорослый многолетник с жестко опушенными стеблями цветет в июне-августе очень красивыми крупными розово-малиновыми цветками с крупной выпуклой серединкой.

В лечебных целях используют стержневые корни растений, собирая их ранней весной или поздней осенью и высушивая.

В составе эхинацеи наряду с горечами, смолами, эфирным маслом содержится ценное вещество с сильным бактерицидным действием, получившим название эхинакозид.

Аптечные препараты эхинацеи в форме настоек и капель принимают внутрь для укрепления иммунитета, повышения и стабилизации защитных сил организма против простудных и инфекционных заболеваний, для облегчения течения гриппа, а также применяют наружно как антибактериальное средство при лечении ожогов, ран, псориаза.

ЖЕНЬШЕНЬ ОБЫКНОВЕННЫЙ —
Panax ginseng



Древнее название — корень жизни, желтокорень китайский, корень-человек. Растение пришло к нам из Восточной Азии. Корень его, по форме напоминающий человечка, в китайской медицине применяют уже много веков как средство от множества болезней. Особенно высоко ценятся тонизирующее и укрепляющее свой-

ства женьшеня при упадке сил и истощении в результате тяжелых физических, психических, нервных и умственных нагрузок, при переутомлении, пониженном давлении, неврастении, после перенесенной операции или болезни.

Женьшень возбуждает и успокаивает центральную нервную систему, укрепляет защитные силы организма, смягчает воздействие стрессов, выступает в роли антидепрессанта. Растение также отличается сильными восстановительными свойствами. Применяют аптечную настойку женьшеня строго по указанной дозировке.

ХМЕЛЬ ОБЫКНОВЕННЫЙ — *Humulus lupulus*



Этот вьющийся многолетник с длинными побегами и крупными шершавыми листьями цветет в июне-июле.

В лечебных целях используют шишечки, которые собирают в августе-сентябре и сушат. Они содержат сложное эфирное масло, алкалоид хумулин и горькое вещество лупулин, благодаря которому хмель успокаивает

нервную систему, обладает бактерицидными, противовоспалительными, антиаллергическими свойствами.

Настой шишек принимают как седативное средство при нарушениях сна, повышении нервной возбудимости, вегетососудистой дистонии, тахикардии. Он эффективен для устранения перхоти и укрепления волос при втирании в волосяную часть головы, а также как протирание для лечения угрей и дерматитов.

Хмель включают в различные желудочные сборы, особенно при «нервном желудке». Настой: 1 столовую ложку залить одним стаканом кипятка, нагреть на водяной бане 15 мин, настоять 30 мин. Принимать по $\frac{1}{2}$ стакана 3–4 раза в день.

**СТЕВИЯ (ДВУЛИСТНИК СЛАДКИЙ,
МЕДОВАЯ ТРАВА) — *Stevia rebaudiana***

Двудольное растение семейства Астровых, которое представляет собой многолетний кустарник высотой до 1 м из субтропических районов Бразилии и Парагвая. Этот вид был известен индейцам гуаряни под различными названиями: ка-ихе-хе, ка-хе, айра-ка, что в переводе значит «сладкая трава». Из-за сладкого вкуса листьев стевию использо-

вали в сладких напитках и лекарствах. Изучение и использование этого растения в других частях света имеет весьма интересную историю, которая началась с XVI в., когда испанские конкистадоры безрезультатно пытались доставить его в Европу. Особенно важно отметить 1887–1899 гг., когда южноамериканский естествоиспытатель Антонио Майсес Бертони изучил, описал и классифицировал растение, дав ему название *Stevia Rebaudiana* в честь химика Овидея Ребауди, который первым провел химический анализ полученного из нее сладкого сока. И только в 1931 г. два французских химика, Бридель и Лавиелле, вновь «открыли» стевию, выделили экстракт, из которого получили белый кристаллический порошок, назвав его «стевиозидом». При этом было установлено, что полученный порошок в 300 раз слаще сахара и при использовании не дает никаких побочных эффектов. Нельзя не отметить, что на это растение в середине 1930-х гг. обратил внимание, указав на его уникальные свойства, академик Н. И. Вавилов, который привез из Парагвайской экспедиции семена стевии для дальнейшего изучения в условиях нашей страны. Однако из-за политической ситуации в стране не смог осуществить задуманное.

Введена в культуру во многих странах мира: Японии, Корее, США, Китае, Индонезии и др., где на основе экстрагированного из листьев стевиозида созданы целые отрасли кондитерского, кулинарного, консервного и других производств. Распространена во Франции, Англии. Не так давно

(1995 г.) в Америке официально признали стевию и в качестве диетической добавки; она успешно конкурирует с широко используемыми сахарозаменителями, в частности аспартамом и его производными, вызывающими побочные заболевания. Приоритет в широком использовании принадлежит Японии, которая потребляет сегодня около 90% выращиваемой стевии.

Имеются сведения, что в конце 1970-х гг. в бывшем СССР была принята программа «Стевия», согласно которой она должна была стать пищей космонавтов, подводников, работников спецслужб, номенклатурной элиты. Вся информация о ней была секретной. Из бывших союзных республик раньше и в более широких масштабах в освоении стевии оказалась Украина. В частности, в середине 1980-х гг. широкомасштабные исследования были начаты во ВНИСе, где во главе с Б. Чудновским была организована лаборатория проблем стевии. Здесь была разработана технология размножения и выращивания стевии в условиях суровых зим и других регионов.

С каждого гектара стевии можно получить не менее 2–2,5 тонн сухого листа с содержанием 7–8% стевิโอзида, или 140–150 кг. Если учесть, что его сладость в 250–450 раз больше, чем сладость сахара, выход сладких единиц в пересчете на сахар составляет 35–40 т/га при минимальной калорийности, т. е. в 10 раз больше, чем выход сахара с 1 га сахарной свеклы, не говоря уже о превосходстве по пользе.

В России стевию также изучают достаточно широко во Всероссийском селекционно-технологическом институте садоводства и питомниководства (Мичуринск), ВНИИСС (Рамонь), Воронежском ГАУ и др. Учитывая высокие требования стевии к условиям (растение тепло-, влаго- и светлюбивое), в наших условиях преобладает вегетативное размножение саженцами, получаемыми из черенков. В условиях ЦЧЗ корневую часть ее на зиму выкапывают и хранят в подвальных помещениях при строго определенных условиях.

В России в 1995 г. выведен и районирован сорт Рамонская сластена для ЦЧЗ, Краснодарского края для заготовки промышленного сырья (сухие листья). Средняя урожайность

зеленой массы для ЦЧЗ — около 55 ц/га, сухого листа 6,3 ц/га с содержанием гликозидов 14,4%. Наряду с высушенными листьями молодые стебли стевии используют в качестве добавок к чаю. Измельченное сухое сырье применяют для подслащивания кисломолочной продукции.

Стевия, кроме того, являются медоносом.

Таким образом, стевия — это субтропическое растение, которое в процессе жизнедеятельности образует вещества, единственные в своем роде, относящиеся к классу дитерпеновых гликозидов и обладающих уникальными целебными свойствами (без побочных эффектов): способствуют потере веса; стабилизируют обмен веществ; способствуют снижению содержания сахара в организме людей, страдающих сахарным диабетом. Не вызывают кариеса зубов у детей и могут применяться для коррегирования вкуса лекарственных препаратов. Улучшают работу поджелудочной железы; нормализуют давление; повышают энергетический уровень; помогают бороться с чувством голода; уменьшают боль в мышцах после упражнений; усиливают концентрацию внимания; заживляют наружные и внутренние раны; разглаживают рубцы от свежих ран; укрепляют капиллярную систему; останавливают кровотечение; улучшают пищеварение; дезинфицируют раны; борются с грибами.

Установлено, что стевия полезна всем — и больным, и здоровым; и взрослым, и детям. Экстракт стевии легко растворим в воде и устойчив по отношению к водке.

В дополнение к сказанному приводим рекомендации Киевской научно-производственной компании «Стевиясан», где в результате многолетних исследований создано и произведено более 100 наименований продуктов с лечебными свойствами на основе современного биокорректора:

- с целью профилактики диабета рекомендуется заменить сахар во всех блюдах на вытяжку из стевии;
- при остеохондрозе принимать по чайной ложке экстракта «Стевиясан» 2 раза в день в течение трех месяцев (натошак и перед сном). При заболевании щитовидной железы употреблять по 3 таблетки из листьев стевии 3 раза в день в течение 6 месяцев. Рекомендуется и чай «Стевиясан» со спорышем;

- при молочнице исключить сахар, крахмал, а употреблять по 20 капель экстракта 3 раза в день, а также внутривлагалищные тампоны с экстрактом стевии в течение 10 дней.

3.8. НЕТРАДИЦИОННЫЕ КУЛЬТУРЫ

МАРАЛИЙ КОРЕНЬ (ЛЕВЗЕЯ САФЛОРОВИДНАЯ) — *Rhaponticum carthamoides*



Многолетнее травянистое растение семейства Астровых, высотой 40–100 см. Имеет укороченное деревянистое корневище темно-бурого цвета с многочисленными отходящими корнями, тонкими и весьма ломкими. Как перспективное лечебно-кормовое растение рекомендуется для возделывания в лесолуговой, лесостепной зонах страны. В то же время следует отметить, что это растение эндемичное, встречается в естественных фитоценозах Сибири (Саянах) и на Алтае.

В наших условиях его выращивают на индивидуальных участках. Он весьма требователен к внешним погодным условиям, особенно при перезимовке.

В наших условиях его выращивают на индивидуальных участках. Он весьма требователен к внешним погодным условиям, особенно при перезимовке.

Корневище левзеи оказывает возбуждающее действие на центральную нервную систему, повышает работоспособность при умственном и физическом переутомлении. Длительное применение может вызвать стойкое повышение артериального давления, замедление ритма сердца и увеличение амплитуды сердечных сокращений.

Применяется левзея при гипотонии, физической и умственной утомляемости, повышенной сонливости. Назначают внутрь в виде жидкого экстракта и настойки каплями. Срок лечения 2–3 недели.

В народной медицине в отношении левзеи бытует выражение «мараловая трава поднимает человека от 14 болезней и наливает его молодостью».

В Сибири отвары корней и надземной части используют как возбуждающее средство при упадке сил, утомляемости, снижении половой деятельности (импотенции). Экстракт из левзеи как тонизирующий препарат добавляют в напитки типа лимонада.

КОЗЛЯТНИК (ГАЛЕГА) — *Galega*



Многолетнее растение семейства бобовых. Отличается долголетием, произрастая на одном месте до 10–15 лет и более.

Известны 8 видов козлятника, распространенных в Европе и Азии. В России встречаются 2 вида, из которых большое значение имеет козлятник восточный (галега восточная) как перспективное и уже достаточно

широко используемое высокопродуктивное кормовое и медоносное растение для лугового и полевого травосеяния.

Не менее ценным является и козлятник лекарственный. Цветет в июне-августе, бобы созревают в августе-сентябре.

Медицинское значение имеют надземная часть растения (травы) и семена. Из них выделены алкалоиды, в том числе галегин и пеганин, сапонины. Собирают траву в фазе цветения растения, сушат на воздухе в тени. Для получения семян собирают зрелые плоды, просушивают их на солнце, обмолачивают палками в мешке и отсеивают на решетках створки бобов и другой мусор.

Козлятник применяют в народной медицине как мочегонное, потогонное и противоглистное средство. Установлено, что содержащийся в козлятнике алкалоид галегин снижает уровень сахара в крови, поэтому оправдано применение козлятника для лечения диабета, но лишь при легких формах заболевания.

В экспериментах на животных и клиническими наблюдениями подтверждено усиливающее секрцию молочных желез действие препарата козлятника, поэтому его применяют также для молокообразования у кормящих грудью

женщин. Однако употребление должно быть очень осторожным, желательно под врачебным контролем. Дело в том, что иногда применение козлятника может вызвать некоторое повышение кровяного давления или нарушение функции кишечника. В домашних условиях готовят отвары из травы (1:10) или семян (1:20), которые принимают по 1 столовой ложке 3–4 раза в день.

ОКОПНИК — *Symphytum*



Многолетнее, высокорослое, быстрорастущее и влаголюбивое растение из семейства бурачниковых. Среди видов наиболее перспективным является окопник жесткий, который отличается достаточно высокой продуктивностью, многоукосностью, а зеленая масса характеризуется ценными кормовыми достоинствами. Другой вид — окопник лекарственный,

который встречается в европейской части страны, на юге Западной Сибири, на Кавказе. Растет в широколиственных лесах, на полянах, в лесных оврагах, в придорожных канавах, на влажных пойменных лугах, окраинах болот.

Медицинское применение имеют корневища с корнями. В них содержатся алкалоид циноглоссин и глюкоалкалоид консолидин, сапонины, много дубильных веществ, слизи, смолы, камедь, производное пурина, инулин, галловая кислота, эфирное масло. Заготавливают осенью, срезают надземные части, промывают и сушат любым доступным способом.

В народной медицине часто используют вяжущие, мягчительные, противовоспалительные и противомикробные свойства отваров, настоев и настоек корней окопника. Их употребляют при поносах, хронических воспалениях желудка и кишечника, дизентерии. Иногда принимают настои корней при катарах дыхательных путей, для ослабления воспалительных явлений и облегчения отхаркивания мокроты при хронических бронхитах. Для внутреннего

приема готовят настой корней из расчета 2 чайные ложки измельченных корней на стакан кипятка; настаивают 6–8 ч, процеживают, затем набухшие корни повторно заливают стаканом кипятка и спустя 20–30 мин процеживают; первую и вторую порции настоя сливают вместе. Полученное количество настоя принимают по 1–2 столовые ложки через каждые 2–3 часа.

Иногда в домашних условиях готовят настойку из расчета 1 часть измельченных корней на 5 частей 40°-ной водки. После недельного настаивания процеживают и принимают по 20–40 капель 5–6 раз в день до еды (смешивая с небольшим количеством воды). Отвар готовят из расчета 1 или 2 столовые ложки измельченных корней на стакан кипятка, варят 10 мин, процеживают. Такие отвары более действенные при их наружном использовании.

Главная особенность окопника — его способность ускорять восстановление поврежденных тканей, особенно костной. Этим довольно широко пользуются при переломах костей, вывихах суставов, остеомиелите, повреждениях надкостницы. В таких случаях настой или настойку корней принимают внутрь и наружно (одновременно) в виде ванн, промываний, примочек, компрессов. Аналогично применяют отвар при ревматоидных поражениях суставов и подагре, фурункулах и других кожных заболеваниях, язвах и ранах.

Наряду с ранозаживляющим, окопник обладает и кровоостанавливающим свойством. Поэтому отваром из окопника лечат носовые кровотечения (смачивают тампоники, вводимые в ноздри), применяют примочки при ушибах с кровоизлиянием в подкожную клетчатку, при ранениях кожи. Иногда при носовых кровотечениях применяют сок из свежих стеблей растения.

Для наружного лечения пользуются мазью, которую готовят путем смешивания равных количеств растертых свежих корней и топленого свиного сала. Есть сведения о лечении мазью тромбофлебитов. Также окопник используется в гомеопатии.

МАЛЬВА (ПРОСВИРНИК) —
Malva



Многолетнее травянистое шершаво-волосистое растение семейства Мальвовые.

С лечебной целью заготавливают корни и цветки, в которых содержатся дубильные вещества, много слизи сложного химического состава, пектин, крахмал, макро- и микроэлементы и другие соединения. Препараты мальвы лесной по химическому составу и лекарственному действию могут заменить корни и цветки алтея лекарственного.

Мальва обладает обволакивающими, защитными, мягчительными, противовоспалительными, отхаркивающими и незначительными обезболивающими свойствами. Слизь мальвы при обволакивании защищает слизистые оболочки органов дыхания и пищеварения, тем самым способствуя их заживлению.

Применяют мальву при хронических бронхитах, трахеитах, ларингитах, бронхопневмонии, бронхиальной астме. Мальва входит в состав лекарственного сбора для лечения органов дыхания. Кроме того, мальва применяется при гиперацидных гастритах, язвенной болезни желудка, сопровождающейся повышенной кислотностью желудочного сока.

При сочетании мальвы с другими лекарственными растениями, обладающими более эффективными противовоспалительными свойствами, создаются более благоприятные условия для вылечивания болезни. Поэтому мальву лучше применять в лекарственных сборах, например: корень мальвы 25 г, цветки ромашки 25 г, корень солодки 25 г, плоды фенхеля 25 г. 10 г этого сбора заварить 250 мл кипятка, пить отвар по 0,3 стакана 3 раза в день. Отвар корня готовят и принимают, как и настой цветков.

БОРЩЕВИК СОСНОВСКОГО — *Heracleum sosnowskyi*



Двулетнее или многолетнее травянистое растение семейства Зонтичные (Сельдерейные). Цветет со второй половины июня по вторую половину августа. Медонос.

Плоды растения содержат 2,15%, а корни 0,05% эфирного масла и до 4,7% смол. Все части борщевика содержат пимпинеллин, изопимпинеллин, сфондин, кумариновое соединение умбел-

пиферон; в корнях, цветках и плодах найдены ксантотоксин, а в листьях, стеблях, цветках и корнях — бергаптен.

Листья борщевика рассеченного в фазе цветения содержат до 83 мг% аскорбиновой кислоты, 9,63 мг% каротина, а также сахар. С лечебной целью используют траву борщевика рассеченного, которую заготавливают в период цветения в июне-июле, и корни растения, которые выкапывают в сентябре. Возможна массовая заготовка сырья.

Исследованиями И. Х. Никогосян и Л. К. Стакорской, проведенными в Ленинградском химико-фармацевтическом институте, было установлено, что алкалоиды, а также водные извлечения из корней борщевика рассеченного оказывают значительное антимитотическое действие.

В русской народной медицине водный настой травы или отвар корневищ использовали как антисептическое, противовоспалительное и спазмолитическое средство при дизентерии, поносах, колитах, гастритах и спазматических болях в кишечнике, а также как средство, возбуждающее аппетит.

Отвар плодов принимают внутрь при фурункулезе. Отвар корней используют для приема внутрь при лимфаденитах, различных кровотечениях и как седативное средство при истерии, эпилепсии, судорогах, а также как нейротропное средство при истерии, эпилепсии, судорогах, при нейродермитах и других нервных и кожных заболеваниях, сопровождающихся зудом и сыпью.

Свежие листья, распаренные в кипятке, прикладывают к суставам при ревматизме как обезболивающее и к ушам как противовоспалительное.

В болгарской и немецкой народной медицине отвар из корней борщевика считается лечебным средством при эпилепсии и нервных судорогах. В тибетской медицине корни и плоды растения используются при желчекаменной болезни, заболеваниях почек и фурункулезе.

Свежее растение съедобно. Из молодых измельченных стеблей делают пельмени. Молодые листья и побеги используют для приготовления салатов, супов, борща, щей, начинки для пирожков. Очищенные от кожицы молодые стебли употребляют в пищу в сыром виде. Пригодны они также и для маринования, засолки и сушки на зимний период. Отваренные в густом сахарном сиропе, а затем высушенные стебли можно подавать к чаю как лакомство.

Растение хорошо поедается крупным рогатым скотом, лошадьми и овцами. Является прекрасным кормом для кроликов. Зеленая масса растений хорошо силосуется. Из листьев и стеблей получают желтую краску.

Цветки борщевика дают пчелам нектар и светло-серую пыльцу. Мед душистый, от матово-серого до желтоватого цвета, с особым пикантным привкусом.

ХЛОПЧАТНИК ОБЫКНОВЕННЫЙ — *Gossypium hirsutum*



Многолетнее травянистое растение из семейства Мальвовых, возделываемое как однолетник.

Родина хлопчатника — Мексика, где он возделывается уже более 4000 лет. После открытия Америки этот вид хлопчатника стали выращивать и в Старом свете, хотя другие виды этого рода здесь разводили уже более

пяти тысячелетий, т. е. культура хлопчатника возникла независимо друг от друга в двух районах — в Индии и Центральной Америке. Сейчас посевы хлопчатника занимают

в мире около 32 млн га. Самые большие площади посевов этой культуры — в Индии и США.

Россия имеет перерабатывающую промышленность, но сама не производит хлопок, потому что для выращивания хлопчатника, теплолюбивого и имеющего длинный вегетационный период, в России нет условий.

Российская хлопкоперерабатывающая промышленность кооперируется с производителями хлопка в республиках Средней Азии, Южного Казахстана, Азербайджана.

Хлопчатник имеет и лекарственное значение.

Во-первых, невозможно представить медицинское учреждение без ваты, марли и бинтов, вырабатываемых из волокна хлопчатника.

Во-вторых, очищенное жирное масло из семян хлопчатника можно использовать как вспомогательный материал при изготовлении мягких лекарственных форм: мази, эмульсий, свечей и т. п. — наряду с подсолнечным маслом.

В-третьих, хлопчатник содержит биологически активные вещества, на основе которых делают лекарства. Например, экстракт из коры корней хлопчатника обладает кровоостанавливающими свойствами и может применяться при внутренних кровотечениях.

В семенах хлопчатника содержится до 1,6% фенольного соединения госсипола, который предполагалось использовать как лечебное средство в нескольких разных направлениях. В настоящее время в российской медицине разрешено применение линимента госсипона как противовирусного средства для лечения лишая и псориаза.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Назовите актуальное направление использования пищевых растений.
2. Пищевые и лекарственные свойства пшеницы.
3. Пищевые и лекарственные свойства ячменя.
4. Пищевые и лекарственные свойства овса.
5. Какие нежелательные процессы возникают при чрезмерном употреблении ячменя?
6. Пищевые и лекарственные свойства кукурузы.
7. Пищевые и лекарственные свойства чечевицы.
8. Пищевые и лекарственные свойства люпина.

9. Пищевые и лекарственные свойства фасоли.
10. Назовите основные биологически активные и минеральные вещества в зерне гречихи.
11. Назовите положительные свойства зерна проса.
12. Назовите положительные целебные свойства картофеля.
13. Назовите пищевые и лекарственные свойства топинамбура.
14. Назовите целебные свойства подсолнечника.
15. Лекарственное значение льняного масла.
16. Назовите главное продовольственное значение рисовой крупы.
17. Использование календулы в лекарственных целях.
18. Лекарственное значение эхинацеи пурпурной.
19. Назовите отрицательные свойства табака настоящего.
20. Использование цикория обыкновенного в лекарственных целях.
21. Использование клецвины в лекарственных целях.
22. Лекарственное значение клевера красного.
23. Лекарственное значение хмеля обыкновенного.
24. Лекарственное значение козлятника восточного.

4 ПИЩЕВЫЕ И ЦЕЛЕБНЫЕ СВОЙСТВА ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР

4.1. КАПУСТНЫЕ КУЛЬТУРЫ

БРОККОЛИ — *Brassica silvestris*



Однолетнее растение семейства Капустные. Родина брокколи — Южная Италия, где ее возделывают более 2 тыс. лет. Выращивать брокколи начали еще в Древнем Риме, тогда ее называли помпейской капустой. Мировую известность она получила после того, как попала в Америку и благодаря ценным пищевым свойствам и неприхотливости в

выращивании даже потеснила капусту цветную.

Растения в вегетативной фазе — от низкорослых, среднерослых и до высокорослых, ветвистые или не ветвистые, с горизонтально расположенными или направленными кверху листьями. Листья лировидно-перисто-разделенные, лировидно-перисто-лопастные или лировидные, редко неясно лировидные, крупные, на длинных черешках темно-серо-зеленого цвета. Листовая пластинка гладкая и блестящая или слегка гофрированная, края разнообразные, от волнистых до слабо курчавых. Пластинка листа покрыта восковым налетом темно-серо-зеленоватого цвета.

Стебель (кочерыга) мясистый, оканчивается рыхлым соцветием (головка). В течение всего вегетационного периода растение образует боковые побеги длиной 15–20 см, на которых вырастают более мелкие соцветия. На вершине образует множество суккулентных ветвей (цветоносов),

оканчивающихся плотными группами мелких зеленых бутонов. Вместе они собраны в небольшую рыхлую головку, которую срезают для использования, не дожидаясь, пока бутоны разовьются в желтые цветки.

Корневая система проникает на глубину 40–50 см, основная масса корней залегает на глубине 20–25 см, поэтому предусматривают мелкую обработку междурядий.

Цветочные кисти длинные. Цветки желтые, реже белые. Плод — двугнездый стручок. Семена круглые, мелкие, от темно-коричневой окраски до черной. Семена капусты начинают прорастать при температуре 3°C. Непродолжительные возвратные заморозки до –3...–4°C прижившаяся рассада переносит легко. Растения брокколи переносят заморозки до –7°C. Брокколи отрицательно реагирует на температуру воздуха свыше 22°C. Оптимальная температура для прорастания семян и формирования плотных головок 15–18°C. При температуре выше 25°C и недостатке влаги формирование головок задерживается, они становятся мелкими, рыхлыми. Брокколи влаголюбива и лучше всего растет при 70% -ной влажности почвы и 80% -ной влажности воздуха.

Продуктовым органом брокколи является соцветие (головка), состоящее из видоизмененных укороченных многочисленных побегов с недоразвитыми цветками разнообразной окраски: зеленой, синеватой, фиолетовой, белой. Самая нежная среди всех видов капусты. Является ценным диетическим продуктом. Брокколи значительно богаче витаминами, чем цветная капуста, превосходит ее по скороспелости, высокой продуктивности, а также по содержанию витаминов, незаменимых аминокислот, белков, обладает особым специфическим вкусом и более высокой биологической активностью.

По количеству белка она превосходит батат, картофель, кукурузу сахарную, спаржу, шпинат (3,2–4,5%), в 1,5–2 раза больше в брокколи минеральных солей. Она богаче витаминами, в первую очередь витамином С и каротином. Белок всех видов капусты содержит пуриновые вещества, которые, превращаясь в мочевую кислоту, могут откладываться в почках в виде конкрементов. В белке брокколи мало

пуриновых веществ — почти в 4 раза меньше, чем у цветной капусты. В состав белка входят антисклеротические вещества холин и метионин (4 мг/100 г), которые препятствуют накоплению в организме холестерина, а также такие незаменимые аминокислоты, как лизин, метионин, валин, изолейцин, лейцин, треонин, фенилаланин; заменимые — тирозин, гистидин, аланин, аргинин, аспарагиновая кислота, глицин, глутаминовая кислота, пролин, серин. Брокколи содержит много углеводов и богата сахарами. Среди минеральных солей, макро- и микроэлементов в составе капусты брокколи следует отметить калий, который выводит из организма избыток солей и воду; кальций и фосфор, которые обеспечивают функционирование костной и мозговой тканей; железо, медь, кобальт, которые принимают участие в кроветворении; йод, предотвращающий заболевание щитовидной железы. Много в брокколи каротина (провитамин А), которого нет в цветной капусте. По количеству каротина она уступает только моркови. В организме человека каротин превращается в ретинол, который способствует росту и развитию организма, нормализует обмен веществ, повышает защитные свойства организма в отношении инфекционных заболеваний, улучшает состояние кожи и слизистых оболочек, сетчатки глаза. Брокколи содержит также витамины В₁, В₂, С, РР, В₆, Е. В капусте витамин С содержится не в виде аскорбиновой кислоты, а в виде ее предшественника — аскорбигена, который не разрушается при хранении. Витамины группы В благотворно влияют на нервную систему. Фитонциды брокколи обладают фунгицидными и бактерицидными свойствами и подавляют рост и развитие грибов, бактерий. Систематическое употребление брокколи в пищу предупреждает развитие атеросклероза.

КАПУСТА БЕЛОКОЧАННАЯ —

Brassica oleracea

Двулетнее растение семейства Капустные. Место введения этого овоща в культуру — Италия. Капусту возделывали еще в раннем неолите. Уже в IV в. до н. э. в Древней Греции выращивали листовую капусту с гладкими и курчавыми



листьями. Древние переходные формы капусты были с рыхлыми кочанами, с небольшим содержанием сахаров и сухого вещества.

В первый год жизни образует розетку листьев, укороченный стебель с сильно сближенными междоузлиями (в стадии почечного развития), в состоянии кочана с плотно прилегающими более молодыми этиолированными листьями. Самые нижние листья часто отогнутые, остальные выпукло-вогнутые, светло- или темно-зеленые, иногда серо-зеленые. У некоторых форм сильный восковой налет. Кочан округлый, округло-сплюснутый, овальный или конусовидный. Масса кочана у разных сортов сильно различается — от 0,5 до 16 кг, чаще всего 3–4 кг.

Сильный цветоносный побег образуется на второй год. Стебель ветвится и образует множество цветков. Его высота достигает 1,8 м. Корневая система мочковатая, сильно разветвленная, располагающаяся в основном слое 35–50 см. Соцветие — кисть. Цветки светло-желтые, иногда почти белые, обоополье, средней величины. Плод — стручок с многочисленными черными и темно-коричневыми мелкими округлыми семенами.

В листьях капусты содержатся белки (1,1–2,3%), органические кислоты (яблочная, янтарная, хлорогеновая, феруловая, кофейная, тартроновая, муравьиная и др.), сахара (1,9–5,3%), витамины С, В₁, В₂, В₆, Н, Е, β-каротин, никотиновая кислота, пантотеновая и фолиевая кислоты, жиры, аминокислоты (триптофан, лизин, метионин, гистидин и др.), клетчатка (0,6–1,6%), макро- и микроэлементы (калий — 185–375 мг%, фосфор — 31–78 мг%, сера, натрий, кальций, магний, серебро, олово, свинец, титан, молибден, никель).

В капусте витамин С находится в виде так называемого аскорбигена, который не разрушается при измельчении и переработке.

Капуста полезна в любом виде: сырая, вареная, печеная, тушеная, квашеная. Квашеная капуста зимой заменяет сырые овощи и зелень. Она приобретает новые свойства, которые ценны для лечебного питания. При заквашивании ее клеточные оболочки разрыхляются, и продукт становится доступным действию пищеварительных соков.

Древнеримский ученый Марк Порций Катон писал: «Капуста соединяет в себе все свойства в пропорции, наиболее содействующей здоровью». Эти слова не утратили смысла и сейчас.

Капуста стимулирует моторную и секреторную деятельность кишечника, усиливает секрецию желчи, стимулирует работу поджелудочной железы, нормализует микрофлору кишечника. В квашеной капусте есть молочная кислота, которая способна подавлять деятельность гнилостной микрофлоры кишечника, выступая в роли «санитара» организма. Она полезна при гиповитаминозах, хронических запорах, болезнях печени, сниженной кислотности желудочного сока.

Капуста способствует выведению холестерина из организма. Содержащаяся в ней тартроновая кислота блокирует определенные стадии биохимических превращений углеводов в организме, препятствуя их переходу в жир. Имеющийся в капусте комплекс веществ, так называемый витамин U, способствует заживлению язвы желудка и двенадцатиперстной кишки.

Народная медицина рекомендует использовать свежую капусту или ее сок при бессоннице, головных болях, желтухе, болезнях селезенки. Сок капусты и ее отвар с медом применяют при ларингитах, бронхитах и других воспалительных процессах дыхательных путей. Свежие листья прикладывают на суставы при подагре. Для лечения гнойных ран, язв и ожогов используют измельченные листья капусты, смешанные наполовину с сырым яичным белком. При насморке рекомендуют закапывать в нос свежеприготовленный капустный сок по 2 капли в каждую ноздрю 2–3 раза в день.

КАПУСТА КРАСНОКОЧАННАЯ — *Brassica rubra*



Двулетнее растение семейства Капустные. От белокочанной капусты отличается окраской кочанов, большей холодостойкостью, меньшим повреждением вредителями и болезнями. Кочаны очень плотные, содержат около 10% сухих веществ, в том числе 4,5–5,0% сахара, каротин, витамины С, В₁, В₂ и красящие вещества.

Краснокочанную капусту используют для приготовления салатов и различных гарниров. Для квашения она непригодна.

САВОЙСКАЯ КАПУСТА — *Brassica sabauda*



Двулетнее растение семейства Капустные. От белокочанной капусты отличается пузырчатым строением листьев розетки и кочана. Окраска кочана внутри светло-желтая.

Эта капуста является ценным диетическим овощем. В своем составе она содержит до 9,5% сухих веществ, 4,4% сахара, 2,4%

белка, а также витамины С, В₁, РР, каротин, соли калия, фосфора, магния, кальция и железа.

Савойскую капусту используют для приготовления супов, борщей, солянки, щей, для начинки пирожков.

БРЮССЕЛЬСКАЯ КАПУСТА — *Brassica gemmifera*

Двулетнее растение семейства Капустные, имеет своеобразное строение. На высоком стебле снизу доверху в пазухах листьев образуются мелкие кочанчики диаметром 2,5–7,0 см. На растении их может быть до 90 штук и более.



Брюссельская капуста — ценный диетический овощ, который содержит до 16% сухих веществ, в том числе 4,6% сахара, 6,25% белка, много минеральных солей (калия, фосфора, магния, кальция), до 120 мг% на 100 г сырой массы витамина С. Калорийность ее в 1,5 раза выше белокочанной к капусты. Кочанчики

брюссельской капусты очень вкусные и питательные. Из них готовят супы, гарниры, салаты, их маринуют и консервируют, употребляют в свежем виде. Хорошо сохраняется в заморозке.

ЦВЕТНАЯ КАПУСТА — *Brassica botrytis*



Однолетнее растение семейства Капустные. По содержанию питательных веществ, усвояемости и вкусовым качествам она превосходит все другие капусты. В пищу используют утолщенные недоразвитые цветоносные побеги, которые в начале развития образуют белую или слегка кремовую головку.

Питательная ценность цветной капусты высокая. Она содержит в среднем 10,5% сухих веществ, в том числе 5,4% углеводов, 2,6% белка, много минеральных солей (калия, фосфора, магния, кальция и железа). Из витаминов в ней содержится С, В₂, РР и др.

Употребляют цветную капусту в отваренном, жареном виде, используют для приготовления супов, консервирования и заморозки.

4.2. КОРНЕПЛОДНЫЕ КУЛЬТУРЫ

КАТРАН — *Crambe maritima*



Многолетнее овощное растение семейства Капустные. Родина его — Черноморское побережье. По вкусовым и питательным качествам не отличается от хрена, но имеет большое преимущество — размножается семенами, обладает высокой товарностью, не засоряет участки, менее трудоемка при переработке.

В пищу употребляют сочные корни в сыром виде или консервированном для приготовления столового хрена, острых приправ к холодным блюдам, при засолке.

Корни богаты эфирными маслами, придающими им специфический вкус и запах. Они содержат сахара, белки, минеральные соли, горчичные гликозиды.

Растения катрана обладают фитонцидными свойствами, повышают аппетит, улучшают пищеварение. В народной медицине катран применяют при расстройстве желудка, как противогинготное средство и заменитель горчичников.

ПАСТЕРНАК ПОСЕВНОЙ — *Pastinaca sativa*



Двулетнее растение семейства Сельдерейные. Еще до новой эры использовалось как овощ и пряность, известен с конца XII в. Однако широко выращивать его стали в начале XVIII в. Пастернак посевной неприхотлив.

Корнеплод белый, толстый, сладковатый и приятно пахнущий, форма варьирует от округлой до конусовидной. Стебель остроребристый, прямоотоячий, бороздчато-граненый, опушенный, ветвистый, высотой 30–100 см.

Листья непарноперистые, из 2–7 пар яйцевидных, крупнопильчатых или лопастных, опушенных сидячих листочков; нижние листья короткочерешковые, верхние — с влагалищным основанием, сидячие. Цветки обоеполые, мелкие, собраны в сложный зонтик из 5–15 лучей. Венчик ярко-желтый. Плод — двусемянка. Цветет на второй год в июле-августе. Плоды созревают в августе.

Растение богато минеральными солями, углеводами. Корнеплоды содержат значительное количество витаминов, эфирные масла, белковые вещества, жирное масло, клетчатку, крахмал, пектиновые вещества. В семенах найдены фурукумарины, флавоноидные гликозиды и кумарины. Пастернак обладает тонким, слабым запахом, напоминающим запах петрушки. Вкус пряный, сладковатый, сходный со вкусом моркови.

Пастернак широко применяется в кулинарии и кондитерском производстве. Корнеплоды употребляют как в свежем, так и переработанном виде, как приправу к супам, гарнир к мясу или в качестве пряности к овощным салатам.

В современной медицине пастернак используют для лечения и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Водный настой корней пастернака посевного с сахаром употребляют для возбуждения аппетита и как тонизирующее средство во время реабилитации после тяжелых болезней. Пастернак улучшает пищеварение, укрепляет стенки капиллярных сосудов, оказывает болеутоляющее и отхаркивающее действие, обладает тонизирующими свойствами. Из плодов пастернака посевного фармацевтическая промышленность выпускает лекарственные препараты. Один из них — «Бероксан», им лечат некоторые кожные заболевания, в том числе витилиго. Фурукумарины пастернака повышают чувствительность кожи к ультрафиолетовым лучам, что способствует депигментации обесцвеченных участков кожи у людей, страдающих витилиго.

В народной медицине употребляется как средство, возбуждающее половую деятельность, повышающее аппетит, при галлюцинациях, как болеутоляющее при почечных, печеночных и желудочных коликах, как противокашлевое и для смягчения и отделения мокроты.

ПЕТРУШКА —
Petroselinum crispum



Происходит с побережья Средиземного моря, где до сих пор встречается в диком виде. Петрушка огородная — неприхотливое двухлетнее травянистое растение семейства Сельдерейные. Петрушка бывает двух видов: листовая и корневая (корнеплодная). Листовая петрушка, в свою очередь, делится на два вида по форме листа:

с обычным листом и кудрявая (кучерявая). У листовой все полезные свойства и вещества находятся в листьях. Корнеплодная имеет крупный, белый и ароматный корнеплод.

Пряные свойства петрушки обусловлены составом входящего в растение эфирного масла. Петрушку благодаря нежному пряному аромату и сладковатому вкусу принято считать универсальной пряностью и использовать во многих блюдах любые части растения: корень, листья, семена в свежем и сушеном виде.

Зелень петрушки, тертый корнеплод и сухие толченые семена добавляют в горячие блюда, начинку для пельменей и пирогов, в пиццу, салаты, соусы и подливки, в сыр. Используют как приправу для мяса, рыбы, морепродуктов, дичи, птицы, овощей, маринованных, соленых, вяленых холодных закусок. Считается, что петрушка помогает избавиться от запаха лука и чеснока.

Народная мудрость гласит: «Лучше съесть 10 г петрушки, чем килограмм таблеток». В ней содержится в несколько раз больше витамина С, чем в лимонах, а по содержанию каротина петрушка может соревноваться с морковью.

Петрушка содержит эфирное масло, значительное количество аскорбиновой кислоты, витамины В₁, В₂, В₆, К, РР, каротин. В петрушке содержатся флавоноиды, фитонциды, гликозиды, соли магния, кальция, железа, фтора, калия, селена, лития.

Петрушка оказывает общеукрепляющее воздействие на организм, повышает иммунитет, омолаживает, тонизирует

ет, защищает от различных болезней. Помогает пищеварительной системе при всевозможных расстройствах, гастрите, желче- и почечнокаменной болезнях, желтухе, диабете (содержит инсулиноподобное вещество инулин). Выводит из организма вредные вещества. Помогает при регулировании менструального цикла.

С давних времен петрушка используется в кроветворных препаратах. Помогает при сердечно-сосудистых заболеваниях, при болезнях глаз и десен. Листья прикладывают для уменьшения отеков и синяков. Популярное средство против малярии.

В косметологии петрушка используется для отбеливания и тонизирования кожи, выведения веснушек, укрепления волос, как средство, защищающее от солнечных лучей и ожогов.

СЕЛЬДЕРЕЙ ПАХУЧИЙ — *Apium graveolens*



Родина — Средиземноморье, где по морским берегам и солонцеватым почвам сельдерей растет в диком виде. В эпоху Ренессанса в Европе корень сельдерея ценили настолько, что при продаже взвешивали и требовали такую же меру серебра. Сегодня это растение зачастую зовут «цветком Альфонса» за его помощь в

активном выделении половых гормонов.

Это двулетнее растение хорошо относится к плодородным почвам и обильному поливу. Выращивать сельдерей можно как семенами, так и рассадным способом. Сельдерей выращивается в трех формах — черешковый, корневой и листовой. Первый идеален для свежевыжатых соков. Корнеплоды и сельдерей листовой употребляют в свежем и сушеном виде как приправу.

Необыкновенные свойства этого растения медицина использует для борьбы с ожирением, импотенцией, заболеваниями предстательной железы, ревматизмом и мно-

гими другими болезнями. В сельдерее содержатся многие полезные микроэлементы: цинк, калий, кальций, фосфор, железо, магний, витамины группы В, РР, Е и А и эфирные масла — и нет жира. Сельдерей способен замедлять процессы старения, так как уникальный набор содержащихся в нем белков, витаминов, кислот и минералов обеспечивает стабильность клеток организма. Сельдерей обладает успокаивающими свойствами — зелень сельдерей используют для лечения нервных расстройств, возникающих в результате переутомления. Эфирное масло, находящееся в корнях и стеблях сельдерей, стимулирует секрецию желудочного сока. Сельдерей включают в меню больных сахарным диабетом. Он улучшает водно-солевой обмен, поэтому его особенно рекомендуют пожилым людям. Стебли рекомендуется использовать вместо соли при заболеваниях желчного пузыря, остеопорозе, заболеваниях печени и почек, усилении половой функции. Сок сельдерей используют для лечения мочекаменной болезни, желудочно-кишечных заболеваний, как средство от аллергии, диатеза, крапивницы и т. п. Регулярное употребление сока сельдерей очищает кровь и помогает избавиться от многих кожных заболеваний.

Листья сельдерей перисто-рассеченные, блестящие, жесткие. Их можно добавлять в бульоны, консервированные томаты; корнеплоды сельдерей — в супы, овощные пюре, салаты; семена — в несладкую выпечку.

СКОРЦОНЕРА (ЧЕРНЫЙ КОРЕНЬ) —
Scorzonera hispanica



Многолетнее растение семейства Астровые, выращивается как двулетнее. Известно с древнейших времен как овощное и лекарственное растение.

Содержит углеводы, инулин, аспарагин, белок, соли калия, кальция, фосфора, железа, магния; витамины С, РР, В₁, В₂, Е, каротин, жирные, дубильные,

горькие и биологически активные вещества, ферменты. В пищу используют корнеплоды, а зимой при выгонке и рано весной — отрастающие молодые нежные листочки. Скорцонеру называют иногда «зимней спаржей». Молочный сок придает растению нежный и приятный ореховый вкус. Скорцонера легко усваивается организмом. Корнеплоды используют в сыром виде, вареном, тушеном, жареном, в салатах, супах и других блюдах. Высушенные корнеплоды используют как суррогат кофе.

Скорцонера полезна для организации диетического питания диабетиков. Положительно влияет на деятельность печени и желчного пузыря, почек и мочевого пузыря, поджелудочной железы. Оказывает лечебный эффект при длительном употреблении в случае функциональных нарушений этих органов.

РЕДЬКА ПОСЕВНАЯ — *Raphanus sativus*



Однолетнее или двулетнее растение семейства Капустные.

Корнеплоды редьки содержат сахара (до 6%), белки, аминокислоты, клетчатку, ферменты (диастазу, глюкозидазу, оксидазу, каталазу), витамины В₁ и С (до 56 мг%), эфирное масло, пуриновые основания, много калия (до 1200 мг%), а также кальций, магний и другие соединения. Корнеплоды и их сок стимулируют выделение желудочного сока, повышают микроциркуляцию и трофику тканей желудочно-кишечного тракта. Применяется редька при атонии кишечника, гипоцидных гастритах.

Редька усиливает образование и выделение желчи из желчного пузыря, предупреждает развитие жировой дистрофии печени, увеличивает отложение гликогена в печени, поэтому применяется при холецистите, для профилактики желчекаменной болезни, при циррозе печени и токсических гепатитах. Помогает редька при нарушении сердечно-

го ритма и кардионеврозах. Противопоказана при энтероколитах, дуоденитах, гиперацидных гастритах, язве желудка.

В народной медицине сок редьки в смеси с медом применяется при кашле, для натирания при радикулите; свежий сок используют для компрессов при радикулите, ревматизме, миозите, невралгиях.

СВЕКЛА СТОЛОВАЯ — *Beta vulgaris*



Двулетнее, иногда многолетнее растение семейства Амарантовые родом из Ассирии, Вавилонии. Впервые свекла была введена в культуру в древности (тогда она была листовой) во II тысячелетии, когда ее стали возделывать как овощное и лекарственное растение.

В первый год вегетации образует сильно развитую розетку крупных листьев и корнеплод, во второй год — разветвленный мощный цветonoсный побег, на котором формируются семена. Корнеплоды округлые, приплюснутые, овальные, конусовидные или удлинённые, чаще красные. Окраска корнеплодов и листьев обусловлена высоким содержанием бетаина. Масса корнеплода от 60–80 до 150–200 г и более.

Растение длинного дня, светолюбивое, относительно холодостойкое и влаголюбивое. Семена начинают прорастать при 4,5–5,0°C.

Свекла — «королева» овощей. В ней содержатся углеводы (сахароза, глюкоза, фруктоза), белки (1,7%), пектиновые вещества (1,2%), клетчатка, органические кислоты (щавелевая, яблочная, лимонная), витамины В₁ (0,02 мг%), В₂ (0,04 мг%), С (5–15 мг%), минеральные соли (калий — 288 мг%, магний — 40–45 мг%, железо — 1400 мкг/100 г, медь — 140 мкг/100 г, ванадий, бор, йод, марганец, кобальт, литий, молибден, рубидий, фтор, цинк). Она долго сохраняет питательные качества.

Лечебное значение столовой свеклы обусловлено наличием в ней многих физиологически активных веществ. Свекла улучшает работу печени, желчных путей, оказывает послабляющее действие. При поражениях желудочно-кишечного тракта лучше есть свеклу после тепловой обработки.

Сок столовой свеклы проявляет спазмолитическое, диуретическое и противосклеротическое действие. Он стимулирует гемопоэз, желудочную секрецию и перистальтику кишечника, задерживает развитие микроорганизмов в кишечнике, способствует выведению холестерина, повышает эластичность кровеносных капилляров, проявляет противоопухолевые свойства, регулирует обмен веществ в организме, положительно влияет на функции половых желез, улучшает зрение. Соком свеклы можно полоскать горло при ангине, хроническом тонзиллите. Благодаря высокому содержанию в свекле магния ее сок показан при гипертонической болезни.

В пищу можно употреблять не только корнеплоды, но и молодые черешки и листья свеклы. В них много аскорбиновой кислоты, каротина, витаминов группы В.

4.3. ЛУКОВЫЕ РАСТЕНИЯ

ЛУК РЕПЧАТЫЙ — *Allium cepa*



Многолетнее травянистое растение семейства Луковые. В культуре известен свыше 5 тыс. лет.

Наружные чешуи сухие, желтые, реже фиолетовые или белые; внутренние — мясистые, белые, зеленоватые или фиолетовые, расположены на укороченном стебле, называемом донцем. Листья трубчатые, сизо-зеленые.

Цветочная стрелка до 1,5 м высотой, полая, вздутая, оканчивается многоцветковым зонтиком.

По вкусу лук бывает острым, полуострым и сладким. Плод — коробочка, содержащая до шести семян. Семена черные, трехгранные, морщинистые, мелкие.

Луковицы содержат 8–14% сахаров (фруктоза, сахараза, мальтоза, полисахарид инулин), белки (1,5–2%), витамины (аскорбиновая кислота), флавоноид кверцетин, ферменты, сапонины, минеральные соли калия, фосфора, железа и др., фитонциды.

В зеленых листьях лука также содержатся сахара, белки, аскорбиновая кислота. В луковицах и листьях имеется эфирное масло, придающее им специфический запах и острый вкус, серосодержащие соединения, йод, органические кислоты (яблочная и лимонная), слизи, пектиновые вещества, гликозиды. Лук стимулирует выделение пищеварительных соков, оказывает мочегонное и некоторое успокаивающее действие. Фитонциды лука определяют бактерицидное и антигельминтное свойства растения.

Широко используется в качестве вкусовой добавки в свежем и переработанном виде.

ЛУК-ПОРЕЙ — *Allium porrum*



Двулетнее растение семейства Луковые. Родина — Передняя Азия. Стебель выходит из середины луковицы. В первый год жизни образует мощную корневую систему, большое количество плоских длинных (40–60 см) листьев, белую ложную луковицу длиной 10–12 см и диаметром 2–8 см, переходящую в светло-зеленый

ложный стебель высотой до 80 см.

На второй год формируется цветоносный стебель (стрелка) высотой до 2 м и семена. Цветки у порея мелкие, розовые и беловато-розовые, собранные в соцветие — зонтик, изначально закрытый чехлом. Опыление перекрестное. Семена трехгранные, морщинистые, внешне напоминают семена репчатого лука. Цветет в июне-июле. Плоды созревают в августе-сентябре.

Растение отличается высоким содержанием солей калия, кальция, железа, фосфора, серы, магния. В растении имеется эфирное масло, в состав которого входят сера, белковые

вещества, витамины, аскорбиновая и никотиновая кислоты, тиамин, рибофлавин, каротин. Порей обладает ценным свойством, каким не обладают никакие другие овощные культуры: при хранении количество аскорбиновой кислоты в отбеленной части повышается более чем в полтора раза.

В пищу употребляют утолщенные основания листьев, образующие толстый ложный стебель.

Белая нежная ножка (ложный стебель) и молодые листья лука порея характеризуются приятным слабоострым вкусом (более тонким, чем у репчатого лука), придают своеобразный аромат кулинарным изделиям. Луковицы порея с отбеленным стеблем употребляют в свежем, переработанном виде.

ЛУК БАТУН — *Allium fistulosum*



Многолетнее травянистое растение семейства Луковые. Возможная родина — Азия. Луковицы продолговатые, иногда почти неразвитые. Стебель до 1 м высотой, толстый, дудчатый, полого вздутый, листья дудчатые.

Зонтик шаровидный, многоцветковый; цветоножки тонкие, в 2–3 раза длиннее околоцветника, околоцветник колокольчатый;

листочка околоцветника желтоватые, продолговатые, острые. Нити тычинок в 2–3 раза длиннее околоцветника, цельные.

В зеленых листьях содержится каротин, сахар, аскорбиновая и никотиновая кислоты, тиамин, рибофлавин, эфирное масло, соли калия, магния, железа. Содержание аскорбиновой кислоты в 2 раза превышает таковое в зеленых листьях лука репчатого.

В пищу используют зеленые листья или все растение, в сыром или переработанном виде в качестве приправ к различным блюдам. Они имеют острый вкус, питательны, целебны и богаты фитонцидами. Вкус листьев напоминает вкус листьев репчатого лука, а питательная ценность превосходит репчатый лук и лук-порей.

ЛУК МНОГОЯРУСНЫЙ — *Allium proliferum*



Многолетнее растение семейства Луковые. Родина многоярусного лука — Китай. Размножается путем деления куста и бульбочками (наземными луковичками), образующимися на семенных стрелках вместо семян. На стрелке многоярусного лука бывает от 2 до 7 бульбочек. Часто вместе с воздушными луковичками вырастает также стрелка второго яру-

са, на конце которой появляются еще более мелкие воздушные луковички. На отдельных растениях многоярусный лук образуется до 4 ярусов воздушных лукович. У основания стрелки формируется прикорневая луковичка, более крупная, чем воздушная. Отличается прекрасными вкусовыми качествами: нежностью, сочностью, приятным вкусом.

В листьях содержится в 1,5–2 раза больше витамина С, чем в листьях репчатого лука, много эфирных масел, которые способствуют выделению желудочного сока, повышают аппетит. Употребляют в свежем виде, в салатах, как приправу к супам, гарнирам, воздушные луковички хороши для маринования.

ЛУК ШНИТТ — *Allium schoenoprasum*



Многолетнее луковичное растение семейства Луковые, часто образующее густые дернины. Луковички продолговато-яйцевидные или яйцевидно-конические диаметром 0,75–1 см, с бурыми, бумагообразными, почти кожистыми, иногда слегка параллельно-волоконистыми оболочками, прикреплены к короткому корневищу. Стебель толстоватый,

высотой 10–60 см, гладкий или, реже, шероховатый, на треть или на половину одетый гладкими или реже шероховатыми влагалищами листьев.

Листья в числе 1–2, цилиндрические или, при основании, полуцилиндрические, шириной 2–6 мм, дудчатые, гладкие, или, реже, шероховатые, обычно короче стебля. Зонтик шаровидный, с окраской цветков от бледно-розовых до розово-фиолетовых. Цветение — с мая по август. Плодоношение — с июня. Размножается вегетативно и семенами, дает обильный самосев.

Обладает своеобразным луковым запахом и таким же луковым вкусом, но более тонким. В пищу используются богатые витаминами и белками листья, луковицы и цветки лука. Благодаря своему тонкому вкусу лук-шнитт относится к популярным овощам и пряностям и сравнительно широко используется. Его можно добавлять в те же блюда, в которые добавляются лук репчатый, для улучшения вкуса. Лук-шнитт нельзя варить, следует употреблять его в свежем виде — мелко нарезанной зеленью посыпать готовое блюдо.

ЛУК ДУШИСТЫЙ (ДЖУСАЙ) — *Allium odorum*



Многолетнее травянистое растение семейства Луковые.

Луковица узколинейная диаметром 0,8–1,5 см, прикреплена к корневищу. Цветоносный стебель высотой 60–70 см. Листья длинные, 35–60 см, плоские, мясистые, шириной 0,8–1,2 см, темно-зеленого цвета, со слабым восковым налетом. На одном побеге 6–12 общей массой 35–70 г.

Цветки белые звездчатые с фиолетовой центральной жилкой на лепестке, по 100–150 штук, собраны в густые шаровидные зонтики. До распускания цветков соцветия покрыты чехлом. Цветки отличаются приятным нежным запахом. Цветет на второй год в июле-августе.

Растение возделывается из-за вкусовых качеств. Вкус полуострый, слабочесночный. Выращивают на одном месте 3–4 года. Размножается семенами и луковицами. В пищу используются нежные, сочные, долго не грубеющие плоские листья, имеющие чесночный, но без остроты, вкус.

Содержание витамина С в листьях составляет 45 мг%, в соцветиях — 90–100 мг%. Листья лука душистого богаты каротином (до 6 мг%). В них также много (80–140 мг%) аскорбиновой кислоты, до 8% сахаров, 3,5–4% протеина. Благодаря низкому (1,3–1,5%) содержанию клетчатки листья не грубеют на протяжении всего периода вегетации.

ЛУК СЛИЗУН — *Allium nutans*



Многолетнее растение семейства Луковые. Луковицы цилиндрические или слегка конические, диаметром 1,5–2 см, покрытые тонкой пленочной оболочкой, прикреплены к горизонтально или наклонно растущему корневищу. Стебель толстый, высотой 25–70 см, до цветения поникающий, в начале цветения выпрямляется.

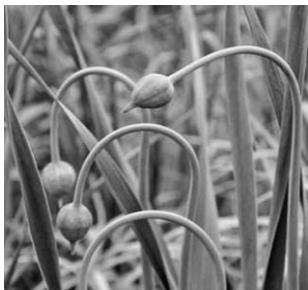
Листья линейные с закругленными кончиками, шириной 1–2 см, в длину до 30 см, сизые, хрупкие и сочные, на изломе выделяют слизистый сок, слабоострые на вкус.

Зонтик шаровидный, до цветения поникающий. Листочки околоцветника розовой или розово-фиолетовой окраски.

Ценится за способность образовывать практически круглый год молодые, нежные, сочные, длительное время не грубеющие листья (даже в период цветения), которые имеют слабоострый вкус и чесночный запах.

Листья содержат важные для организма соли калия, железа, никеля, молибдена, марганца, витамины группы В, каротин, фитонциды, эфирные масла, содержание сухого вещества составляет 8,5–14,7%; употребляют его в свежем, соленом и сушеном виде.

**ЛУК КОСОЙ (ЛУК УСКУН,
ГОРНЫЙ ЧЕСНОК) — *Allium obliquum***



Многолетнее растение семейства Луковые. Луковицы лука косо-го овально-конические, высотой 4–6 см и диаметром 1,5–2,5 см, прикреплены к очень короткому, почти вертикальному корневищу. Корни многолетние, слабо-ветвящиеся. На побеге от трех до восьми листьев. Они плоские, линейные, сужающиеся к вершине,

не, сложенные по центральной жилке, длиной 20–40 см и шириной 1,5–2,0 см. Окраска листьев зеленая или серо-зеленая со слабым восковым покрытием. Размножается семенами и делением кустов.

Цветонос прямой, высотой до 150 см, диаметром около 1 см, до половины покрыт влагалищами листьев. Соцветие — шаровидный или округло-конический густой много-цветковый зонтик, диаметром около 4 см. Цветки мелкие золотисто-желтые с ярко-оранжевыми тычинками. Плод — трехгранная коробочка, обычно содержащая 3–4 семени. Семена черные угловатые, с плотной роговидной оболочкой. Масса 1000 штук около 2,5 г. Цветет с конца июня. Семена созревают в начале августа. Листья интенсивно нарастают с весны до середины июня, затем начинается их постепенное отмирание.

В пищу идут ранняя зелень, а также луковицы, которые в основном используют для засолки или в качестве специй при консервировании. Листья лука косого богаты витамином С — до 160 мг%.

**ЛУК ШАЛОТ (КУЩЕВКА, СЕМЕЙНЫЙ) —
*Allium ascalonicum***

Многолетнее или двулетнее травянистое растение семейства Луковые. Родина данного вида лука — Малая Азия. Распространен он только в культуре.

Луковица небольшая, массой 25–50 г; окраска от фиолетовой до белой. Количество зачатков — 50–60. При по-



садке луковица образует много листьев и до 20 стрелок высотой 50–60 см. Листья цилиндрически-шиловидные, тонкие, с восковым налетом. Стрелки без воздушных, цилиндрические.

Цветки мелкие, беловатые. Соцветие мелкое, рыхлое. Семени мельче, чем у лука репчатого. Обладает более глубоким пе-

риодом покоя по сравнению с луком репчатым. Луковицы отличаются плотным строением и весьма лежки. Холодостойкость высокая, луковицы не повреждаются при температуре $-10...-15^{\circ}\text{C}$. Ценность лука-шалота заключается в его скороспелости. Размножается семенами и луковицами.

В листьях и луковицах содержится сухого вещества соответственно 9,5 и 16,5%, сахаров — 3–4 и 1,5%, аскорбиновой кислоты — 64,5 и около 7 мг соответственно. Шалот богат минеральными солями калия, кальция, фосфора, железа, содержит микроэлементы (никель, кобальт, хром, ванадий, молибден, титан, кремний, германий), эфирные масла, фитонциды, каротин, тиамин, рибофлавин, ниацин и др. Питательная (энергетическая) ценность лука шалота составляет (ккал на 100 г сырой массы): зелени — 17–19; луковиц — 30–36.

ЧЕСНОК — *Allium sativum*



Многолетнее растение. Листья плоские, линейные, ланцетовидно-вытянутые, сантиметровой ширины, заостренные к концу, цельнокрайние, в длину достигают 30–100 см. Каждый последующий лист прорастает изнутри предыдущего, тем самым образуя ложный стебель, более прочный, чем у репчатого лука. Цветonoс длиной до 1,5 м, до цветения на

конце закручивается в спираль и заканчивается соцветием в виде зонтика.

Соцветие — простой шаровидный зонтик, состоящий из стерильных белых и беловато-розовых цветков, воздушных размножающихся луковичек (бульбочек) и плотного покрывала (обертки). Плод — коробочка, семян чеснок не образует.

Корневая система мочковатая. Луковица сложная, состоит из 2–50 зубков, каждый из которых покрыт жесткой кожистой чешуей. Луковицы могут быть белые, желтоватые, темно-фиолетовые, розово-фиолетовые.

Чеснок культурный разделяют на стрелкующийся и обыкновенный (нестрелкующийся); существует промежуточная форма с ослабленным стрелкованием. По способу выращивания различают яровой и озимый. Размножают зубками подземных луковиц или воздушными луковичками.

В луковицах содержится 35–42% сухих веществ, в том числе 6,0–7,9% белков, 7,0–28 мг% витамина С (в листьях — до 80 мг%), 0,5% сахаров, 20–27% полисахаридов. Вкус и запах чеснока обусловлены наличием эфирного масла (0,23–0,74%), в котором содержится аллицин и другие органические соединения сульфидной группы (фитонциды).

Чеснок является антисептическим, противогнойным, мочегонным, глистогонным, противомаларийным, противочинготным средством. Фитониды чеснока убивают и задерживают размножение туберкулезной, тифозной, дизентерийной, туляреминой палочек, вибриона азиатской холеры и других бактерий. Чеснок повышает аппетит, регулирует функциональную деятельность пищеварительного тракта. Его применяют против отека ног и при увеличении селезенки. Препараты их чеснока используют при атонии желудка, диспепсии, при заболеваниях дыхательных путей, бронхиальной астме, гипертонии, гриппе, водянке и атеросклерозе. Применение его улучшает сердечную деятельность, способствует расширению кровеносных сосудов. Кашицей из чеснока можно заменить горчичники.

4.4. ЛИСТОВЫЕ ОВОЩНЫЕ РАСТЕНИЯ

БАЗИЛИК ОБЫКНОВЕННЫЙ —

Ocimum basilicum



Однолетнее пряно-ароматическое растение семейства Яснотковые, родиной которого считают Южную Азию. В гербарных книгах отмечается, что в Европу оно попало лишь в XVI в., и его душистый аромат сразу же был высоко оценен. В средние века восточные пряности несколько оттеснили базилик на второй план, но

он никогда не выходил из употребления и пользуется спросом в европейской и азиатской кухне до сих пор. Базилик имеет другие названия: базилик огородный, красный василек, душистый василек, душики, реан армянский, райхон узбекский, рейган азербайджанский.

Кроме базилика обыкновенного, известно еще несколько его разновидностей: базилик душистый, базилик французский, экзотический базилик. Сорта базилика различаются как окраской листьев, так и запахом: аромат душистого перца и чая, гвоздично-мятный, карамельный, гвоздики и лаврового листа, мускатного ореха.

Базилик обыкновенный — травянистое растение высотой от 30 до 80 см с ветвистым четырехгранным стеблем с темно-зелеными или фиолетовыми яйцевидными мелкозубчатыми листьями. Цветет с июля до поздней осени белыми, бело-фиолетовыми цветками, собранными в виде кисточек. Базилик — хороший медонос. Базилик обыкновенный имеет сильный пряный аромат, напоминающий гвоздику или мускатный орех с оттенком камфоры, и пряный, слегка горьковатый, а в течение некоторого времени — сладковатый вкус.

Пряностью служат листья и цветки, собранные в начале цветения, которые придают блюдам изысканный, богатый вкус и утонченный аромат. В пищевой промышленности используют при копчении, приготовлении бутербродного масла, ароматизации колбас, тушенки, в ликеро-водочной

промышленности — в производстве ликеров. Базилик хорошо сочетается с помидорами, зелеными овощами, салатами, супами, яйцами, рыбой, сыром, бараниной, пиццей и соусами для макарон. Базилик в любом виде используют при изготовлении кетчупов, соусов, подливок, заправок, в омлетах, салатах, блюдах из крабов, для ароматизации маринадов и томатных соусов. Он служит приправой к мясным, грибным, рыбным блюдам. Базилик добавляют в супы, блюда из яиц, фасоли, гороха, томатов, шпината, квашеной капусты. Он отлично сочетается с сырами и мясом, очень хорош в соусах и подливках.

Базилик — одна из немногих трав, которая в обязательном порядке должна присутствовать в пицце. Базилик называют «томатной пряностью» за идеальную сочетаемость с томатами. Молодые веточки и листочки используют для отдушки уксуса, который затем применяют для придания пикантного привкуса салатам и белым соусам, в ликеры бенедиктин и шартрез. Базилик хорошо сочетается с пряностями, от чего возникает неповторимый букет. В смеси с розмарином приобретает перечный запах; с чабром — усиливает остроту блюда. Оригинально сочетается с майораном, петрушкой, кориандром, мятой, эстрагоном.

Базилик является лечебным растением. Кавказская пословица гласит: «Кто базилик жует, тот долго живет». Считается, что базилик — антистрессовая трава, специя хорошего настроения, здорового ума и твердой памяти. Кроме того, это антисептическое, растворяющее слизь и спазмолитическое средство. Базилик нормализует кишечную микрофлору, помогает при болезненных и нерегулярных менструациях, потере аппетита, заболеваниях почек, кашле, рвоте и ревматизме. Базилик обладает противовоспалительным и тонизирующим действием, применяется при простудах, гриппе, снижает температуру, уменьшает выделение слизи из носовых пазух, устраняет бессонницу и нервное напряжение. В смеси с ароматными травами полощут горло, лечатся от насморка, заменяют смягчительные препараты. В народной медицине базилик используют для успокаивающих ванн, пьют в виде отвара при кашле, головной боли, воспалении мочевого пузыря.

Ученые утверждают, что базилик имеет свойства репеллента, т. е. отпугивает летающих кровососущих насекомых. Настой базилика применяют как противовоспалительное и дезинфицирующее средство.

Надземная часть растения содержит эфирное масло сложного состава, которое обладает антибактериальным свойством и оказывает местное обезболивающее действие. Сильный приятный запах обусловлен наличием в надземной части его эфирного масла (от 0,2% до 1,5%.) сложного состава, включающего камфору, метилхавикол, оцимен, цинеол, линалоол, гликозиды, кислый сапонин, сахара, каротин, рутин, фитонциды, дубильные вещества.

Масло базилика проявляет высокую активность в отношении микоплазмы пневмонии и формы стрептококка. Наибольший противомикробный эффект проявляют сочетания базилика с эвкалиптом (эффективность повышается в 20 раз). Эфирное масло его обладает бактерицидным действием. Полезно для снятия спазмолитических состояний, при вздутии живота, метеоризме и т. д. Эфирное масло базилика применяется при нервном истощении (умственные перегрузки), нервной бессоннице, подагре, при потере обоняния из-за хронического насморка, при артритах, зубной боли.

Траву базилика используют для ароматических ванн, компрессов и притирок, вместо нюхательного табака, для полосканий. Томаты на грядке рядом с базиликом меньше болеют, а в салатах и в банках при мариновании улучшается их вкус.

ЗМЕЕГОЛОВНИК МОЛДАВСКИЙ — *Dracocephalum moldavica*



Многолетнее, нередко однолетнее растение семейства Яснотковые, высотой 15–50 см. Корень тонкий, стержневой. Стебель прямостоячий, четырехгранный, короткоопушенный, от основания ветвистый, с длинными косо вверх направленными ветвями. Листья на коротких черешках, супротивные, продолговато-яйцевидные

или продолговато-ланцетовидные, по краям зубчатые, темно-зеленые; верхушечные листья ланцетовидные; прицветные листья продолговато-клиновидные. Цветки бледно-фиолетовые, на коротких цветоножках в 6-цветковых ложных мутовках напоминают голову змеи. Чашечка двугубая; венчик длиной 20–25 мм, белый или голубовато-фиолетовый, снаружи опушенный. Плод — трехгранный, продолговатый орешек темно-бурого цвета, длиной 2,8–3,1 мм, толщиной 1,5–1,8 мм. Цветет в июне-июле. Плодоносит в июле-августе.

Все части растения содержат эфирное масло, выход которого в зависимости от периода вегетации и места произрастания растений составляет 0,05–0,15%. Кроме того, в масле содержатся гераниол (30%), тимол, нерол (7%), цитраль (25–70%) и другие соединения. В плодах содержится 20–25% жирного масла.

Цветки и листья змееголовника обладают приятным запахом лимона. Они используются в кулинарии в свежем и сушеном виде в качестве приправы.

Змееголовник оказывает седативное, противосудорожное, болеутоляющее и ранозаживляющее действие и рекомендуется народной медициной как заменитель Melissa лимонной. Показан при тахикардии, невралгии, легких формах мигрени, при простудных заболеваниях, ревматизме, зубной боли, для улучшения аппетита.

ИССОП ЛЕКАРСТВЕННЫЙ — *Hyssopus officinalis*



Многолетнее травянистое растение семейства Яснотковые. Родиной растения считают Средиземноморье и южные области Малой Азии. Имеет другие названия: иссоп обыкновенный, зверобой синий, юзефка, сусоп, гисоп.

Стебель у иссопа жесткий, листья цельно-крайние, ланцетовидные, твердые, темно-зеленые, опушенные по краям, почти си-

дядие. В высоту достигает 30–70 см. Цветки темно-голубые, розовые или белые неправильной формы, собранные в колосовидное соцветие. Цветет с июля по сентябрь. Плод у иссопа орешек. Семена мелкие, яйцевидно-заостренные, темно-бурого цвета. Отличный медонос.

Растения неприхотливы к условиям выращивания, морозо- и засухоустойчивы, светолюбивы.

В качестве пряности используются стебли, листья, цветки и семена растения, которые обладают специфическим имбирно-шалфейным ароматом. Пряные, несколько терпковатые и горьковатые на вкус, они являются хорошей добавкой к различным блюдам, улучшая их качества, обогащая полезными веществами.

Свежие листья с цветущими макушками веточек в домашней кулинарии добавляют в супы, фарши и паштеты. Многие используют иссоп при фаршировании яиц и колбасы, для приготовления освежающего напитка — шербета. Почти незаменим иссоп для приготовления жареной свинины, рагу. В овощные блюда и блюда из бобов его добавляют очень осторожно. Сочетается с блюдами из творога (творожные пасты). Улучшает вкус и придает аромат салатам из огурцов и помидоров, придает пикантность соленьям. Норма закладки сухой зелени на одну порцию: 0,5 г в первые блюда, 0,3 г — во вторые, 0,2 г — в соусы. После добавления иссопа посуду с блюдом прикрывать не надо, а то запах испортится. Иссоп хорошо сочетается с такими пряными травами, как укроп, петрушка, сельдерей, фенхель, мята, майоран, базилик.

Иссоп лекарственный содержит эфирное масло от 0,3 до 1–2%, олеаноловую и урсоловую кислоты, глюкозид иссопин и дубильные вещества (до 8%), гликозиды, гесперидин, диосмин, смолы. Зеленая трава иссопа, срезанная до цветения, богата аскорбиновой кислотой — около 170 мг в 100 г свежих листьев.

В народной медицине иссоп используют при стенокардии, желудочно-кишечных заболеваниях. Отвары иссопа пьют при астме, катарах дыхательных путей, ими снимают воспаление мочевых путей, используют при конъюнктивитах, при ревматизме, для выведения глистов. Он служит

средством против потливости. Напитки из растения полезны для людей преклонного возраста, возбуждают аппетит и укрепляют желудок. Настой из иссопа используют для полоскания горла, для компрессов при ушибах, для обработки незаживающих ран. Обладает бактерицидными и иммуномодулирующими свойствами.

КАНУФЕР — *Pyrethrum majus*



Многолетнее травянистое растение семейства Астровые с разветвленным ползучим корневищем. Стебли прямостоячие, простые, в верхней части разветвленные, высотой 50–120 см. Соцветие диаметром до 7 мм, цветки трубчатые, желтой окраски. Цветет в августе-сентябре. Плод — семянка.

Трава кануфера содержит до 0,4% эфирного масла с камфорным ароматом, горькие и дубильные вещества, фитонциды, витамины, минеральные соли, парафин и различные кетоны.

В пищу используют свежие или высушенные листья, собранные до цветения. Ими ароматизируют супы, салаты, блюда из жирного мяса. На кануфере настаивают уксус и масло. Листья используют в соленьях и овощных консервах, в сладких блюдах и кондитерских изделиях, добавляют в квас, чай и другие напитки.

Для кануфера характерно проявление сильного антисептического, глистогонного, обезболивающего действия. Полезен при желудочно-кишечных заболеваниях.

Сухими листьями перекладывают белье для ароматизации. Растение используют как инсектицид для уничтожения насекомых и бытовых паразитов.

КЕРВЕЛЬ ОБЫКНОВЕННЫЙ — *Anthriscus cerefolium*

Однолетнее травянистое растение семейства Сельдерейные. Внешне напоминает петрушку, высотой 50–70 см. Цветет кервель в июне-июле. Растение теневыносливое. Предпо-



читает легкие, хорошо дренированные, богатые известью суглинки. Размножается семенами, которые сеют в марте-апреле. Ширина междурядий 45–70 см, глубина заделки семян 1–2 см. Всходы появляются через 12–16 сут. Уход состоит в содержании почвы в рыхлом и чистом от сорняков состоянии.

Надземную молодую часть кервеля убирают через 6–8 недель после сева. Уборку проводят в период массового цветения, высота среза 10–15 см от поверхности почвы.

Молодые листья кервеля обыкновенного содержат эфирное масло, гликозиды, минеральные вещества и витамины А и С.

В качестве пряности используют молоденькие листочки, обладающие запахом аниса. Листья кервеля употребляют в свежем виде, так как при сушке и хранении они теряют свои полезные качества. Благодаря нежному аромату, сочетающему в себе запах фенхеля, аниса и петрушки, растение широко используют в кулинарии. Кервель кладут в овощные (особенно с огурцами) и грибные салаты, рассольники, окрошку, супы из крапивы, фасоли, рыбы. Растение хорошо сочетается с отварным картофелем, консервированным зеленым горошком, с пловом, птицей в гриле, свиной. Свежий ароматный привкус придает пряность творожным пастам, сливочному маслу, сырам. Аромат кервеля очень нежный и легко улетучивается. Поэтому пряность к блюдам добавляют в самый последний момент приготовления или непосредственно перед подачей на стол.

В народной медицине надземную часть растения используют для получения тонических средств. Кервель употребляют при сыпи, приливе крови, ушибах, при расстройстве желудка, для стимулирования органов пищеварения. Его рекомендуют в диетическом питании при заболеваниях печени, желчного пузыря, почек.

КОТОВНИК ЛИМОННЫЙ —
Nepeta cataria var. *citridora* L.



Многолетнее травянистое растение семейства Яснотковые.

Стебли прямостоячие, высотой до 100 см, сильноветвистые, хорошо облиственные. Листья треугольно-яйцевидные, опушенные, крупно-зубчатые, с сердцевидным основанием. Цветки собраны в многоцветковые густые ложные мутовки, расположенные на концах стеблей и ветвей в виде кисти; венчик белый. Соцветие длиной 3,7–8 см, диаметром 1,6–2,6 см. Плод — орешек.

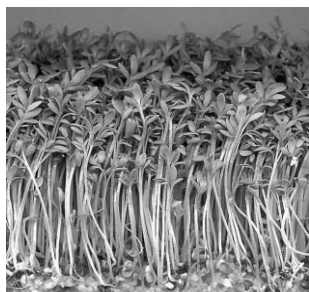
Плод — орешек.

Надземная масса растения обладает жгучим вкусом и приятным лимонным ароматом с оттенками запаха герани и мяты и используется как пряность в кулинарии, при приготовлении соусов, для посола сельди, в приготовлении сыров. Сухое сырье сохраняет запах и вкус. Травяная масса, экстракты и эфирное масло представляют интерес для ароматизации тонических и алкогольных напитков, отдушки чая.

Котовник используют в народной медицине в виде отваров и настоев. Отвар повышает защитные силы организма, положительно влияет на сердечно-сосудистую, нервную и дыхательную системы, возбуждает аппетит. Его употребляют при малокровии, кашле, заболеваниях печени, желтухе, атонии кишечника, истерии, головной боли, гинекологических заболеваниях, а также как противоглистное средство. Котовник используют в профилактике свинцового отравления.

Эфирное масло (до 0,7%) представляет собой бесцветную легкоподвижную жидкость с приятным травянисто-цитрусовым ароматом и тонами герани. Оно рекомендовано для использования в новых композициях парфюмерных изделий. Эфирное масло котовника лимонного отличается высокой антимикробной активностью и фунгицидным действием по отношению к плесневым грибам: мукор, пенициллиум, аспергиллус.

КРЕСС-САЛАТ —
Lepidium sativum



Пряное однолетнее растение семейства Капустные, родиной которого считают Иран. Имеет другие названия: кресс-салат, клоповник посевной, кир-салат, перечная трава, цитмати, перечник, хреница, подхреник. Как многие салаты, был известен еще в первом и втором веках нашей эры древним египтянам и римлянам.

Плиний Младший упоминал в своих трудах, что в этот период садовый кресс выращивали как культурное растение, чтобы обогатить пищу полезными веществами, успокоить нервную систему и улучшить сон.

Кресс-салат ценен своими листьями, богатыми витаминами группы В и витамином С, каротином, рутином, а также солями кальция, магния, железа, йода, фосфора. Листья кресс-салата содержат до 130 мг% аскорбиновой кислоты. Благодаря этому кресс-салат главным образом полезен для пищеварения, улучшает аппетит, способствует нормализации кровяного давления.

Витаминизированные листья кресс-салата, а также сок из них полезны при цинге, малокровии. Соком полощут горло, пьют его при кашле, так как он обладает бактерицидными свойствами, так же, как и семена кресс-салата. Измельченные в порошок с другими добавками, они применяются при заживлении ран.

ЛАВАНДА ЛЕКАРСТВЕННАЯ —
Lavandula angustifolia

Вечнозеленое растение семейства Яснотковые высотой 30–60 см, с сильным запахом. Родиной считается французское и испанское побережье Средиземного моря.

Корень стержневой, деревянистый, в верхней части ветвистый. Нижние одревесневающие ветви сильно разветвленные, приподнимающиеся, несущие многочисленные молодые побеги; цветущие побеги. Листья супротивные,



сидячие, 2–6 см длиной, зеленые или серо-зеленые, опушенные. Цветки образуют колосовидные соцветия. Венчик длиной около 1 см, обычно голубовато-фиолетовый, опушенный.

Все части растения содержат эфирное (лавандовое) масло: листья — до 0,4%, стебли — до 0,2%, значительное количество его накапливается в соцветиях — 3,5–4,5%. Главной составной частью масла являются сложные эфиры спирта L-линалола и кислот (уксусной, масляной, валериановой и капроновой, цинеол, гераниол, борнеол и др.). В цветках содержатся также дубильные вещества — до 12%, горечи и смолы, урсоловая кислота, кумарин, герниарин. Кумарин и герниарин в процессе гидродистилляции перегоняются одновременно с эфирным маслом.

Лаванда применялась еще древними греками и римлянами. Цветки и масло лаванды употребляются как пряность в кулинарии. Обладает сильным пряным запахом, пряно-терпким вкусом. Во время копчения изделий лаванду вместе с ягодами можжевельника смешивают с тлеющими опилками. Лаванду используют для приготовления зеленого масла и блюд из овощей вместе с чабером, укропом и шалфеем. Она является компонентом зеленых соусов и супов из рыбы.

Эфирное масло широко применяется в производстве парфюмерно-косметических изделий и в ликеро-водочной промышленности. Лавандовое масло обладает антисептическими и бактерицидными свойствами. Лавандовое масло входит в состав препаратов, обладающих нейро- и миотропной активностью, а также в ингаляционную жидкость, являющуюся действенным профилактическим средством против гриппа, при неврастении и сердццебиениях, стимулирует заживление ожогов и ран.

В народной медицине спиртовые растворы масла лаванды и цветки использовали при лечении мигрени, неврастении, ревматизма, сердечно-сосудистых заболеваний, при

мочекаменной болезни и пиелонефрите, для лечебных ванн при воспалении суставов, при кожных заболеваниях и невралгиях, ушибах, вывихах и параличах. Оно включено в гигиенический препарат для ухода за животными и предупреждения их заболеваний.

Цветки обладают мочегонным, противосудорожным и седативным действием, улучшающим мозговое кровообращение. В быту цветки лаванды служат отпугивающим средством от комаров, moskitов и предохраняют шерстяные изделия от моли.

Лаванда является хорошим нектароносом, лавандовый мед считается целебным. Лаванда — ценное декоративное растение, применяется для озеленения сухих каменистых мест, создания бордюров.

ЛОФАНТ АНИСОВЫЙ —
Lophanthus anisatus



Многолетнее травянистое растение высотой 1 м. Другие названия — большой синий иссоп, лакричная мята, анисовый иссоп и т. д.

Корень мочковатый. Побеги многочисленные, четырехгранные. Листья черешковые, сердцевидно-ланцетовидные, редкозубчатые, длиной 7,5–10 см и шириной 4–4,5 см. Цветки обоеполые, синие, иногда белые. Они собраны в колосовидные соцветия длиной 2–10 см, расположенные на осевых и боковых побегах. Плод — гладкий, продолговато-овальный темно-коричневый орешек. Масса 1000 семян 1,2 г.

Имеет анисовый аромат и приятный сладковатый вкус. Употребляют в свежем и сушеном виде как приправу. Тонкий приятный аромат растения хорошо сочетается с фруктовыми салатами и сладкими пудингами. Изысканный аромат приобретают сдобренные лопантом варенье, компоты, кисели, прохладительные напитки, муссы, лакомства, печенье. Пряность добавляют в блюда из тушеной, печеной

и жареной речной рыбы. В Монголии лофантом приправляют фарши для некоторых видов выпечки. Эфирное масло применяют в пищевой и парфюмерно-косметической промышленности.

Лофант анисовый снижает давление, обладает бактерицидным свойством. Эфирное масло — легкоподвижная, бесцветная или слегка желтоватая жидкость. В его состав входят пинен, милонен, терпинен, камфен, пулегон, ментол, цинеол, линалоол, борнеол, метилхавикол, анетол, тимол, эвгенол.

В монгольской медицине надземную часть растения употребляют для регулирования обмена веществ, общеукрепляющего и предупреждающего старение средства. Настой цветков применяют внутрь и наружно при параличах (в частности, лицевого нерва), парезах, дрожании конечностей. В тибетской медицине надземную часть лофанта используют при гастрите, функциональном расстройстве желудочно-кишечного тракта, гепатите.

МОНАРДА — *Monarda*



Травянистое растение семейства Яснотковые. Родина ее — Северная Америка и Мексика, где монарда распространена местами очень широко, словно сорняк. Индейцы еще задолго до открытия Америки Колумбом использовали ее в пищу и в целебных целях. После открытия Колумбом нового континента монарда

была завезена в Испанию. Она называлась «ориган канадский» и «душевик виргинский». Через два столетия это растение получило название «монарда» в честь испанского врача и ботаника Николаса Монардеса.

К началу XIX в. монарду уже широко выращивали под названиями бергамот (за сходство запаха листьев монарды с ароматом цитрусового растения — бергамота), чай Освего, пчелиный бальзам, пахучий бальзам, американская мелисса, индийское перо, горный бальзам, лимонная мята.

Род Монарда насчитывает до двадцати видов; большинство из них — многолетние растения, надземная часть которых погибает зимой и вновь отрастает весной. Стебель у монарды прямой, ветвистый, высотой 60–100 см. Листья зубчатые, продолговато-ланцетные, похожи на мяту. Трубочатые воронковидные цветки собраны в пышные пучки диаметром 6–7 см, располагающиеся одно над другим по стеблю цветоноса. Цветет монарда обильно, с июля до конца лета. Расцветка ее соцветий может быть самой разной — красной, розовой, белой, фиолетовой. Очень декоративна. Плод — орешек. Листья, стебли и соцветия обладают широким букетом ароматов: мяты, лимона, аниса и др.

В России получили широкое распространение виды:

- монарда лимонная, или цитрусовая (*M. citriodora*), — данный вид особенно интересен для выращивания в саду, поскольку это не только декоративное, но и пряно-вкусовое овощное растение. В листьях, стеблях и цветках монарды лимонной содержится эфирное масло, имеющее в своем составе такие же компоненты, как масло базилика, мяты, Melissa лимонной и других пряных растений;
- монарда двойчатая (*M. didyma*) — многолетнее травянистое растение до 80 см высотой, с длинным горизонтальным корневищем и четырехгранными прямостоячими стеблями, покрытыми тонкими волосками. Редкоопушенные, овально-заостренные зубчатые листья имеют короткие черешки с красноватыми прилистниками;
- монарда трубчатая, или дудчатая (*M. fistulosa*) — культивируется во многих странах Европы как пряноароматическое растение. Многочисленные стебли достигают в высоту 65–120 см. Листья монарды трубчатой простые, зубчатые, опушены тонкими волосками. Мелкие сиреневые цветки (венчик с длинной трубкой) собраны в компактные шаровидные головки на концах основного и боковых побегов. Каждый цветонос несет 5–9 соцветий диаметром 5–7 см. Цветет в июле-августе, плодоносит.

Под названием монарда гибридная (*M. x hybrida*) объединены сорта и формы гибридного происхождения с участием монарды двойчатой и монарды трубчатой. В качестве однолетника выращивается монарда точечная (*M. punctata*), называемая лошадиная мята.

Монарда издавна используется как душистая и полезная пряность, улучшающая пищеварение. Особая ценность монарды как овощной культуры состоит в том, что она очень рано отрастает, как только растает снег, и зелень сохраняется до начала ноября, даже при заморозках $-5...-7^{\circ}\text{C}$. Монарду используют на салаты, как приправу к мясным блюдам, добавляют для ароматизации в щи, супы, борщи, окрошку. Она годится как заменитель чая или ароматическая добавка к нему. Используется монарда и для производства различных настоек и тонизирующих напитков.

В пищу используются молодые побеги, которые в большом числе (100–150 штук на куст) отрастают от многочисленных мочковатых корней. Поэтому монарда оказывается достаточно продуктивным растением.

Монарда содержит ценные вещества (в том числе витамины С, В₁, В₂) и обладает лекарственными свойствами. Свежую монарду применяют в гомеопатии. Экстракты монарды имеют антибиотические свойства, а эфирное масло бактерицидно и обладает антигельминтной активностью. Монарда дудчатая применяется для лечения бронхиальной астмы, хронических бронхитов, лучевой болезни. Эфирное масло монарды, наибольшее количество которого накапливается в период массового цветения, помогает при лечении ожогов, экзем, способствует лечению от сальмонеллеза и других микробов.

Сок из листьев монарды используется для заживления ран. При переломах и ранениях рекомендуется чай с добавлением сухой или свежей травы монарды.

ОГУРЕЧНАЯ ТРАВА — *Borago officinalis*

Однолетнее растение семейства Бурачниковые родом из Средиземноморья; образует хорошо развитую корневую систему, затем большую розетку шерстистых листьев и хорошо разветвленный стебель высотой до 60–80 см с ярко



синими, розовыми или белыми цветками. Растение очень скоро-спелое, образует съедобные листочки через 20 дней после появления всходов.

Огуречная трава содержит легкоусвояемые белки, слизистые (до 30%) и дубильные вещества (до 3%), сапонины, органические кислоты (яблочная, лимонная), смолы, флавоноиды, алантоин, каротин (3,4 мг%), кремниевую кислоту, витамин С (до 17 мг%), минеральные соли.

Листья по вкусу и запаху напоминают огурцы. Используют растение в пищу в свежем виде в стадии розетки — начале стеблевания — для салатов и приправ, далее листья используют как шпинат в вареном, тушеном и жареном виде для приготовления супов, закусок, гарниров. Траву используют при солении огурцов, в различных маринадах, для приготовления фарша, холодных борщей, добавляют к савойской и краснокочанной капусте, в соусы, сливочное масло, сыр, сметану, кефир. Из свежих цветочков приготавливают освежающие напитки, используют их для ароматизации уксуса и в засахаренном виде в кондитерских изделиях.

При систематическом употреблении огуречной травы стимулируется работа капилляров, укрепляется нервная и сердечно-сосудистая система, улучшается настроение, уходит меланхолия и пессимизм, ослабляется воспаление при простудных заболеваниях дыхательных и мочевых путей, выводится лишняя вода, лечится ревматизм и подагра. Очень полезна трава как кровоочистительный препарат.

**ПАЖИТНИК СЕННОЙ
(ФЕНУГРЕК, ПАЖИТНИК ГРЕЧЕСКИЙ,
ВЕРБЛЮЖЬЯ ТРАВА) —**
Trigonella foenum-graecum

Однолетнее растение семейства Бобовые. Древние греки и египтяне употребляли как овощ. Название в переводе означает «треугольник» — семена пажитника имеют треугольную форму. Коровы просто обожают сушеный пажитник,



который кое-где называют греческим сеном. Мудрые хозяева добавляют его в плохой корм, чтобы улучшить вкус последнего и сделать его съедобным. У немцев пажитник дословно обозначает «козьи рога» из-за внешнего сходства с рогами козы. Русское название происходит от устаревшего «пажить», означающего па-

стище, на котором пасется скот.

Семена содержат алкалоид тригонелин (0,38%), никотиновую кислоту (3,5–18 мг%), сапонины (диогенин, тригенин, гитогенин), слизи (30–38%), холин (0,05%), рутин, горькие вещества и эфирное масло (0,30%).

В пищу употребляют молодые листочки пажитника в салаты, супы и соусы. Из проросших семян также готовят вкусный салат. Чаще всего в пищу употребляют высушенную верхнюю часть растения, растертую в порошок. Эта пряность придает стойкий аромат картофельным, грибным, луковым супам. Сушеные и молотые семена входят в состав приправ карри, хмели-сунели, их добавляют в аджику, используют в кондитерском деле, ароматизируют с их помощью сыры.

Пажитник имеет лечебные свойства и используется в фармацевтической промышленности для приготовления бактерицидных пластырей, используемых при нагноениях, нарывах. Благодаря смягчительным свойствам годится при лечении экземы, простудных заболеваний как отхаркивающее и противовоспалительное средство. Семена применяли для бальзамирования мумий, как средство от облысения.

ПАЖИТНИК СИНИЙ — *Trigonella coerule*

Однолетнее травянистое растение семейства Бобовые с невысоким (60–80 см) маловетвистым стеблем. Листья округло-удлиненные, по краям зубчатые, с шаровидными прилистниками. Голубовато-сиреневые цветки собраны в го-



ловки. На вид пажитник синий похож на люцерну. Плод — боб.

Растение и его семена обладают уникальным набором веществ: стероиды, алкалоиды, никотиновая кислота (витамин РР), рутин, флавоноиды, танины, витамины, фосфор, калий, кальций, магний, натрий, кремний, железо, ванадий, марганец, хром.

У пажитника синего в пищу используют семена, листья и нежные стебли, имеющие специфический пряно-грибной аромат. Для получения приправы срезают верхушки растений с семенами в стадии молочно-восковой спелости. Высушивают их, обмолачивают, отделяют семена от сорняков, еще раз подсушивают и хранят в бумажных или полотняных пакетиках при комнатной температуре. Как пряность пажитник особенно ценят народы Закавказья, где он является составной частью грузинской национальной смеси трав хмели-сунели. Как важный компонент пажитник входит в состав аджики. Пажитник синий придает пряным смесям и готовым блюдам приятный ореховый привкус.

Общеукрепляющее и тонизирующее действие этой травы было известно давно, и она включена во многие лекарственные сборы. Пажитник смягчает горло и боли в груди, успокаивает кашель и астму.

ПОРТУЛАК ОГОРОДНЫЙ, ДАНДУР — *Portulaca oleracea*



Однолетнее травянистое суккулентное растение семейства Портулаковые.

Растет в полях, в садах и огородах, в обилии на орошаемых землях, иногда на многолетних травах; одно из злостных сорных растений. Портулак известен людям с незапамятных времен. Портулак в диком виде рас-

пространен на Северном Кавказе, в Украине, откуда и пришел к нам. Растение крайне живучее. Удаленное из почвы, оно долго остается зеленым, а если корни присыпаны землей, то во влажное время снова быстро укореняется.

Стебель лежачий, гладкий, красноватый, длиной 10–30 см (до 40 см), от основания разветвленный. Листья сидячие, мясистые, клиновидно-обратно-яйцевидные, продолговато-клиновидные, лопатковидные, тупые; нижние листья расположены спирально, верхние — супротивные. Цветки мелкие, желтые, сидячие, собраны пучками по два-три в разветвлениях стебля или в пазухах листьев. Цветет в июне-августе.

Плоды созревают в августе-сентябре. Плод — яйцевидная или шаровидная коробочка, раскрывающаяся поперечной трещиной. Семена почковидные, округлые, с боков сдавленные, слегка блестящие, черные или темно-бурые, мелкие. Плодовитость — до 3 млн семян, которые сохраняют жизнеспособность до 40 лет. Прорастают с глубины более 3 см при температуре от 8 до 50°C (оптимум 26–36°C).

Портулак огородный — не только вредный сорняк, но и вкусный и полезный овощ, выращиваемый человеком с незапамятных времен. Особой популярностью зелень портулака пользуется с давних пор у населения Закавказья, Средней Азии, в странах Средиземноморья.

Листья и молодые побеги содержат до 300 мг% аскорбиновой кислоты, каротин, сахара, жир (0,4–0,5%), белки, гликозиды, алкалоиды (0,03%), витамины группы В, минеральные соли.

Вкус у портулака кисловато-пряный, слегка жгучий. В пищу идут листья и верхушки стеблей, можно использовать и цветки. Молодые листья и стебли используют в пищу в свежем и переработанном виде. Из них готовят острые салаты, супы, пюре, приправы к мясным блюдам. На зиму солят и маринуют, используя в качестве заменителя каперсов.

Как лекарственное растение портулак известен со времен Гипократа. Еще в древности считали, что его семена

«очищают организм». Листья портулака употребляли в медицине прошлого как ранозаживляющее, мочегонное, в составе смеси для лечения импотенции, при бессоннице, метеоризме, болезнях печени и почек, при цинге и других авитаминозах, дизентерии; семена — при чешуйчатом лишае. Измельченную надземную часть растения прикладывают к местам пчелиных укусов, что снижает припухлость и воспаление.

Отвар портулака способствует усилению сердечного ритма, повышению артериального давления при значительном сужении сосудов, оказывает кровоостанавливающее действие при внутренних кровотечениях.

Портулак снижает уровень сахара в крови и может быть рекомендован в пищевом рационе больных с легкой формой сахарного диабета.

РЕВЕНЬ — *Rheum officinale*



Многолетнее овощное и лекарственное растение семейства Гречишные.

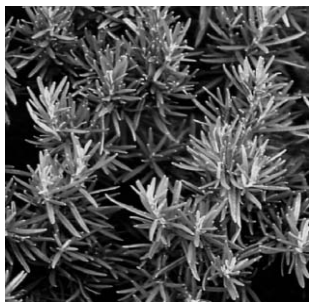
Употребляют в пищу черешки прикорневых листьев длиной 60–70 см и толщиной 4 см. В черешках содержатся антрагликозиды (около 5%), смолистые и пектиновые вещества, витамины А, В, С, РР, яблочная, лимонная, янтарная кислоты, не-

большое количество щавелевой, крахмал, минеральные вещества, клетчатка.

Используют черешки в свежем виде в салатах и окрошках, готовят из них компоты, кисели, начинки для пирогов и вареников, варят варенье, цукаты. Существуют рецепты прохладительных напитков из ревеня и некоторых пряных трав.

Лечебное действие ревеня двоякое: в больших дозах действует как слабительное, в малых — проявляет вяжущий эффект. Водные растворы оказывают послабляющее воздействие на желудок, спиртовые — закрепляющее.

РОЗМАРИН ЛЕКАРСТВЕННЫЙ —
Rosmarinus officinalis



Вечнозеленый, густо-облиственный кустарник семейства Яснотковые, высотой до 1–1,5 м.

Корневая система мощная, сильно развитая, проникает в почву на глубину до 3–4 м. Многолетние побеги темно-серые, с отслаивающейся корой, деревянистые, однолетние — светло-серые, опушенные.

Листья линейные, супротивные, сидячие, кожистые, длиной 1,5–3,5 см и шириной 0,2–0,4 см, с загнутыми вниз краями. Верхняя сторона темно- или светло-зеленая, блестящая, нижняя — опушенная. Цветки мелкие, собраны в густые метельчатые соцветия, у одних форм темно-фиолетовые, у других — светло-фиолетовые или белые. Семена бурые, мелкие. Размножается семенами, черенками, делением куста и отводками.

В листьях, цветках и верхних частях побегов содержится эфирное (розмариновое) масло. В листьях розмарина найдены алкалоиды (розмарицин), урсоловая и розмариновая кислоты, дубильные вещества и др. Накопление масла в листьях зависит от места произрастания растения, имеет два максимума: в период полного цветения и в период осыпания плодов. Листья розмарина содержат до 2,5% эфирного масла, 0,5% суммы алкалоидов, горечь пикросальвин (1,2%), дубильные вещества (5–8%), флавоны, β -ситостерин, америн, бетулин, холин, смолистые вещества, воск, никотинамид, никотиновую, урсоловую, розмариновую, гликолевую и кофейную кислоты и минеральные вещества (до 10%). В состав эфирного масла входят α -пинен (30%), камфен (20%), цинеол (10%), борнеол, L-камфора, сесквитерпеновый углеводород — кариофиллен, борнилацетат, лимонен, смолы и горечи.

Розмарин обладает сладковатым, слегка камфорным ароматом, напоминающим запах сосны, и пряным горьковато-острым вкусом. Свежие молодые листочки добавляют

в овощные салаты для придания пикантности, бульоны, супы, в блюда из капусты, при приготовлении мяса. Розмарин придает приятный вкус сырам, картофелю, выпечке. Сухие листья можно добавлять в чай, соусы, использовать вместо лаврового листа.

Препараты розмарина снимают спазмы гладкой мускулатуры пищеварительного тракта, желчных и мочевыводящих путей и периферических кровеносных сосудов, усиливают желчетворную функцию печени, активизируют выделение желудочного сока и молока у кормящих женщин. Положительный эффект наблюдается при бессоннице, истерии, неврастении, мигрени, эпилепсии, вегетативной дистонии, гипертонии, импотенции, метеоризме, астме, хроническом бронхите и гриппе.

РУТА ДУШИСТАЯ —
Ruta graveolens



Многолетнее растение семейства Рутовые. Ботаническое название происходит от греческого слова «rhyesthai» — спасать, помогать. Культивируется во многих странах Европы. Вкус руты душистой — горький, пряный, пикантный. Запах — пряный, особый, к нему надо привыкнуть.

Эфирное масло руты обладает сильным запахом и горьким вкусом. В высушенной надземной части содержатся алкалоиды — от 0,2–1,4%, и 0,7% эфирного масла, фурукумарины, кумарины, смолистые и другие вещества. В растении обнаружены Р-активные вещества, горькие и дубильные вещества.

Чаще всего используют сушеные листья, которые после сушки приобретают нежный аромат. В салаты, омлеты, рыбные соусы можно добавлять и зеленые листочки. Листья возбуждают аппетит, а великолепный аромат улучшает вкус рыбы, яиц, паштетов. Чаще кладут сушеную руту в начинки, блюда из овощей. С нею готовят дичь, рыбу, баранину. Хорошо сочетается с другими пряностями. Руту

используют для приготовления коктейлей, уксусных настоек, при консервировании овощей, грибов.

Дезинфицирующее свойство руты известно с древних времен. Ею натирали тело во время чумы, сжигали в помещениях, чтобы очистить воздух от заразы. Это ее свойство используют и сейчас.

Используют руту для возбуждения аппетита, улучшения пищеварения, снятия усталости и перевозбуждения. Является одним из лучших антисептиков, применяется как обезболивающее, противоспазматическое и ранозаживляющее средство, обладает легким седативным действием. Рутин, которым ценна рута душистая, — одно из лучших средств лечения гипо- и авитаминоза. Благоприятное действие он оказывает на укрепление стенок кровеносных сосудов. Она показана для лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.

Рута — ядовитая трава, при длительном соприкосновении со свежим растением можно получить воспаление кожи.

САЛАТ ПОСЕВНОЙ — *Lactuca sativa*



Однолетнее или двулетнее растение семейства Астровые. Салат как культурное растение выращивался в глубокой древности в Риме, Египте, Греции, в Китае, в Средней Азии.

Используют листья, собранные до образования цветочных стрелок, сок, семена. Содержит азотистые вещества, углеводы, гликозид лактуцин, придающий горечь, аскорбиновую кислоту, каротин, тиамин, рибофлавин, токоферол, йод, жиры, минеральные соли. По содержанию железа занимает третье место, уступая шнитт-луку и шпинату. В листьях содержатся белки (до 0,2%), сахара (0,2–0,3%), до 0,1–0,2% органических кислот (яблочная, лимонная, щавелевая, янтарная и др.), витамины группы В₆ (0,66 мг%), Р (0,65 мг%), Е (0,66 мг%) и С (15 мг%), β-каротина (1,75 мг%), тиамина, соли калия, кальция, йода, железа, фосфора, марганца,

кобальта, азотистые и пектиновые вещества, жиры, пантотеновая и фолиевая кислоты, большое количество йода. Горьковатость листьев обусловлена наличием в них особых веществ — лактуцина, лактуцирина и др.

Растение является скороспелым, и это особенно ему придает значение ранней весной, когда еще мало свежих овощей и ощущается недостаток витаминов. Едят салат в основном в свежем виде.

В лечебном питании салат посевной используют при гастритах, язвенной болезни, диабете. Диетическое питание салатом особенно полезно и показано детям, лицам преклонного и старческого возраста, больным сахарным диабетом, язвенной болезнью желудка, а также тем, кто склонен к ожирению или вынужден вести в основном сидячий образ жизни.

В русских лечебниках о салате пишется: «Семя салатовы травы вельми пристають женам, как детей кормят у груди, понеже млеко растение в персах творит. Салатова трава сыра или коим обычаем ни будет принята, огонь внутренний тушит».

Действие салата на нервную систему обусловлено содержанием в млечном соке лактуцина. Это вещество снижает возбудимость нервной системы, оказывают болеутоляющее спазмолитическое действие. Выраженные свойства салата как регулятора водно-солевого обмена связаны содержанием солей калия и натрия в благоприятном соотношении. Ценным в салате является свойство укреплять сосудистую стенку (высокое содержание витамина Р) и способствовать выведению из организма холестерина. 200 г салата обеспечивают суточную потребность организма в витамине С и двухсуточную — в провитамине А. Салат используется для улучшения пищеварения и выведения холестерина, при малокровии, ожирении, атеросклерозе, гипертонической болезни, бессоннице, сахарном диабете, как мочегонное, утоляющее жажду средство, при запорах. Он эффективен как средство, общеукрепляющее и витаминизирующее организм, регулирующее деятельность нервной системы, обеспечивает водно-солевой баланс и ряд других ферментативных реакций, оказывает желчегонное, ранозаживляющее действие, а также улучша-

ет зрение. Для усиления лактации используют настой семян салата как молокогонное средство. Сок из листьев салата посевного является эффективным средством при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, хронических гастритах, тиреотоксикозах и тиреоидитах. С лечебной целью используются листья и семена растения.

ТИМЬЯН ПОЛЗУЧИЙ — *Thymus serpyllum*



Это растение семейства Яснотковые получило признание в самых разных сферах применения свыше 2000 лет назад. В древних государствах Египта, Греции, Италии его использовали в кулинарии, народной медицине и в качестве духов. В Египте его включали в состав смесей, применяемых при бальзамировании тел умерших.

Тимьян — многолетний полукустарник с сильным ароматным запахом. Стебли многочисленные, ветвистые, в нижней части деревянистые, тонкие, стелющиеся по земле, местами укореняющиеся. Листья мелкие, жесткие, на коротких черешках, эллиптические или удлинненно-эллиптические, усеяны точечными железками, у основания длинно-реснитчатые с выдающимися книзу тонкими жилками. Цветки двугубые, розовато-лиловые, редко белые, собраны в пазушные полумутовки, образующие головчатые соцветия. Плод — четыре орешка. Цветет в июне-июле, плоды созревают в августе-сентябре.

Трава тимьяна содержит эфирное масло, основными компонентами которого являются тимол, карвакрол, цимол; дубильные вещества, горечи, смолу. Она обладает приятным, сильным запахом. Вкус острый, сильно пряный, горький.

Блюдам придает приятный вкус и содействует пищеварению. Желательно добавлять тимьян ко всем жирным блюдам — картофелю, жаренному на сале, к яичнице, мясным начинкам и сытным супам. Тимьян является популярной пряностью, употребляемой с копченостями, свиной, бараниной, паштетами, грибами, творогом, дичью и сыра-

ми. В очень небольшом количестве он добавляется к жареной рыбе, печени, потрохам и телятине. Тимьян улучшает вкус супа из фасоли, чечевицы и гороха, соусов и картофельных салатов.

Тимьян обладает отхаркивающим, болеутоляющим, успокаивающим, спазмолитическим и антисептическим действием. Отвары тимьяна подавляют патологическое влечение к алкоголю, купируют алкогольный синдром. В сочетании с алкоголем вызывает тошнотно-рвотную реакцию. Тимьян широко применяют в народной медицине как отхаркивающее и смягчительное средство при простудном кашле, бронхите, туберкулезе легких и других заболеваниях верхних дыхательных путей; как болеутоляющее при радикулитах и невритах; успокаивающее при бессоннице у взрослых и детей; при болях в животе, грудной и зубной боли; как мочегонное и противоглистное средство. Наружно настой растения в виде ванн и компрессов используют как обезболивающее средство при ревматизме, опухолях, ушибах, параличах. Также тимьян ползучий полезен при воспалении глаз, возникающем при обслуживании компьютерной и другой техники, требующей особого внимания и напряжения глаз. В научной медицине тимьян применяется в виде отвара и жидкого экстракта как смягчающее кашель средство, а также для лечения больных хроническим алкоголизмом в стационарных и амбулаторных условиях. Травы тимьяна входят в состав пертуссина, применяемого как смягчающее и отхаркивающее средство при кашле.

ЧАБЕР САДОВЫЙ — *Satureja hortensis*



Однолетнее растение семейства Яснотковые родом из Средиземноморья и Ирана, высотой 20–30 см. Имеет хорошо развитый корень. Стебель сильно разветвленный с мелкими ланцетными листочками. Цветки мелкие, светло-лиловые или розовые, расположены в пазухах листьев. Цветение в июне-июле.

Листья чабера имеют сильный приятный пряный вкус и аромат. Травя чабера содержит витамин С (до 50 мг%), А (до 9 мг%), РР (до 40 мг%), дубильные (8–9%) и слизистые вещества, смолы. Чабер садовый содержит эфирные масла (0,8–2%), включающие в свой состав каркварол, парацимол, дипентен, пинен, тимол и другие терпены.

Употребляют надземную часть в свежем и сушеном виде для приготовления первых блюд, салатов, маринадов, при засолке овощей, входит в состав приправ, используется при выпечке печенья.

Препараты чабера обладают бактерицидным, потогонным, спазмолитическим, гипотензивным свойствами. Эффективно использование чабера при катарах желудочно-кишечного тракта, кишечных расстройствах. Наружно чабер используют при дерматитах от укуса насекомых.

ШПИНАТ ОГОРОДНЫЙ — *Spinacia oleracea*



Однолетнее растение. Распространился по континенту из Ирана и Средней Азии. Важнейшие биологические особенности — быстрое образование сильной розетки листьев и высокая морозостойкость. Двудомное растение. Мужские особи его менее урожайны, быстро образуют цветоносный побег и теряют качество

листьев. Растение длинного дня, светолюбивое, требовательно к высокому плодородию и влажности почвы. Продолжительность периода от всходов до формирования розетки листьев 30–35 дней.

Шпинат — ценнейший листовой овощ, особенно для диетического и детского питания. Он богат витаминами и разнообразными минеральными солями. Доля сухого вещества составляет в среднем 8,5%, в том числе 3,2% сахаров, 2,3% белков, 0,3% жиров; калорийность 105 кДж на 100 г. По содержанию витаминов и минеральных солей шпинат занимает первое место среди овощей. Особую ценность и высокие питательные свойства шпинату придают

содержащиеся в нем железо, калий, йод, растительные масла, белковые и биологически активные вещества, фолиевая кислота.

Все эти компоненты и высокие пищевые качества придают продукции диетические качества и особую ценность в детском питании.

Шпинат называют «кровавой плазмой», используют при нарушениях роста и тяжелых заболеваниях. В листьях шпината есть особое вещество (шпинат-секретин), которое регулирует работу желудка и поджелудочной железы. Есть сведения об антиканцерогенном действии при систематическом употреблении шпината. Шпинат полезен людям, занимающимся умственным трудом.

Употребляют шпинат сразу после сбора листьев в свежем, вареном и жареном виде для приготовления бутербродов, салатов, супов и других самостоятельных блюд. Блюда из шпината нельзя хранить, так как в них образуются азотистокислые вещества, вредные для организма. Шпинат широко используется в консервированном и замороженном виде.

ЭСТРАГОН — *Artemisia dracunculus*



Многолетнее растение семейства Астровые. Родиной этого растения считают Восточную Сибирь, Монголию. Испанский араб, врач и ботаник Ибн Байтер, упоминает в своих работах это растение и его достоинства как лекарственного средства. По внешнему виду напоминает полынь. Растет кустиком высотой до 60–120 см.

В отличие от полыни, растение совсем лишено горечи, обладает ароматом и широко применяется в качестве пряности, придавая блюдам пикантный вкус.

Эстрагон содержит каротин (15 мг%), аскорбиновую кислоту (190 мг%), горькие и дубильные вещества, эфирное масло (0,1–0,72%). В состав масла входят сабинен, ицимен, феландрен, эстрагол и другие, которые придают

растению пряный аромат и острый пряный терпкий вкус. Листья богаты витаминами, фитонцидами и другими полезными веществами.

Зелень эстрагона добавляют в салаты, закуски, гарниры к блюдам из мяса и яиц. Молодую зелень кладут в окрошки, овощные супы, бульоны. В кухнях многих народов растение используют при приготовлении вторых блюд из говядины, баранины, свинины. Им ароматизируют уксус, добавляют при засолке огурцов, кабачков, капусты, грибов, мочении яблок. Эстрагон имеет промышленное применение при изготовлении напитков, сыров, горчицы.

В народной медицине его используют как противоцинготное и противоглистное средство. Эстрагон улучшает аппетит, стимулирует пищеварение, применяется как мочегонное средство. Действует успокаивающе, улучшает сон.

4.5. МНОГОЛЕТНИЕ ОВОЩНЫЕ РАСТЕНИЯ

АРТИШОК ИСПАНСКИЙ — *Cynara cardunculus*



Многолетнее растение рода Артишок (*Cynara*) семейства Астровые, произрастает в Европе и Азии. Артишок начали культивировать более 5 тысяч лет тому назад как пищевое и лекарственное растение.

Артишок — популярное пряно-вкусовое овощное растение во многих странах Западной Европы, особенно во Франции, Италии, Греции. В Россию он как декоративное растение был завезен по указанию Петра I, и возделывается сейчас преимущественно в южных районах как многолетник, а в средней полосе европейской части — как однолетнее растение с предварительным выращиванием рассады в теплицах.

Листья перисто-рассеченные, с зубчатыми лопастными сегментами, иногда колючие, снизу опушенные, зеленые или серовато-зеленые, образуют широкую розетку при основа-

нии стебля. Цветки собраны в большие (до 12 см в диаметре) корзинки. Обертка почти шарообразная из многорядных, мясистых при основании листочков. Венчик трубчатый, пятираздельный, синий или сине-фиолетовый. Артишок цветет в июне-октябре. Плод — семянка, крупная, голая, сплюснутая или четырехугольная, со срезанной верхушкой.

Артишок выращивают рассадным способом на плодородной, умеренно влажной почве. Для получения крупных корзинок (или головок) на одном растении оставляют 2–4 стебля с одним соцветием на каждом.

В пищу употребляют мясистое цветоложе нераскрывшихся соцветий (корзинок) и утолщенные основания чешуек нижних рядов обертки. Употребляют артишок в сыром и консервированном виде. Нежная мякоть артишока имеет очень приятный вкус. Из сырых и консервированных артишоков готовят салат, в отварном виде его едят с соусами. Нижняя часть мякоти артишока — ценный диетический продукт.

В листьях артишока содержатся флавоноидные гликозиды — производные лютеолина — цинарозид, сколимосид и цинаротризид; фенолкарбоновые кислоты (кофейная, хлорогеновая, неохлаорогеновая, 4-о-кофесил-кофеил-D-хинная кислота). Кроме того, в составе растения найдены гликолиевая и глицериновая кислоты, полисахарид инулин. Цветоложе содержит белковые вещества, углеводы, каротин, инулин, в большом количестве витамины: тиамин — 0,72 мг/100 г, рибофлавин — 0,66 мг/100 г, аскорбиновую кислоту — 11,7 мг/100 г и др.

Препараты артишока применяются для лечения желтухи (особенно у детей), желчекаменной болезни, гепатита, эндартериита, а также атеросклероза. Имеются сведения об успешном применении его препаратов для лечения аллергии (крапивницы, сывороточной болезни и др.), ряда форм псориаза и экзем. Артишок показан в пред- и послеоперационный период больным, подвергшимся операциям на печени и почках. Благодаря наличию цинарина растение полезно пожилым людям и больным атеросклерозом (при употреблении в пищу отмечается улучшение самочувствия и снижение холестерина).

ЛЮБИСТОК ЛЕКАРСТВЕННЫЙ — *Levisticum officinale*



Многолетнее растение семейства Сельдерейные. Имеет другие названия — любистник, дудочник, любим, сельдерей многолетний, дудчатая трава, заборина.

Известен людям очень давно. По Европе его распространили монахи-бенедиктинцы. Славяне считали любисток приворотным корнем. Выходя замуж, девушки зашивали его в подол подвенечного

платья с надеждой, что теперь муж будет любить всю жизнь.

Любисток имеет высоту до двух метров и толстое длинное корневище. Размещать его лучше по углам участка или в тени под плодовыми деревьями. Зелень начинают срезать со второго года вегетации — 3–4 раза за сезон. Размножается любисток семенами и делением старого куста. Рассаживать его можно весной, летом и осенью. Семена высевают рано весной на глубину 2–3 см. Всходы появляются через месяц и даже позднее. Расстояние между рядами — 70 см. На одном месте может расти десять лет и более. Из удобрений ему особенно нужны калий и микроэлементы.

Любисток дает возможность очень рано получать витаминную зелень. Любисток обладает сильным, острым запахом, стойким ароматом. Вкус пряный, сначала сладковатый, а затем острый, со слабой горчинкой. Чтобы вырастить хорошие корневища, надо вовремя удалять цветоносы и не срезать много зелени. Хранят в подвале, обрезав зелень и мелкие корешки и пересыпав песком. Сушить можно и зелень, и корневища.

Любая часть растения содержит эфирные масла в различном количестве. Семена — до 1,5%, корни — 0,5%, свежие листочки — 0,25%. Кроме того, в растении есть жирные и органические кислоты, крахмал, сахара, смолы, витамины, минеральные вещества.

Используют в пищу в свежем и сушеном виде в супах, салатах, мясных блюдах с рисом, готовят масляные и тво-

рожные смеси. Из стеблей и корней готовят варенье и цукаты, используют при засолке овощей. Эта приправа улучшает вкус соусов, подливок к жареным мясным блюдам, блюдам из рыбы, птицы, овощей. Удивительно меняется вкус мясного бульона, если в него добавить любисток в виде порошка. Особенно вкусен куриный бульон, заправленный свежей зеленью (в небольшом количестве). В ликеро-водочной промышленности любисток используют для приготовления ликеров.

Листья используют и при засолке, мариновании овощей. Любисток хорошо сочетается с петрушкой, шнитт-луком, тимьяном и розмарином.

Настои и отвары из корней, листьев и семян применяют при заболеваниях нервной системы, сердца, желудочных коликах, водянке, подагре. Основное его действие — мочегонное. Любисток применяется в народной медицине при очень многих заболеваниях. Есть, например, данные, что если утром натощак пожевать 3–5 г сушеного корня, то успокоятся нервы, улучшится самочувствие.

СПАРЖА ЛЕКАРСТВЕННАЯ — *Asparagus officinalis*



Многолетнее растение семейства Спаржевые (Аспарагусовые) высотой до 1,5–2 м с характерным корневищем, имеющим в центре стебли и зачатки будущих ростков. Густо разветвленные стебли покрыты чешуйками (видоизмененные листья) и выходящими из пазух чешуек пучками тонких нитевидных кладодиев (видоизмененные побеги) длиной 2–3 см.

Они выполняют у растений функции листьев.

Спаржа принадлежит к двудомным растениям: мужские и женские цветки расположены на разных растениях, но иногда встречаются однодомные формы. Это перекрестноопыляющаяся культура. Опыление происходит при помощи ветра и насекомых. Все формы скрещивают-

ся между собой. Плод — шарообразная ягода ярко-красной окраски.

Спаржа — холодостойкое растение, распространено повсеместно в различных регионах России. Растения легко переносят даже суровые зимы, особенно мужские формы. Молодые побеги страдают от заморозков. Наиболее благоприятная для культуры температура воздуха 16–24°C.

Корневища и корни спаржи содержат аспарагин, стероидные сапонины, кумарин, углеводы (до 3,1%), эфирные масла, каротиноиды (физамин, капсантин), сернокислую кислоту. В траве содержатся гликозид кониферин, сапонины, хелидоновая и янтарная кислоты, тирозин и аспарагин, в побегах спаржи — аспарагин, каротиноиды, никотиновая (1 мг%) и аскорбиновая (до 20 мг%) кислоты, тиамин и рибофлавин, в спелых плодах — сахара (до 36%), капсантин, физамин, алкалоиды, яблочная и лимонная кислоты.

В начале весны в течение 1–2 месяцев растения дают урожай нежных молодых побегов редчайших вкусовых достоинств. Урожай поступает гораздо раньше другой овощной продукции с площадей открытого грунта. Можно также проводить выгонку спаржи в осенне-зимний период, когда ассортимент свежих овощей ограничен.

Спаржа не только деликатесный, но и очень ценный диетический и целебный овощ. Спаржа бывает белая и зеленая (фиолетовые и другие оттенки белой являются не сортами или подвидами, а ошибками выращивания).

Отвар корневищ с корнями употребляют при пиелонефрите, цистите, мочекаменной болезни, аденоме простаты, циррозе печени, при сердечно-сосудистых заболеваниях, при подагре, диабете, ревматизме, кожных заболеваниях, тахикардии и эпилепсии. Настой плодов применяют при импотенции и геморрое.

ХРЕН ДЕРЕВЕНСКИЙ — *Armoracia rusticana*

Многолетнее растение семейства Капустные. Мнения ученых о происхождении хрена разнятся: одни считают, что он был известен еще древним римлянам и грекам; другие



считают хрен исконно русским пряно-ароматическим растением. У славянских народов он был самой распространенной пряностью. Им приправляли студень, мясные блюда, использовали для засолки капусты, огурцов. С IX в. славяне возделывали хрен как культурное растение. Постепенно хрен перебрался в Западную

Европу, где к нему пристрастились немцы. Они употребляли его как пищевую приправу и добавляли в пиво, шнапс; позднее начали экспортировать.

В пищу хрен употребляли в основном люди, занимающиеся тяжелым физическим трудом (рабочие, фермеры), а затем он стал принадлежностью изысканных блюд (подавали к устрицам, мясу).

Корень хрена содержит эфирное масло, а из натертого корня выделяется горчичное масло. В нем большое количество витамина С (250 мг%), В₁, В₂, РР, имеются каротин, минеральные соли: азота (7,9 мг%), калия (579 мг%), кальция (119 мг%), магния (35,8 мг%), железа (2,03 мг%), меди (0,14 мг%), фосфора (70 мг%), серы (212 мг%), хлора (18,8 мг%). В состав входят вода, азотистые вещества, клетчатка, фитонциды, сахара, ферменты — аспарагин, аргинин, глютамин, синигрин.

Сок хрена обладает антимикробным действием, им дезинфицируют раны. Из корня хрена готовят настои, улучшающие пищеварение, аппетит. В медицинской практике сок или настой из корневищ назначают при гипацидных гастритах, дискинезиях желчных путей, при атонии кишечника и как мочегонное средство при отеках различной этиологии. Полезен при болезнях почек, подагре, ревматизме, радикулите, миозите, воспалении дыхательных путей.

Тертым хреном полощут рот при зубных болях, острых респираторных заболеваниях, ангине. Применяется при гриппе. Заменяет горчичники. С древних времен используется при малярии.

4.6. ПЛОДОВЫЕ ОВОЩНЫЕ КУЛЬТУРЫ

АРБУЗ — *Citrullus lanatus*



Однолетнее растение семейства Тыквенные. Центром происхождения является пустыня Намиб и полупустыня Калахари, где до сих пор встречаются дикие предки — колоцинты. Растение жаростойкое.

Стебель арбуза — сильно разветвленная лиана, опушенная жесткими волосками. Корневая система мощная, достигает в глу-

бину 3–4 м. Цветки раздельнополые, у некоторых обоеполые, светло-желтой окраски. Плоды преимущественно шарообразной формы, но встречаются овальной, цилиндрической, веретеновидной и других форм с окраской от серовато-белой до темно-зеленой или почти черной. Масса плодов — от 1–2 до 25–30 кг.

В плодах арбуза содержится до 8,7% сахаров (преимущественно фруктоза), 0,1% органических кислот (яблочная, лимонная и др.), 0,5% пектиновых вещества, 0,5% клетчатки, 8 мг/100 г фолиевой кислоты, незначительное количество витаминов (С, В₁, В₂, В₆, никотиновая кислота и β-каротин).

Гармоничное сочетание сахаров, минеральных солей и витаминов придает мякоти арбуза неповторимый вкус и аромат. Употребляют в свежем виде. Из мякоти арбуза готовят арбузный мед — бекмез, а корка идет для приготовления цукатов. Небольшие плоды заквашивают, маринуют.

В лечебных целях используют мякоть, кору и семена арбуза. Сок и мякоть арбуза обладают мочегонным и желчегонным действием. Нежная мякоть стимулирует перистальтику кишечника, ускоряет выведение из организма холестерина, используется как легкое слабительное. При камнях в желчном пузыре и почках, циститах, пиелонефритах рекомендуется ежедневно употреблять 2–3 кг све-

жих арбузов. Длительный прием свежей мякоти арбуза лечит хронические гастриты, улучшает состояние больных атеросклерозом и сахарным диабетом. Семенами арбуза выгоняют глистов, а растертые семена с молоком употребляют при маточных кровотечениях.

БАМИЯ — *Abelmoschus esculentus*,
Hibiscus esculentus



Растения семейства Мальвовые. Родина бамии — Африка, в южных странах это растение возделывают с древних времен. Бамия — однолетнее травянистое растение высотой от 30–40 см до 2 м. Стебель у бамии ветвистый, древеснеющий, опушенный жесткими волосками. Листья опушенные, длинночерешковые, светло- или темно-зеленые,

довольно большие, пяти- или семилопастные. Цветки — одиночные, крупные, обоеполые, желтовато-кремового цвета, расположены в пазухах листьев на коротких опушенных цветоножках. В пазухах листьев формируются 4–8-гранные плоды пальцевидной формы длиной от 6 до 30 см.

Бамия — теплолюбивое растение. Высевают бамию при температуре почвы не ниже 10–12°C. В ее плодах много витаминов, каротина, легкоусвояемого белка, углеводов, солей калия, слизистых веществ. Плоды бамии содержат (%): сухих веществ 12,7–32,3; сахара — 2,2–6,1; сырого белка — 1,5–2. В 100 г сырого вещества бамии содержится аскорбиновой кислоты (витамина С) 14–35 мг, каротина (провитамина А) 2–3,5 мг. В плодах бамии содержатся и витамины группы В, а также большое количество слизистых веществ, что делает их ценными для питания больных язвенной болезнью и гастритом. В зрелых семенах бамии содержится до 20% масла, которое может конкурировать с оливковым.

В пищу употребляются 3–6-дневные завязи зеленой окраски. Плоды бамии употребляют в свежем и перера-

ботанном виде. Существует много рецептов приготовления блюд с бамией — их варят, тушат, замораживают, консервируют, сушат. Недозрелые плоды бамии вместе с семенами кладут как приправу в супы и соусы, они приобретают блюдам вязкую консистенцию и приятный вкус. Недозревшие семена используют в пищу вместо зеленого горошка, созревшие применяют в медицинской практике для получения масла и заменителя кофе.

Бамия богата полезными веществами, в том числе аскорбиновой кислотой и другими витаминами. В семенах содержится до 20% масла типа оливкового. Замечено, что бамия помогает восстанавливать истощенные силы организма.

Плоды бамии богаты слизистыми веществами, они представляют ценность для больных язвенной болезнью, а также страдающих гастритом. Отвар из плодов бамии применяют при бронхите.

БАКЛАЖАН — *Solanum melongena*



Одно- или многолетнее растение семейства Пасленовые родом из Индии и Индокитая.

Стебель разветвленный. Листья простые, очередные, зеленой или сине-фиолетовой окраски. Цветки крупные, фиолетовые, иногда белые, располагаются в пазухах одиночно или кистями по 2–5 штук. Плод — ягода различной окраски, от белой до фио-

летовой; округлой, грушевидной или яйцевидной формы; массой до 0,5–1,0 кг.

Плоды содержат 10–12% сухих веществ, 2,5–4% сахара, 0,5% пектиновых веществ, 0,6–1,4% белка, витамины С, В₁, В₂ и РР, провитамин А (каротин), минеральные соли калия, кальция, фосфора, железа, горькое вещество мелонген (соланин).

Баклажаны употребляют в пищу в технической спелости (через 20–30 сут. после образования плодов), в перера-

ботанном виде. Их сушат, солят, маринуют, замораживают, консервируют, жарят, отваривают.

При употреблении баклажана снижается уровень холестерина в крови, в стенках сосудов, в печени, почками увеличивается выделение с мочой уратов. Соединения калия улучшают работу сердца, способствуют удалению из организма излишков воды.

Употреблять баклажаны рекомендуется для профилактики и лечения атеросклероза и подагры, сердечно-сосудистых заболеваний.

ДЫНЯ — *Cucumis melo*



Однолетнее травянистое, растение семейства Тыквенные. Культура засухоустойчивая, жаростойкая, светолюбивая. Стебель у дыни ползучий, тонкий, длиной 2,5–3 м. Листья очередные, округлой, сердце- или почковидной формы, зубчатые опушенные. Основная масса корневой системы размещается в пахотном

слое. Женские цветки преимущественно образуются на побегах второго порядка. Плоды различной формы: шаровидные, тупо-эллиптические, овальные, яйцеобразные. Поверхность их гладкая, сетчатая. Зрелые плоды желтой, темно-желтой, коричневой, желто-зеленой окраски. Мякоть белая, зеленоватая, светло-кремовая, часто с прозеленью.

Плоды дыни — ценнейший диетический продукт питания. По количеству сахара (до 15%) и витаминов они превосходят арбузы. В составе углеводов преобладает сахароза. В плодах дыни содержатся азотистые вещества, жиры, минеральные соли, гемицеллюлоза, пектин, летучие ароматические вещества, витамины С, А, РР и значительное количество фолиевой кислоты. Из дыни изготавливают мед, цукаты, варенье, мармелад. Их сушат и вялят. Из семян делают высококачественное пищевое масло.

Плоды дыни используют при лечении малокровия, туберкулеза, бронхита, ревматизма, подагры, рекомендуют

при сердечно-сосудистых заболеваниях, болезнях почек и печени. Сок дыни используют как противоглистное средство, при болезнях горла и хроническом кашле.

ОГУРЕЦ — *Cucumis sativus*



Однолетнее травянистое растение семейства Тыквенные, перекрестноопыляющееся, однодомное или двудомное, с раздельно-полыми цветками. Происходит огурец из Индии, встречаются его дикие виды. Стебель опушенный, бороздчато-граненый, относится к типу лазающих лиан. Растение цепляется за опору усиками. У короткоплодных сортов

стебель можно условно отнести к стелящимся лианам. Длина стебля у тепличных сортов достигает 2–3 м. Листья огурца простые, пятилопастные, слабоопушенные, с очередным расположением.

На одном растении имеются мужские и женские цветки, но существуют гибриды с частичной двудомностью, когда на одних растениях преобладают женские, и только в нижней части стебля — 2–3 мужских, на других — мужские цветки и как исключение — женские. Пыльца огурца липкая и тяжелая, поэтому опыление возможно при помощи насекомых (пчелы, шмели, муравьи).

Калорийная ценность огурца невелика, однако он имеет большое диетическое и лечебное значение. Свежие плоды огурца содержат: воды (90–95%), азотистых веществ (0,35–1,1%), сахара (1,7–2,7%), органические кислоты, пектиновых веществ (0,4%), клетчатки (0,7%), стероидный сапонин кукурбитацин, макро- и микроэлементы, витамины В₃, В₅ и др.

Огурцы обладают мочегонным, желчегонным, мягким слабительным действием, возбуждают аппетит, усиливают выделение желудочного сока, способствуют усвоению жиров и белков. Использование свежих огурцов показано при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, при запорах и

атонии кишечника, при ожирении. Свежий огуречный сок рекомендуют при кашле и хронических катарах дыхательных путей, при болях в желудке и кишечнике. Широкой популярностью пользуются огурцы в парфюмерии и косметологии для приготовления кремов, лосьонов.

ПЕРЕЦ — *Capsicum*



Древнее культурное растение семейства Пасленовые родом из Мексики и Гватемалы, многолетнее, но возделываемое как однолетнее. В 1493 г. Христофор Колумб первым из жителей Старого Света увидел горький (острый) перец на острове Гаити и привез его в Европу. Распространение сладкого и острого перцев шло из Испании через страны

Средиземноморья. Болгарские огородники привезли его со своей родины в юго-западные районы России и длительное время возделывали на нынешних территориях Молдавии и Украины.

Стебель прямостоячий, сильно варьирующий по высоте — от 25 до 130 см и выше. Листья по форме яйцевидные или почти ланцетные. Пластинка расположена на длинном черешке. Корневая система стержневая, сильно развивающаяся. Осенью после наступления заморозков стебель и листья отмирают. Защищенные зимой от морозов корни весной способны дать новые нормально плодоносящие побеги. Цветки у перца белые, редко желтые или фиолетовые. Факультативный опылитель. Понижение температуры сильно ухудшает способность цветков к оплодотворению. Плод у перца — двух- или трехгнездная ягода величиной от 1–2 до 30 см. По форме плоды сильно различаются — конические, вытянутые, изогнутые, шарообразные и даже округло-плоские. В биологической спелости окраска желтая, красная или темно-красная.

Перец — это теплолюбивое, светолюбивое и влаголюбивое растение. Возделывание перца сладкого началось за 7000 лет до нашей эры, а острого — за 2000 лет до нашей эры.

Плоды перца содержат много сахаров — 23,6–66,1%, в том числе 10,6–34,0% фруктозы, 2,1–19,6% сахарозы, 3,5–11,4% глюкозы, а также белки — до 5,5–9,3%. Перец из всех овощей выделяется содержанием аскорбиновой кислоты (витамин С) — 180–250 мг в 100 г красных плодов (80–200 мг в зеленых), в нем присутствуют также витамины Р, В₁, В₂, каротин (1,5–3,5 мг). Много в плодах минеральных солей (0,5–0,6%), в том числе калия, фосфора, магния, железа. Содержащийся в плодах алкалоид капсаицин — долго сохраняющееся фенольное вещество — придает им острый вкус. Эфирное масло, входящее в состав, обуславливает особый аромат перца.

Перец употребляют в сыром виде, а также жарят, тушат, фаршируют, делают заготовки на зиму. Сладкий перец полезен при атеросклерозе и гипертонии, так как уменьшает хрупкость капиллярных стенок, снижает их проницаемость. Чтобы обеспечить свой организм витаминами А, С и Р, человеку достаточно съедать в сутки 30–40 г сладкого перца.

Благодаря своим полезным свойствам перец используется для укрепления здоровья, он улучшает пищеварение, повышает аппетит. В фармацевтической промышленности используется для изготовления перцовых пластырей, а также tinktur, экстрактов.

ТОМАТ — *Solanum lycopersicum*



Многолетнее травянистое растение семейства Пасленовые, возделываемое как однолетнее. В зеленых и недозрелых плодах содержатся гликоалкалоиды, которые разрушаются при консервировании и солении, а в зрелых помидорах их уже практически нет.

Зрелые плоды на 93,8% состоят из воды, в них содержатся сахара, белки, клетчатка, жиры, пектины, крахмал, органические кислоты, минеральные соли, витамины и другие вещества.

Томаты обладают антимикробным, противовоспалительным действием, желчегонным и мочегонным, укрепляют стенки капилляров, повышают устойчивость организма к радиации и мешают проявляться атеросклерозу, понижают содержание холестерина в крови, мобилизуют защитные силы организма, стимулируют образование гемоглобина.

Томатный сок, паста, свежие и консервированные плоды улучшают пищеварение. Их можно употреблять и при желудочно-кишечных заболеваниях, потому что клетчатка тут нежная. Особенно они полезны при пониженной кислотности желудочного сока. Печень и сердечно-сосудистая система получают калий, в котором нуждаются. Томаты рекомендуется употреблять при нарушениях обмена веществ, болезнях суставов, ожирении. Они обладают даже противоопухолевым действием и замедляют процессы старения. Используются и в косметологии — входят в состав многих кремов и лосьонов, а маски из спелых растертых плодов накладывают на пористую и вялую кожу.

ТЫКВА — *Cucurbita*



Однолетнее травянистое растение семейства Тыквенные, родом из Америки и Ост-Индии. В овощеводстве выращивают четыре вида тыквы: крупноплодную (*C. maxima*), твердокорую (*C. pepo*), мускатную (*C. moschata*), чалмовидную (*C. turbaniformis*).

Стебель у растений ползучий, длиной 5–10 м, имеет способность образовывать уходящие глубоко в почву придаточные корни, снабжающие растения водой и питательными элементами, удерживающие побеги от смещения и перевертывания во время ветров. Листья пяти- или семилопастные, очень крупные, зеленые или темно-зеленые, иногда с серо-белыми пятнами. В пазухах листьев формируются мужские и женские цветки. В пищу тыкву употребляют в биологической спелости.

Крупноплодная тыква более холодостойкая по сравнению с другими видами. Плоды ее крупные, округлые или приплюснутые, зеленые, серые, белые, розовые, розовые с различными оттенками, слабо или сильно выраженными гранями. Семена крупные, белые или светло-желтые.

Тыква твердокорая образует крупные плоды овальной, обратнойцевидной или округлой формы. Окраска их зеленая с желтыми полосами или оранжево-красная с широкими полосами зеленого цвета. Семена крупные, белые, грязно-желтые.

Мускатная тыква — жаростойкое растение с продолжительным вегетационным периодом. Плод — вытянутый, длинный, посередине несколько сдавленный, иногда его называют перехваткой. Окраска оранжевая с зелеными полосками или без них. Семена размещаются в верхней расширенной части плода, мелкие, сероватой окраски. Вся остальная часть плода заполнена оранжевой мякотью.

Чалмовидная тыква имеет плоды с высоким чалмовидным выростом в результате разрастания столбика. Плоды разнообразной яркой (преимущественно красной) окраски. Семена средней крупности.

Тыква содержит до 10% сухих веществ, в том числе 6,5% углеводов, 7–30 мг% витамина С, 15–30 мг% каротина и 0,4–0,8% минеральных солей. Благодаря гармоническому сочетанию углеводов, белков, минеральных солей и ферментов она легко усваивается организмом. У тыквы употребляют плоды в свежем (мякоть, сок), вареном, жареном виде. В пищевой промышленности используют для приготовления варенья, повидла, соков. В ее семенах содержится более 50% жира, который по качеству не уступает лучшим сортам растительного масла.

Тыквы, благодаря повышенному содержанию солей калия, обладают хорошим мочегонным средством, полезны при сердечно-сосудистых заболеваниях, болезнях почек, печени, поджелудочной железы, желчного пузыря, способствует выведению из организма холестерина. Сок тыквы рекомендуется употреблять больным с повышенной

кислотностью, беременным женщинам при токсикозе. Приготовленную протертую тыкву включают в рацион больных язвой желудка, гастритом, колитом, при атеросклерозе и ожирении.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислите виды капусты и охарактеризуйте их использование.
2. Морфологические и биологические особенности капусты белокочанной.
3. Морфологические и биологические особенности капусты брокколи.
4. Морфологические и биологические особенности корнеплодных культур.
5. Как классифицируют корнеплодные культуры?
6. Перечислите виды корнеплодов и охарактеризуйте их использование.
7. Биолого-морфологическая характеристика однолетних корнеплодных культур.
8. Биолого-морфологическая характеристика двулетних корнеплодных культур.
9. Перечислите виды луковых культур и охарактеризуйте их пищевые и лекарственные свойства.
10. Биолого-морфологическая характеристика наиболее распространенных луковых культур.
11. Биолого-морфологическая характеристика видов чеснока.
12. Перечислите виды однолетних листовых овощных культур и охарактеризуйте их использование.
13. Перечислите виды многолетних листовых овощных культур и охарактеризуйте их использование.
14. Назовите пряно-вкусовые овощные культуры и охарактеризуйте их использование.
15. Перечислите виды многолетних овощных культур и охарактеризуйте их использование.
16. Расскажите о морфологических и биологических особенностях многолетних овощных культур.

5 ПИЩЕВЫЕ И ЦЕЛЕБНЫЕ СВОЙСТВА ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР

5.1. СЕМЕЧКОВЫЕ КУЛЬТУРЫ

АЙВА ОБЫКНОВЕННАЯ — *Cydonia oblonga*



Культура айвы известна с глубокой древности, сначала на Кавказе, откуда расселилась в Малую Азию и Грецию, а затем — в страны Средиземноморья, Северной Африки и Европы. Считают, что культура айвы известна не менее чем четыре тысячелетия. Об айве в IV в. до н. э. упоминает Теофраст, а в I в. н. э. —

римский писатель Плиний Старший. Сейчас айва в культуре существует во многих странах (в южных частях Западной Европы, в США).

Естественно айва растет одиночно или группами по лесным опушкам, открытым склонам гор на высоте до 500 м над уровнем моря, вырубкам с сухими почвами, в зарослях гранатника на Кавказе, в Средней Азии, Иране.

На территории Российской Федерации промышленные насаждения айвы сосредоточены в основном в Северо-Кавказском и Поволжском регионах.

Айва обыкновенная — листопадное дерево (высота до 8 м) или крупный кустарник с растопыренными ветвями, с довольно густой и широкой кроной. Стебли молодых побегов серо-зеленые с бурым оттенком, густо опушенные; на старых ветвях корка тонкая, темно-серая или темно-коричневая с зеленоватым оттенком. Листья очередные, черешчатые, простые. Пластинка слегка свернутая, длиной

до 10 см и шириной 7,5 см. Молодые листья беловойлочные, впоследствии опушение с верхней стороны исчезает, и поверхность становится темно-зеленой, с нижней — сохраняется. Прилистники опадающие.

Цветение начинается на 2–5-й год после прививки; полное плодоношение — у деревьев 8–12-летнего возраста. Айва образует цветки на приростах текущего года. В силу этого цветение наступает поздно — в конце мая — начале июня, что уменьшает опасность повреждения цветков заморозками. У деревьев наблюдается две-три волны роста.

Масса плодов обычно 150–250 г, но вариабельность очень велика. Так, Айва Ахундова имеет плоды до 1 кг, айва Берецкого — до 2 кг. Форма плодов варьирует от плоскоокруглой до грушевидной.

Ценнейшая особенность айвы — ее ежегодное и обильное плодоношение. С деревьев лучших сортов снимают 100–150 кг плодов. Промышленные урожаи дерево приносит в течение 30–35 лет; продолжительность его жизни около 50 лет.

Лечебное значение имеют плоды и семена айвы. В плодах содержится 5–12% сахаров (преимущественно фруктозы), до 5% кислот (в том числе яблочной и лимонной), дубильные и пектиновые вещества, витамин С (около 20 мг%), эфирное масло. В айве обнаружено 17 микроэлементов, в том числе железо, кобальт, алюминий, бор, никель, титан, медь, алюминий, марганец. Кожица плодов содержит эфиры, придающие плодам специфический запах. Семена айвы покрыты матовой беловатой пленкой, содержащей до 20% слизистых веществ. В семенах также содержится гликозид амигдалин, пектиновые и смолистые вещества, до 100 мг% витамина С, жирное масло.

Плоды айвы хорошо могут сохраняться до весны. В свежем виде их едят мало, хотя у некоторых сортов после 4–6-месячного хранения плоды становятся более мягкими и пригодными для употребления в сыром виде. Обычно же их едят печеными или вареными. Употребляют айву как гарнир к мясу и дичи, как приправу к национальным блюдам. Содержащееся в них (больше в кожице) эфирное масло придает кушаньям тонкий аромат и кисловатый вкус. На предприятиях общественного питания и в домашних условиях

консервируют сваренное из плодов пюре. Широко используют айву для приготовления очень вкусного варенья, джема, компотов, желе, мармелада, цукатов и др.

Благодаря вяжущим свойствам плоды айвы применяют в натуральном виде и в виде отвара при поносах и кровотечениях. При трещинах заднего прохода и выпадении прямой кишки делают припарки из сока. Чай из плодов айвы употребляют как мочегонное средство при отеках сердечно-сосудистого происхождения. В современной народной медицине против поносов и кровотечений из внутренних органов применяют также отвары семян. В Закавказье распространено употребление чая из семян при кашле и острых респираторных заболеваниях. Отваром семян полощут горло при ангинах.

Плоды и семена айвы широко используются в косметике. При протирке кожи лица несколько раз в день свежим соком хорошо отбеливаются веснушки и очищается жирная кожа лица. Маска из кашицы плодов помогает при угревой сыпи на лице.

Для лечения себореи и жирных волос используются семена айвы. При этом 30 г семян айвы замачивают на час в стакане воды, на слабом огне доводят до кипения и процеживают. Полученный слизистый отвар втирают в кожу головы. Когда волосы высохнут, их споласкивают горячей водой. Процедуру проводят в течение 7 дней, ежедневно.

Из свежей айвы готовят экстракт, содержащий железо, который применяют при малокровии и других заболеваниях. Вареные плоды используют как противорвотное средство и при болезнях печени.

Из семян айвы получают слизь, служащую смягчительным и обволакивающим средством. Применяют слизь внутрь при гастроэнтеритах, спастических колитах и метеоризме, трахеитах и бронхитах, а также наружно при ожогах и раздражениях кожи. Ее применением добиваются также уменьшения местного раздражающего действия других лекарственных веществ и замедления их всасывания.

Плоды айвы могут вызвать запоры, и об этом следует помнить кормящим матерям, так как через молоко дубильные вещества проникают в организм ребенка, вызывая у него вздутие живота и запоры.

АРОНИЯ ЧЕРНОПЛОДНАЯ — *Aronia melanocarpa*



Этот ценный плодовый кустарник за сходство плодов с рябиной обыкновенной в народе называют рябиной черноплодной, что с ботанической точки зрения неверно. Происходит из Северной Америки. Введена в культуру И. В. Мичуриным, а в послевоенное время благодаря работам Алтайской опытной станции са-

доводства быстро завоевала популярность среди населения, оценившего плоды аронии, имеющие высокие пищевые, технологические и лечебные свойства, а также само растение, отличающееся скороплодностью, высокой урожайностью, неприхотливостью, устойчивостью к вредителям и болезням, легкостью размножения и декоративностью. В настоящее время арония черноплодная в России выращивается практически повсеместно.

Растет арония в виде многолетнего кустарника высотой 2–3 м, реже 4 м. Молодые кусты компактные, с возрастом становятся раскидистыми. Листья простые, кожистые, эллиптической или обратнойцевидной формы. Куст отличается большой побеговосстановительной способностью. Новые побеги образуются у основания ветвей (побеги замещения) и возникают на корнях (корневые отпрыски).

Ощутимый урожай арония начинает давать на 3–4-й год после посадки. Арония отличается поздним цветением — в конце мая — начале июня. Плод — яблоко, черное с различными оттенками и восковым налетом, массой около 1,0–1,5 г. Урожайность молодых растений 0,6–1,5 кг с куста, с возрастом — до 10 кг. Наиболее урожайны ветки 4–7-летнего возраста, в последующие годы они переходят на периодичное плодоношение, а к 10–12 годам — резко периодичное.

Зрелые плоды содержат 74–83% воды и до 18% сухих растворимых веществ, среди которых преобладают сахара (6,2–10,8%). Количество кислот относительно невелико

(0,7–1,3%). Наличие в плодах дубильных веществ (0,35–0,6%) придает им терпковато-вяжущий вкус и делает более пригодными для переработки, чем для потребления в свежем виде. Кроме того, в плодах содержится 30–167 мг на 100 г аскорбиновой кислоты, 3,6 мг/100 г каротина (провитамина А), а также пектины. Богаты они минеральными веществами и накапливают в 2–4 раза больше йода по сравнению с другими культурами.

По количеству веществ, обладающих Р-витаминной активностью (1200–5000 мг/100 г), арония черноплодная не знает себе равных среди плодовых и ягодных культур. Это послужило основанием для включения сока и плодов в число средств для лечения гипертонической болезни, атеросклероза и анацидных гастритов.

Очень полезным продуктом переработки является варенье, одна столовая ложка которого обеспечивает суточную потребность человека в витамине Р. Сушеные плоды сохраняют лечебные свойства. Суточная доза витамина Р содержится в 50 г сушеных плодов. Плоды аронии черноплодной являются непревзойденным пищевым красителем, способным придавать красивый рубиновый цвет продуктам переработки. Из них изготавливают варенье, джем, безалкогольные напитки. Натуральный подслащенный сок представляет собой высококачественный диетический напиток. Высокую оценку получают также вина и ликеры, причем вино из аронии черноплодной напоминает марочные виноградные вина.

Собранные ягоды долго не портятся, так как содержат вещества, тормозящие размножение микроорганизмов.

Установлено, что сок аронии и ее плоды способствуют снижению холестерина в крови, вызывают значительное снижение кровяного давления при гипертонической болезни. У людей с нормальным кровяным давлением обычно такого действия не наблюдается. По-видимому, лечебное действие зависит от наличия витамина Р (цитрина).

На основании клинических наблюдений врачи рекомендуют употреблять при повышенном кровяном давлении по 100 г ягод аронии или по 50 г сока из них 3 раза в день.

Плоды аронии, сок из нее полезны при радиоактивном облучении, при различных кровотечениях, заболеваниях

почек, аллергии, гастрите, некоторых инфекционных заболеваниях. Благодаря содержанию сорбита в ягодах их рекомендуют также больным сахарным диабетом. Плоды аронии оказывают лечебное действие при повышенной функции щитовидной железы.

Разрешены к медицинскому применению таблетки из плодов аронии при геморрагических диатезах, капилляротоксикозах, кровотечениях разного происхождения, гипертонической болезни, а также как профилактическое средство при лечении антикоагулянтами. По своей активности препарат близок к витамину Р, получаемому из листьев чая.

Спиртовые соки аронии и рябины обыкновенной (3:1) могут быть использованы для приготовления безалкогольных напитков с целью повышения их стойкости, физиологической ценности, а также придания им необходимого цвета.

Регулярное употребление аронии возможно только под контролем лечащего врача, так как плоды ее противопоказаны при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, при гиперацидных гастритах и некоторых других заболеваниях.

БОЯРЫШНИК КРОВАВО-КРАСНЫЙ — *Crataegus sanguinae*



Высокий кустарник или небольшое дерево высотой до 4 м, с пурпурно-коричневыми блестящими побегами, несущими толстые прямые колючки длиной до 4 см. Листья обратнояйцевидные или широкоромбические длиной до 6 см и шириной до 5 см. Цветки диаметром до 1,5 см, со слабым своеобразным запахом, собраны в густые щитковидные соцветия

диаметром до 5 см. Плоды яблокообразные, шаровидные или эллипсоидальные, диаметром до 1 см, ярко-красные, с мучнистой мякотью кисловато-сладкого вкуса и крепкими

семенами (их 3–4, реже 2 или 5). Цветет в мае, плоды созревают в августе-сентябре.

Растет в осветленных лесах, по опушкам, в долинах рек степной и лесостепной зон Сибири, Урала и в европейской части страны. Часто культивируют в садах, парках, придорожных насаждениях. Благодаря наличию колючек боярышник используют для создания живых изгородей. Наряду с боярышником кроваво-красным в медицинской практике используют сырье многих других видов.

В плодах содержатся сахара, флавоноиды, сапонины, гликозиды, фитостерины, каротин, холин, дубильные вещества, яблочная, лимонная, виннокаменная, аскорбиновая и другие органические кислоты. В семенах обнаружены амигдалин и эфирное масло. В цветках содержатся флавоноиды, сапонины, эфирное масло (до 1,5%).

В медицине боярышник используют с древнейших времен. Препараты боярышника усиливают сокращение сердечной мышцы и в то же время уменьшают ее возбудимость, усиливают кровообращение в сосудах сердца и мозга, нормализуют ритм сердечной деятельности, несколько снижают кровяное давление, улучшают общее состояние сердечных больных.

Хорошие результаты дает лечение боярышником функционального расстройства сердечной деятельности, сердечной слабости после перенесенных тяжелых заболеваний, начальной формы гипертонической болезни, учащенного сердцебиения и бессонницы у сердечных больных, а также при повышенной функции щитовидной железы, атеросклерозе, неврозах в климактерическом периоде. Наиболее часто используют готовую настойку или экстракт боярышника, отпускаемые в аптеках.

Следует помнить, что применять препараты боярышника нужно по рекомендации врача и под его контролем. Экстракт боярышника входит в состав известного комплексного препарата кардиовалена, предназначенного для лечения сердечно-сосудистых заболеваний, в частности неврозов сердца.

При бессоннице, неврозах сердца и других заболеваниях хорошо действует смесь из препаратов боярышника и

валерианы. Например, во Франции специально выпускают таблетки, содержащие по 0,1 г сухих экстрактов из этих растений. При пользовании жидкими формами следует брать на разовый прием по 15 капель экстракта или настойки боярышника и настойки валерианы. Очень важная особенность препаратов боярышника — отсутствие токсичности, что позволяет в терапевтических дозах употреблять их длительное время.

Экспериментально установлено, что экстракт боярышника значительно понижает уровень холестерина в крови.

Лекарственные формы из боярышника можно приготовить и в домашних условиях. Для получения настойки одну столовую ложку измельченных плодов или цветков заливают стаканом водки, настаивают в закрытом сосуде 7 дней, процеживают и принимают по 20–30 капель 3–4 раза в день до еды.

Можно пользоваться также настоем плодов. Для этого 1 столовую ложку плодов заваривают в закрытом сосуде 1 стаканом кипятка, настаивают на горячей плите (не кипятить!) 2 ч, процеживают и принимают по 3–4 столовые ложки 3–4 раза в день.

Настой из цветков боярышника получают из расчета 1 столовая ложка сырья на 1 стакан кипятка. Принимают его по $\frac{1}{3}$ стакана 3–4 раза в день. Боярышник используют в гомеопатии.

Цветки боярышника собирают в начале цветения, отрывая соцветия без крупных цветоножек. Плоды собирают зрелыми, в сентябре-октябре, также срывая весь щиток целиком, а затем удаляют плодоножки и недозрелые плоды. Для срезания веточек с соцветиями и плодами используют садовые ножницы или секаторы на длинных шестах. Заготовленные цветки сушат сразу после сбора на открытом воздухе в тени, в сараях или на чердаках, рассыпая тонким слоем на чистую подстилку. Плоды можно сушить в печах и сушилках при температуре 50–60°C. Хорошо высушенное сырье сохраняет приятный цвет и запах. Хранить его следует в сухих местах, в жестяных или картонных коробках. Из плодов боярышника готовят суррогаты кофе и чая, желе, варенье.

ГРУША ОБЫКНОВЕННАЯ —*Pyrus communis*

Дерево из семейства Розоцветные (Rosaceae), высотой до 20 м, с мощной корневой системой и густой кроной. Побеги двух типов — удлинённые вегетативные и укороченные генеративные, на которых располагаются цветки и плоды. Листья очередные, округлые или овальные, цельнокрайние или пильчатые, блестящие, слегка кожистые, с длинными черешками. Цветки крупные, диаметром до 3,5 см, на цветоножках длиной до 5 см, собраны по 6–12 в щитковидные соцветия. Цветок состоит из пяти зелёных чашелистиков, пяти белых или розовых лепестков, 20–50 тычинок, одного пестика с нижней завязью и пятью столбиками. Плоды грушевидные, яйцевидные или почти шаровидные, разнообразные по величине, форме и окраске; по ботанической классификации относятся к яблокам. Цветет одновременно с распусканием листьев в апреле-мае, плоды созревают в зависимости от сорта и района произрастания с июля до ноября.

В диком виде (местами вторично одичавшем) встречается в южных и центральных районах европейской части страны, а также на Кавказе, в Средней Азии. Введена в культуру более 2 тыс. лет назад. Культурная груша отличается по своим признакам от дикорастущей, так как является гибридом нескольких видов. Сейчас возделывается множество сортов по всему земному шару.

Полное плодоношение наступает через 6–8 лет после посадки. Сбор плодов производится вручную в ясную погоду утром после обсыхания росы. Урожай сортов колеблется от 5 до 10 тонн с гектара.

В плодах дикой груши содержится 6–13% сахара (глюкоза, фруктоза, сахароза), 0,1–0,2% органических кислот (главным образом, лимонной и яблочной), дубильные вещества, 0,29% золы.

В плодах различных сортов культурных груш найдены аскорбиновая кислота (3–17,5 мг%), катехин, лейкоантоцианы, флавоноиды, оксикоричные кислоты, каротиноиды. В некоторых сортах груши найдены антоциановые пигменты. Наибольшее содержание флавоноидов и витамина С наблюдается в начальный период развития плодов. Многие сорта груш богаты микроэлементами (5,4–17,5 мкг%), а также йодом (20 мкг%), содержат летучие компоненты — эфиры, карбонильные и многие другие соединения.

Грушевый сок богат сорбитом и дубильными веществами. В листьях груши обыкновенной содержатся арбутин (1,4–5,0%), гидрохинон, флавоноиды (в 2–10 раз больше, чем в плодах). В стеблях и корнях обнаружены антоцианы.

Пищевое и лечебное значение имеют плоды груши. Их употребляют свежими и в переработанном виде. Наличие летних, осенних и зимних сортов, а также возможность длительного хранения некоторых сортов позволяет употреблять свежие груши почти весь год.

Плоды груши — ценная поливитаминная пища, способствующая хорошему пищеварению и перистальтике кишечника. Они имеют большое значение в диетическом питании, особенно в питании больных диабетом.

Грушевый сок — важный источник витаминов Р (флавоноиды, катехины, антоцианы, лейкоантоцианы), С, каротиноидов — может быть использован в диетическом питании как профилактическое и лечебное средство для укрепления капилляров. Полезны сорта груш, богатых микроэлементами, играющими важную роль в различных жизненных процессах организма.

Значительная часть ежегодного сбора груш идет на приготовление сухофруктов, варенья, повидла, цукатов, бекмеса — грушевого меда. Из груш готовят компоты, квас, эссенции для фруктовых напитков, сидр, вино. Подсушенные семена используют как суррогат для получения кофейного напитка, в них содержится до 21% жирного масла.

В народной медицине отвар сушеных груш дают пить при жажде лихорадящим больным, для ослабления приступов кашля и против поноса. В последнем случае особенно хорошо применять овсяный отвар с сушеными грушами.

Закрепляющие свойства более всего выражены у диких груш, которые повсеместно употребляют в пищу и для приготовления лекарственных снадобий. Как закрепляющее средство часто применяют также грушевый кисель или компот, особенно при лечении детей.

Грушевый сок оказывает ранозаживляющее действие, поэтому его можно использовать в виде примочек, промываний. Кроме того, его назначают как мочегонное средство. Мочегонными свойствами обладают и отвары из груш. Их употребляют главным образом при мочекаменной болезни, причем грушевые отвары и сок не только увеличивают мочеотделение, но и способствуют просветлению мочи при значительном ее инфицировании, т. е. оказывают антибактериальное действие.

В молодых листьях груш, как установили индийские ученые, содержится фенол, который по действию близок к арбутину.

ИРГА КРУГЛОЛИСТНАЯ —
Amelanchier ovalis



Кустарник до 3,5 м высоты с маловетвящимися, тонкими, прямыми стволиками. Молодые побеги беловато-войлочноопушенные, пурпурно-коричневые. Листья эллиптические или яйцевидные, сверху зеленые, снизу беловатые благодаря густому войлочному опушению. Цветки собраны по 5–8 штук в прямо-

стоячие или слегка поникающие кисти, вначале волосистые, потом голые, лепестки продолговатые, белые. Плоды округлые, величиной с горошину, вначале красные, после созревания черные с сизым налетом, сочные, сладкие, съедобные. Цветет в мае, плоды созревают в июле-августе.

Ирга была введена в культуру еще в XVI в. в Англии; затем ее стали возделывать в Голландии, Канаде и США. В настоящее время ее широко культивируют в коммерческих садах в Канаде; трудами селекционеров здесь созданы

урожайные и крупноплодные сорта (иногда размером с вишню). В России ирга была давно известна в основном как декоративное растение. В начале прошлого века как плодовое растение ее впервые оценил известный садовод И. П. Бедро, обративший внимание на скороплодность, зимостойкость, неприхотливость и десертный вкус ягод. В настоящее время это растение встречается на участках садоводов-любителей везде, где занимаются садами; производственные насаждения имеются в Уральском регионе.

Ирга — урожайное растение. Урожай зависит от возраста, размеров куста, агротехники и достигает 9–14 кг с куста, или более 80 ц/га. Период полного плодоношения наступает в 8 лет. Ягоды созревают неодновременно, поэтому собирают их в 2–4 приема.

Заготавливают плоды, кору и листья. Плоды ирги созревают неравномерно, поэтому их собирают в несколько приемов. Дозревшие плоды не опадают, а висят на ветвях, постепенно подсыхая. Их можно собирать до первых заморозков. Плоды снимают без плодоножек, сортируют и используют в свежем виде или высушивают на солнце или в плодово-ягодных сушилках. Листья заготавливают в июне-июле, кору — осенью.

В ягодах ирги много сахаров (до 12%) и мало органических кислот (около 1%); в них много витамина Р — до 1000 мг%, витамина С от 5 до 21 мг%, провитамина А (каротина) 0,2–1 мг%, есть витамины группы В, 0,5% пектиновых веществ. В плодах много соединений, обладающих Р-витаминной активностью. Из микроэлементов найдены медь, свинец, кобальт, марганец, йод. В кожце и мякоти плодов содержатся ситостерины и кумарины, обладающие противосклеротическим действием, уменьшающие свертывающую способность крови, предупреждающие развитие тромбоза сосудов.

Ягоды и продукты переработки рекомендуется употреблять больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями, а также с заболеваниями желудочно-кишечного тракта, связанными с нарушениями пищеварения. Высокое содержание витамина Р в сочетании с витамином С позволяет рекомендовать плоды ирги и сок из них для укрепления стенок сосудов и повышения их эластичности у пожилых людей

для предупреждения инфаркта миокарда и варикозного расширения вен. Плоды ирги нормализуют сон и укрепляют организм. Сок из плодов обладает вяжущими и противовоспалительными свойствами и применяется при колитах, энтероколитах и других расстройствах желудочно-кишечного тракта. Плоды ирги используют для профилактики лечения атеросклероза, так как содержащийся в них β -ситостерин является антагонистом холестерина. Настойка цветков снижает артериальное давление, благоприятствует работе сердца.

Ирга широко используется в питании. Плоды употребляют в свежем виде в качестве десерта, их сушат, вялят, замораживают, варят из них варенье, компот, кисель, другие напитки, готовят желе, пастилу, джем, пюре, начинки для пирожков. Высушенные ягоды иногда называют северным изюмом. Раньше растение было известно под названием коринка, ягоды используют в качестве начинки для кондитерских изделий, готовят из них зимой кисели, компоты. Плоды ирги являются хорошим пищевым красителем и отлично сочетаются с другими плодами и ягодами в компотах и вареньях.

У ирги красивая древесина, которая хорошо гнется, полируется. Она используется для изготовления шкатулок, рукояток ножей, вилок, чертежных принадлежностей и т. п.

Как растение ирга весьма декоративна и используется для создания живых изгородей, живописных групповых посадок. Ирга в период цветения — хороший медонос.

РЯБИНА ОБЫКНОВЕННАЯ — *Sorbus aucuparia*



Рябина обыкновенная — дерево до 10–15 м в высоту, реже кустарник с гладкой серой корой и опушенными молодыми побегами, которые становятся затем голыми, блестящими, серовато-красноватыми.

Листья очередные, непарно-перистые, с 9–15 ланцетными, по краю пильчатыми листочками;

листочки сверху темно-зеленые, снизу более светлые, сизоватые, опушенные. Цветки белые, в густых щитковидных соцветиях, с неприятным запахом. Плоды двух-пятигнездные, яблокообразные, шаро- или грушевидные (около 10 мм в диаметре), красно-желтые или коричневые, редко белые, сочные, горьковато-кислые, терпкие. Семена серповидно-изогнутые, красноватые. Цветет в мае-июне.

Рябина — ценное лекарственное, плодовое и декоративное растение. Произрастает на самых разнообразных почвах, долговечна, некоторые ее виды могут жить до 200–300 лет. Распространена почти по всей европейской части страны, на Кавказе и Урале. Растет в широколиственных и смешанных лесах в качестве подлеска, между кустарниками, на опушках, косогорах.

В горных краях рябину часто высаживают вдоль дорог, так как она хорошо переносит суровые зимы и неплодородную каменистую почву. Заготавливают плоды в период полной зрелости как с дикорастущих, так и с культурных деревьев.

В плодах рябины содержатся: витамин С (до 160 мг%); флавонолы (150–229 мг%); катехины (114–412 мг%); антоцианы; каротиноиды; яблочная (2,01–2,70%), лимонная, винная, янтарная, виноградная кислоты; сахара: глюкоза (3,8%), фруктоза (4,3%), сахароза (0,7%); дубильные вещества (около 0,3%); значительное количество аминокислот (235,9 мг%); соли калия, натрия, кальция, магния и др. Горький вкус плодов обусловлен моногликозидом сорбиновой кислоты (0,8%).

По количеству каротина плоды рябины превосходят ряд сортов моркови. По содержанию Р-активных веществ рябину можно поставить на одно из первых мест среди плодово-ягодных культур.

Листья рябины содержат около 200 мг% витамина С и ряд флавонолов. В семенах содержится 22% жирного масла и немного гликозида амигдалина. В коре найдены дубильные вещества.

Собирают плоды в сентябре-октябре, после заморозков, когда они приобретают более приятный вкус. Срывают или срезают секатором с длинной ручкой весь щиток пол-

ностью, а затем плодоножки обрывают. Перед сушкой плоды перебирают и провяливают на воздухе. Сушат их в печах или сушилках, рассыпая тонким слоем на противнях, решетках, специальных рамках, обитых марлей или сеткой. После сушки почерневшие плоды и посторонние примеси удаляют. Сухое сырье можно хранить два года.

Плоды рябины находят широкое применение в пищевой и кондитерской промышленности для приготовления варенья, пастилы, соков, плодово-ягодных напитков, начинок, уксуса. Особенно ценными являются сорта с крупными и сладкими плодами, богатыми соком (44–56%). Зрелые плоды могут быть использованы для получения каротина, а зеленые — ценное сырье для получения яблочной кислоты.

В медицинской практике высушенные плоды рябины применяют главным образом в виде чая и сборов как профилактическое и лечебное средство при цинге и других авитаминозах, а жидкий экстракт из свежих ягод — как нежное слабительное.

В эксперименте установлено, что эфирный экстракт рябины повышает свертываемость крови, сорбиновая кислота обладает бактерицидным действием.

Рябина широко используется в качестве лечебного средства за рубежом. В Болгарии ее применяют как слабительное, мочегонное, кровоостанавливающее, при ревматизме, камнях в почках и мочевом пузыре и как высоковитаминное средство. В Польше — при диабете, заболеваниях почек, печени, мочевого пузыря и авитаминозе. В Венгрии ею лечат дизентерию, в Норвегии — водянку, а также используют наружно в виде припарок для лечения открытых ран и переломов.

В русской народной медицине свежие плоды рябины применяют как мочегонное, кровоостанавливающее и слабительное средство, а сок и сухие ягоды — при дизентерии и для возбуждения аппетита, настоек сухих ягод — при геморрое и как противочинготное средство. Н. Г. Ковалева рекомендует использовать плоды рябины также при атеросклерозе, гипертонической и почечнокаменной болезни.

Для лечения атеросклероза рекомендуется использовать отвар коры рябины (200 г измельченной коры кипятят в 0,5 л воды на слабом огне в течение 2 ч, охлаждают, процеживают; принимают по 1 столовой ложке 3 раза в день за полчаса до еды).

В качестве контрацептивного средства принимают внутрь отвар из плодов рябины (1:10 или одна столовая ложка плодов на 200 г воды). Плоды кипятят на слабом огне 10 мин, процеживают, охлаждают. Принимают по $\frac{1}{2}$ стакана 3 раза в день до еды.

Фитотерапевты рекомендуют при камнях в почках следующую методику лечения: столовую ложку плодов варить 5 мин в 200 мл воды, настаивать 4 часа. Отвар пить по 70–100 мл.

Еще один способ применения плодов рябины при почечнокаменной болезни: 500 г плодов засыпать 50 г сахара и варить до получения кашицы. Пить по 1 чайной ложке 4–5 раз в день.

При атеросклерозе 200 г коры рябины кипятят 2 часа на слабом огне в 0,5 л воды. Процеживают, добавляют кипяченой воды до первоначального объема и пьют по 50 мл 3–4 раза в день.

Для лечения бородавок размятые ягоды рябины прикладывают к бородавке и фиксируют повязкой на ночь. Достаточно 4–5 процедур, чтобы бородавка исчезла.

В косметике используют свежие плоды рябины, сок и листья. Сок плодов рябины замораживают и кусочками льда протирают участки кожи лица с расширенными сосудами. Лосьон из чайной ложки глицерина, чайной ложки одеколона и столовой ложки сока рябины используют для протирания стареющей кожи лица. При розовых угрях готовят маску из чайной ложки сока рябины и одного куриного белка. Маска наносится на 15 мин. Количество процедур — 10–12. Чтобы избавиться от потливости, рекомендуется делать ванночки для ног с настоем листьев рябины (после мытья ног с мылом). Жирные волосы после мытья полезно споласкивать отваром плодов рябины: столовая ложка плодов на 400 мл воды, кипятить 10 мин на слабом огне.

ЯБЛОНЯ ДОМАШНЯЯ — *Malus domestica*



Яблоня представляет собой дерево, достигающее 10 м в высоту, с раскидистой кроной и мощными годичными побегами. Встречаются и низкорослые деревья, не превышающие 2–3 м. Листья обычно крупные, очередные, яйцевидные или эллиптические, с обеих сторон опушенные. Цветки крупные, белые, снаружи розоватые, пахучие. Опыление производят пчелы и шмели.

Завязь цветка образует внутреннюю часть плода с пятью гнездами, где находятся семена.

Плоды на коротких ножках, крупные, различной формы, окраски, вкуса и аромата. Цветет в мае — начале июня. Плоды созревают в августе-сентябре.

Среди всех пищевых сочноплодных растений умеренных широт яблоня занимает по площадям и сборам первое место. Общая площадь насаждений культурной яблони на земном шаре составляет более 3 млн га, а валовые сборы — в среднем 11 млн т.

Основные районы возделывания яблони — на юге и в средней полосе России, Крым, Кавказ, Украина, Молдавия.

Свежее яблоко содержит 83% воды, 13,8% безазотистых экстрактивных веществ, 0,4% белка, 1,3% клетчатки, 0,2% жира. В листьях содержатся полифенольные соединения, рутин, лейкоантоцианидины и антоцианы. В плодах яблони найдены органические кислоты — яблочная, лимонная, винная; сахара — глюкоза, фруктоза, сахароза; витамины А, В, провитамин А (каротин); дубильные вещества, эфирное масло, пектиновые вещества, а также очень важные в питании человека минеральные соли кальция, железа, фосфора и др. Обнаружены летучие жирные кислоты. Установлено, что в яблоках содержится 28 микроэлементов. Среди них медь, цинк, никель, молибден, марганец, кобальт и др.

По срокам наступления потребительской зрелости плодов сорта делятся на летние, осенние и зимние. У летних сортов короткий период потребления (2–4 недели), их съемная зрелость совпадает с потребительской. Плоды осенних сортов хранятся до 2 месяцев, а зимних — 3–6 месяцев и более. Потребительская зрелость плодов этих сортов наступает в процессе хранения.

Яблоки находят широкое применение в медицине и в пищевой промышленности. Из яблок готовят варенье, мармелад, джем, соки, повидло. Достоинством плодов является их транспортабельность и способность сохраняться при соответствующих условиях почти в течение года. Яблоки, помещенные после сбора в камеру с нулевой температурой, а затем постепенно охлажденные до -2°C , имеют меньше физиологических нарушений, содержат больше витамина С, дубильных и других веществ.

При трещинах сосков у кормящих матерей, а также при любых трещинах на коже, при царапинах применяют кашицу плодов в качестве ранозаживляющего средства.

Как средство, нормализующее обмен веществ, яблоки применяют при гиповитаминозах и воспалительных заболеваниях желудка и кишечника.

При мочекаменной болезни пьют чай из сушеных яблок. Этот же чай помогает при подагре, ревматизме, заболеваниях желудка и кишечника. Чай из цветков яблони помогает при простудных заболеваниях.

Из плодов яблони готовят яблочный уксус. Для этого берут хорошие яблоки и натирают их вместе с кожурой на крупной терке, используя и сердцевину. Полученную кашу собирают в сосуд и добавляют воды. Соотношение воды и яблок должно быть следующим: на 400 г яблок 500 мл воды. На каждый литр воды добавляют 100 г меда или сахара, 10 г хлебных дрожжей и 20 г черного хлеба. Сосуд с этой смесью хранят в открытом виде при температуре $25\text{--}30^{\circ}\text{C}$. Лучше хранить сосуд в темноте, так как солнечные лучи препятствуют брожению.

В первой стадии ферментации сосуд хранят в этих условиях 10 дней, периодически помешивая 2–3 раза в день деревянной лопаточкой. Через 10 дней смесь отжимают

через марлю и переливают в сосуд с широким горлом. К каждому литру получившегося сока добавляют по 100 г меда или сахара. Банку, в которой хранится смесь, закрывают неплотно (марлей или тряпочкой) и держат в тепле до тех пор, пока жидкость не перестанет бродить и не прояснится. После окончания ферментации жидкость, предварительно профильтровав, переливают шлангом в бутылки. Бутылки плотно закрывают пробками, заливают воском и ставят в темное прохладное место. Весь процесс получения уксуса занимает 40–50 дней.

Применяют яблочный уксус следующим образом. Если при ожоге обработать пораженную поверхность яблочным уксусом, резкая боль снимается. Если больной ночью сильно потеет, то потливость можно предотвратить, протерев тело яблочным уксусом.

При ожирении, появлении двойного подбородка полезно принимать по 2 чайные ложки яблочного уксуса в стакане воды перед каждым приемом пищи. Уксус ускоряет сгорание жиров в организме, что ведет к похудению.

При гипертонической болезни и постоянных головных болях полезно принимать 2 чайные ложки яблочного уксуса в стакане родниковой или колодезной воды. При систематическом его употреблении давление снижается и уменьшаются головные боли. Если дышать над парами уксуса, наполовину разведенного водой, 5–7 мин, головная боль становится меньше или прекращается совсем.

Очень эффективен яблочный уксус при лечении заболеваний кожи, таких как импетиго и стригущий лишай. При лечении этих заболеваний применяется неразведенный уксус. Пораженные места смазываются 6–8 раз в день, и часто бывает достаточно 10 дней, чтобы избавиться от заболевания.

При артритах и подагре, чтобы избавиться от болей в суставах, народная медицина рекомендует пить во время еды уксус с водой: 5 чайных ложек на стакан воды в течение 15–20 дней.

При остеохондрозе, особенно шейном, уксус принимают в такой же дозировке.

При ангинах и хронических тонзиллитах одним из лучших средств является полоскание горла раствором яблочного уксуса — 1 чайная ложка на стакан воды. Процедуры проводить до выздоровления. При острой ангине полоскать горло нужно через каждый час.

При варикозном расширении вен чистым яблочным уксусом протирают пораженные участки утром и вечером. Одновременно нужно пить раствор уксуса в воде (2 чайные ложки на стакан) 2–3 раза в день. Хороший эффект достигается обычно через месяц после начала лечения.

При острых радикулитных болях, при простреле чистым уксусом протирают область поясницы 3–4 раза в день.

Если женщина хочет легко и быстро родить и не иметь послеродовых осложнений, народная медицина рекомендует последние 3 месяца перед родами принимать во время еды 3 раза в день 1 чайную ложку яблочного уксуса в стакане колодезной или родниковой воды.

Чашка меда с 2 чайными ложками яблочного уксуса является прекрасным средством, применяемым при хронической усталости. Пьют по 2 чайные ложки смеси на ночь перед сном.

Яблоки, сваренные в молоке, действуют как легкое слабительное, особенно на людей пожилого возраста.

При болезнях печени необходимо постоянно пить яблочный сок, есть вареные свежие яблоки.

Для выведения из организма радионуклидов и солей тяжелых металлов очень полезен яблочный отвар (3 неочищенных яблока кипятят в 1 л воды в течение 15 мин, добавляют сахар или мед по вкусу и лимон). Принимают его по 200 мл 3 раза в день.

Как можно больше яблок следует принимать при малокровии и атеросклерозе.

Для снижения холестерина в крови принимают яблоки в любом виде или пьют яблочный отвар.

При необходимости соблюдать диету нужно помнить, что сладкие сорта больше подходят для больных с заболеваниями печени, кислые — для больных сахарным диабетом и при ожирении.

При желудочно-кишечных нарушениях яблоки очень полезны. Дубильные вещества, содержащиеся в яблоках, связывают и выводят из организма различные ядовитые соединения (особенно полезны зрелые и печеные яблоки).

Разгрузочные яблочные дни (2 раза в неделю) — прекрасное средство в борьбе с ожирением. Яблочные дни замечательны и тем, что во время голодания на яблоках происходит очищение организма и выведение из него большого количества шлаков. Яблоки выводят оксалаты из организма. Англичане говорят: «В день по яблоку — и врач не нужен».

В косметике используют мякоть, сок и кожуру свежих яблок. Если кожа часто меняет цвет при перемене температуры, полезна маска с добавлением яичного желтка, цельного молока и тертого яблока. Если протирать бородавки свежим срезом яблока по 5 мин ежедневно, то они быстро пройдут. Если у вас ломкие ногти, нужно принимать ванночки на ногтевые пластинки из растительного масла и яблочного уксуса, смешанных в равных количествах.

При ожогах и отморожениях на пораженные участки кожи кладут тонкие ломтики яблок, очищенных от кожуры.

Если при работе на кухне руки потемнели, протрите их яблочным уксусом.

Чтобы быстро освежить вялую кожу лица, нужно помассировать ее кусочком свежего яблока.

Авиценна писал о лекарственных свойствах яблони: «Листья яблони и выжатый сок яблок полезны в начале образования горячих опухолей и прыщей. Свежие яблоки укрепляют сердце, особенно сирийские ароматные, если больной угнетен от жара, они очень помогают, так же, как и кашица из них. Яблоки, запеченные в тесте, полезны при отсутствии аппетита. Яблочная кашица крепит желудок и препятствует рвоте. Сладкие и кислые яблоки, находя в кишках густой сок, иногда спускают его вместе с испражнениями, а если кишки пусты, яблоки запирают желудок. При дизентерии более всего подходят яблоки терпкие и тертые, если только не возьмет верх смягчительное действие сахара. Яблоки, а также их выжатый сок и листья помогают от ядов».

5.2. КОСТОЧКОВЫЕ КУЛЬТУРЫ

АБРИКОС ОБЫКНОВЕННЫЙ —

Armeniaca vulgaris



Дерево высотой 5–8 м. Кора старых стволов серо-бурая, с продолговатыми трещинками; молодые побеги красно-коричневые, блестящие, с многочисленными чечевичками. Листья очередные, черешковые, округлые или яйцевидные. Цветки одиночные, на коротких цветоножках, белорозовые. Плод — округлая костянка с продольной бороздкой, кожица бархатисто-опушенная, от желтого до оранжевого цвета, с красноватым односторонним загаром; мякоть плода сочная, сладкая, косточка гладкая, семена обратнойцевидные, плоские со светло-коричневой кожурой, сладкие или горькие. Цветет в марте-апреле, плодоносит в июле-августе.

Культура абрикоса очень древняя: в Китае был известен как плодовое растение еще за 4 тыс. лет до нашей эры. Затем он распространился в Афганистан, Иран, Закавказье, Малую Азию. В I в. до н. э. попал в Грецию и Рим из Армении, что отражено в латинском названии растения. Позже расселился по странам Европы. В XVII в. его начали разводить в Америке и Южной Африке, в XVIII в. — в Австралии. Сейчас в мире под насаждениями абрикоса занято свыше 300 тыс. га земли. Существует несколько тысяч сортов, различающихся размером деревьев, зимостойкостью, урожайностью, качеством плодов. Живет сотни лет, но обильно плодоносит лишь до 30–40 лет. Тепло- и светолюбив, засухоустойчив. Хорошо растет лишь на дренированных участках с рыхлыми почвами.

Мякоть плодов богата сахарами, общее количество которых составляет около 27%, преобладает среди них сахароза, в меньших количествах содержатся глюкоза, фруктоза, мальтоза. Обнаружены яблочная, лимонная, янтарная кислоты (всего кислот до 2,5%), каротиноиды (40 мг/кг),

катехины (до 1%), витамины А, В₁, В₂, РР и С (4,1–31,6 мг%). Витамином С богаче сорта, имеющие более яркую оранжевую окраску кожицы и мякоти, накапливается он по мере созревания плодов.

Семена содержат 30–50% жирного масла, состоящего из глицеридов олеиновой и линолевой кислот.

Абрикосы богаты солями калия. Наличие в них фосфора и магния улучшает работу мозга, оказывает на него тонизирующее действие. Потребление абрикосов улучшает память, повышает работоспособность мозга, расширяет церебральные сосуды.

В связи с высоким содержанием в абрикосах калия они в любом виде очень полезны для сердечников (калий является регулятором работы сердечной мышцы). Особенно заметно положительное действие кураги, урюка, свежих абрикосов на больных с хронической сердечной недостаточностью, на ослабленных больных и выздоравливающих после операций.

Абрикосы и продукты из них обладают мочегонными свойствами, поэтому их применяют при заболеваниях почек; беременным женщинам при токсикозах (отеки, гипертония) они показаны в первую очередь.

Освобожденные от косточек и высушенные половинки плодов (курагу) полезно принимать как общеукрепляющее и питательное средство в пожилом возрасте, при нарушениях сердечного ритма, после инфаркта миокарда, при анемиях.

Китайская медицина рекомендует принимать семена (косточки) сладких сортов абрикосов (20–40 г) при бронхиальной астме, кашле, бронхите, трахеите, ларингите. Семена следует истолочь, добавить небольшое количество воды и принимать в виде эмульсии.

Свежие абрикосы полезны людям всех возрастов, и ежедневный прием их в количестве 100–150 г будет значительно улучшать общее состояние человека. Очень рекомендуется прием кураги, абрикосов, урюка в неблагоприятные дни.

Чтобы правильно высушить абрикосы, их нужно разрезать, вынуть косточки и залить водой, слегка подкислен-

ной лимонной кислотой, чтобы плоды не потемнели. Затем вынуть их из воды и сушить, уложив разрезом вниз. Для сушки нужно брать только спелые фрукты.

Большой популярностью во всем мире пользуются компоты, джемы из абрикосов.

В древнетибетской медицине абрикос считался ценным лекарственным сырьем. До нашего времени дошли некоторые из рецептов тибетской медицины, в которых присутствует абрикос. Один из таких рецептов включает следующий состав: ядра косточек абрикоса (250 г), грецкий орех (250 г), мед (500 г).

Ядра абрикоса слегка поджарить, добавить 500 мл воды и кипятить на слабом огне в течение 1 ч. Затем добавить грецкий орех и кипятить, пока не выпарится вся жидкость. Добавить мед и немного поварить на медленном огне. Принимать по 3 г утром и вечером. Состав применяется при лечении хронических заболеваний дыхательных путей (бронхиты, бронхоэктатическая болезнь, хроническая пневмония). Курс лечения — 20 дней.

В плодах абрикоса содержится большое количество солей калия и железа. Эти соли находятся в связанном состоянии и легко усваиваются человеческим организмом. Плоды абрикоса используются при лечении анемий, включаются в рацион разгрузочных дней. Древнекитайская медицина рекомендует семена плодов абрикоса в сочетании с другими лекарственными растениями использовать при лечении нефритов, заболеваний дыхательных путей.

Сок полезен при заболевании печени и гипертонии. Каротин, содержащийся в абрикосовом соке, способствует улучшению зрения.

Из плодов абрикосов готовят питательные и диетические консервы для детей, содержащие большое количество легкоусвояемых простых сахаров.

Жирное абрикосовое масло по химическому составу и свойствам близко к миндальному и персиковому. Применяется в качестве растворителя при изготовлении различных инъекционных растворов, как основа для жидких мазей.

АЛЫЧА — *Prunus divaricata*

Дерево или кустарник 4–10 м высотой, с широкояйцевидной кроной. Молодые побеги тонкие, прямостоячие или поникающие, угловатые, голые, зеленые, на солнечной стороне красноватые, позднее красновато-коричневые, усаженные укороченными побегами, заканчивающимися колючками; многолетние ветви и

основные стволы покрыты темно-бурой корой. Листья эллиптические, продолговато-эллиптические или яйцевидные, 4,5–10 см в длину и 2–6 см в ширину, постепенно заостренные к вершине и к основанию или с закругленным основанием, сверху темно-зеленые, голые, снизу бледнее и по жилкам иногда редко- или густоопушенные. Костянка шаровидная или эллипсоидальная с легким восковым налетом, желтая, розовая, вишнево-красная или почти черная, со слабой боковой бороздкой. Косточка, не отделяющаяся от мякоти, заостренная на верхушке, иногда с усеченным основанием, шероховатая или ямчатая. Цветет обильно, несколько раньше распускания или одновременно с распусканием листьев. Алыча обладает большой порослевой способностью.

Алыча широко распространена на Кавказе. Как плодовая культура она выращивается в южной части России. Легко скрещивается с другими видами сливы.

Плоды алычи содержат сахара (от 2 до 5,7%), органические кислоты (3–3,75%), дубильные вещества, витамин С, провитамин А и другие вещества. Некоторые сорта алычи, особенно из южной зоны, содержат до 14–17 мг% витамина С.

Плоды алычи в народной медицине зарекомендовали себя как хорошее лечебно-диетическое средство при кашле и заболеваниях горла. Они употребляются в пищу в сыром и печеном виде, идут на приготовление варенья, компотов, повидла, мармелада, консервов, в кондитерское производство и на получение эссенции для лимонада. Растертая,

освобожденная от косточек мякоть плодов алычи, высушенная на солнце в виде тонких пластинок, долго сохраняет вкусовые и диетические свойства, применяется как противодиабетическое средство.

Плоды алычи применяют для облегчения состояния больных гипертонической болезнью, воспалением легких, ревматизмом, туберкулезом, так как они способствуют повышению проницаемости сосудов. Древесина алычи прочная, твердая, тяжелая, красновато-коричневого цвета. Используется на мелкие столярные и токарные изделия. Алыча пригодна для одиночных посадок и нешироких аллей, особенно как рано и пышно цветущий кустарник.

ВИШНЯ ОБЫКНОВЕННАЯ — *Cerasus vulgaris*



Дерево или кустарник от 3 до 7 м в высоту. Листья очередные, черешковые, эллиптические, на верхушке заостренные, по краям городчато-зубчатые, темно-зеленые, снизу более светлые, голые, до 12 см в длину. Прилистники опадающие, линейные, по краям с редкими железистыми зубчиками. Кора стволов обычно

бурая с крупными поперечными чечевичками. Цветки на длинных цветоножках. Плод — шаровидная или несколько сплюснутая костянка от светло- до темно-красного цвета, с желтоватой мякотью и бесцветным кислым соком; встречаются сорта с красноватой мякотью и окрашенным соком. Косточка шаровидная, гладкая. Цветет в апреле-мае, до появления листьев; плоды созревают в июне-июле.

Вишня обыкновенная — естественный гибрид черешни и вишни степной. В диком виде не встречается, и родина ее неизвестна. С Черноморского побережья Кавказа или из Крыма она попала в Рим еще до нашей эры, а в I в. н. э. возделывалась уже почти по всей Европе. В Северной Америке начала культивироваться в XVIII в. На территории нашей страны вишню широко возделывали в XV в.,

а в XVIII–XIX вв. ее культура продвинулась далеко на север. Сейчас вишня культивируется по всей территории европейской части России, в Западной Сибири, Средней Азии.

Плоды содержат воды 80–86%, сахаров 6,0–14,7, кислот 1,0–3,4, азотистых веществ 0,75–1,3, сырой клетчатки 0,2–0,3%, каротина 0,4–1,0 мг, витамина С 5,0–15 мг%, пектиновых веществ 0,6%, полифенольных соединений 1,3%. Сахара представлены почти равным количеством глюкозы и фруктозы, в незрелых плодах есть немного сахарозы, которая полностью исчезает при созревании. Из пектиновых веществ 60% приходится на растворимые формы. Среди кислот доминируют яблочная и лимонная. Плоды содержат 240 мг% антоцианов. При созревании плодов содержание сахаров постепенно возрастает, а кислотность снижается.

В семенах содержится жирное масло (25–35%), эфирное масло, гликозид амигдалин; в коре — дубильные вещества, лимонная кислота, гликозиды; в листьях — лимонная кислота, дубильные вещества. Плодоножки плодов содержат танин.

Плоды вишни едят как в сыром, так в сушеном и консервированном виде. Из нее готовят компоты, варенье, сиропы, экстракты, настойки, наливки и вина, фруктовую воду. Листья вишни используют при мариновании и квашении огурцов и некоторых других овощей.

Вишня улучшает аппетит и является ценным диетическим продуктом. Так, благодаря значительному содержанию железа плоды вишни и приготовленные из них продукты рекомендуют употреблять при малокровии. Вишневый настой утоляет жажду, и его дают больным при лихорадочных состояниях. Вишневая мякоть и сок обладают некоторым антисептическим действием. При хронических запорах их применяют как нежное слабительное. В народной медицине вишня с молоком употребляется при воспалениях суставов — артритах, а сок считается хорошим отхаркивающим средством при воспалительных заболеваниях дыхательных путей. Отвар свежих листьев в молоке оказывает благоприятное действие при желтухе, а измельченные свежие листья или отвар из них успешно используют в виде

тампонов как кровоостанавливающее средство при носовых кровотечениях и повреждении кожных покровов.

Установлено сильное мочегонное действие отвара плодоножек вишни, который обладает также противовоспалительным действием. Иногда его употребляют и при гипертонической болезни. В плодоножках (как и в листьях) содержатся танины и другие пока еще недостаточно изученные вещества. Готовят отвар из расчета 10 г сырья на стакан воды; эту дозу выпивают в несколько приемов в течение дня.

Отвар коры вишневого дерева применяется при неврозах, склонности к судорогам (1 столовую ложку измельченной коры залить стаканом холодной воды на 4–5 часов, затем кипятить 5 мин, процедить; пить по 200 мл 2–3 раза в день).

При язве желудка применяется спиртовая настойка корней (20 г на 200 мл 40%-ного спирта, настаивать 14 дней; принимать по 20–25 капель 3 раза в день перед едой).

При подагре и мочекаменной болезни как мочегонное средство применяют эмульсию из семян вишни. Однако употребление семян небезопасно, так как в них содержится значительное количество ядовитого гликозида амигдалина. Случайная передозировка препарата или ошибочное принятие его взамен другого лекарства могут вызвать отравление с признаками, характерными для действия синильной кислоты.

КИЗИЛ ОБЫКНОВЕННЫЙ —

Cornus masculus



Кустарник или небольшое дерево 2–5 м в высоту, с очень твердой древесиной и серой трещиноватой корой. Древовидный кизил поросли не образует, кустарниковый многоствольный отличается интенсивным возникновением порослевых побегов, которое продолжается в течение долгих лет, в результате непре-

рывно восстанавливается надземная часть взамен отмирающих придаточных стволов. Молодые побеги зеленые, с сильно выдающимися ребрами, покрыты прижатыми короткими двурядными волосками, позднее почти голые, от желтовато-серых до красновато-бурых; листья на коротких, прижато-волосистых черешках, светло-зеленые, усажженные с обеих сторон двураздельными щетинками, снизу, кроме того, с курчавыми белыми волосками, от яйцевидных до ланцетовидных, с заостренной верхушкой и клиновидным основанием. Цветки желтые, собранные в зонтики, сидят на густоопушенных цветоножках, распускаются раньше листьев. Плоды мясистые, сочные, темно-красные, иногда светло-желтые или розовые, продолговатые, гладкие, с твердой продолговатой косточкой. Созревают в сентябре-октябре.

Кизил был известен человеку еще в глубокой древности. Косточки его обнаружены в Швейцарии в постройках, насчитывающих 5 тыс. лет. В природе кизил распространен на Кавказе, в Украине, западных, центральных, южных областях России. В садах любителей встречается даже под Санкт-Петербургом.

Растения кизила очень декоративны благодаря своему раннему и обильному цветению, густой интенсивно-зеленой листве, ярким, красивым плодам; хорошо переносят стрижку, устойчивы к пыли и газам. Их используют для создания живой изгороди. Кизил — хороший медонос. Древесина его твердая и тяжелая, используется для столярных работ, особенно ценится в гнутой мебели. В коре и листьях много дубильных веществ, их используют для дубления и окраски кож в желтый цвет.

Плоды содержат до 8–9% сахара (некоторые сорта до 17% — преимущественно глюкоза и фруктоза), 2,0–3,5% кислот (главным образом яблочной), 4,16% дубильных веществ, флавоноиды (1,0–5,0%), витамин С (50–160 мг%), а также пектиновые вещества.

В листьях найдены 14,4% дубильных веществ, флавоновый гликозид, рутин и сахара, количество которых увеличивается с возрастом листа. Дубильными веществами богаты древесина и кора (10–25%). Кора ветвей и листья

содержат красящие вещества. В коре обнаружены сахара — фруктоза, глюкоза.

Употребляются плоды кизила в сыром виде (вкус значительно улучшается после заморозков) и идут на приготовление высококачественного джема, содержащего 12–16 мг% аскорбиновой кислоты, варенья, компотов, киселя, мармелада, безалкогольных напитков и вина. Являются весьма ценным сырьем для производства соков. Готовят соки двух видов: натуральный подслащенный сок с высоким содержанием экстрактивных веществ и витаминов с кислотностью 2,2%, а также сок-полуфабрикат с кислотностью более 8,2%, который пригоден для производства сиропа, экстрактов и различных пищевых продуктов. Для длительного хранения плоды сушат, замораживают или пересыпают сахаром и хранят в прохладном месте.

С лечебной целью применяются плоды, кора, листья, корни кизила. Авиценна писал о применении кизила при различных заболеваниях: «Жженую кору кизила прикладывают к язвам, а вообще (мурран) так сильно связывает, что плоды его заживляют даже глубокие раны».

Плоды применяют при желудочно-кишечных заболеваниях, так как они обладают хорошими вяжущими свойствами и благодаря наличию фитонцидов оказывают губительное влияние на тифозные, дизентерийные и некоторые другие бактерии. При поносах применяют отвары и настои плодов, а также толченые плоды с семенами, растертые с медом или яичным желтком. Детям в этих случаях дают кизилковый кисель.

Отвары и настои готовят из расчета 5–10 г сухих плодов на 1 стакан воды и пьют по $\frac{1}{4}$ стакана 4 раза в день (при поносах). Грузинские ученые предложили применять при поносах густой экстракт из плодов кизила и дикой груши. Из такого экстракта варят кисель из расчета 3 столовые ложки на 1 стакан воды (с добавлением крахмала и сахара) и принимают по $\frac{1}{3}$ стакана 3 раза в день.

Кизил рекомендуют при нарушениях обмена веществ, подагре, малокровии и кожных заболеваниях. Кизилковое варенье употребляют при простуде и желудочных заболеваниях.

Настой веток с листьями (из расчета 1 столовая ложка на 1 стакан кипятка, пьют по $\frac{1}{4}$ стакана 3–4 раза в день) также обладает вяжущим действием. Кроме того, его используют как желчегонное и мочегонное средство.

Свежие измельченные листья — хорошее кровоостанавливающее средство. Вложенные в виде тампона в нос они останавливают носовое кровотечение.

В научной медицине кизилковый сок употребляют для улучшения вкуса лекарственных веществ.

Раньше употребляли кору и корни кизила (содержат гликозид корнин) при малярии взамен хинина. Свежие корни кизила и в настоящее время считаются противомаларийным средством. В быту при лечении лихорадки применяют настойки цветков, сок или настой плодов кизила. Кору иногда используют как общеукрепляющее, тонизирующее и возбуждающее средство. На Кавказе из отвара коры и ячменной муки делают пластырь для лечения нарывов. В Армении с этой же целью, а также при желудочно-кишечных заболеваниях пользуются отваром из измельченных косточек. Иногда косточки предварительно поджаривают.

ПЕРСИК ОБЫКНОВЕННЫЙ —

Persica vulgaris



Небольшое дерево с широкой кроной и красновато-коричневой чешуйчатой корой. Листья очередные, удлинненно-ланцетные, пильчатые, с заостренной верхушкой и клиновидным основанием. Цветки многочисленные, почти сидячие, розовые. Тычинок много, пестик с одним столбиком, головчатым рыльцем и

верхней завязью. Плод — крупная шарообразная зеленовато-белая с румянцем бархатисто-опушенная костянка. Косточка крупная, крепкая, глубокобороздчатая. Семя горьковатое, с запахом миндаля. Высота 3–5 м. Цветет в марте-апреле. Цветки распускаются раньше листьев или одновременно с ними.

Культивируется как ценное плодовое растение в большом количестве сортов на Кавказе, в Крыму, Средней Азии. Родина персика — Китай.

Плоды содержат сахара (до 15%), яблочную, винную, лимонную, хинную, хлорогеновую кислоты, витамины А (0,62 мг%) и С (12–20 мг%), красящие вещества — каротиноиды и эфирные масла. Запах плодов персика зависит от эфирных масел. В состав семян входят жирное масло — до 57% (состоящее из олеиновой, пальмитиновой и стеариновой кислот и ситостерина), гликозид амигдалин и эфирное горькоминдальное масло (0,4–0,7%).

В народной медицине используют цветки, плоды, семена. Цветки собирают в марте-апреле, плоды и семена — в июле-сентябре.

Листья и цветки обладают слабительным действием. Плоды усиливают секреторную деятельность пищеварительных желез, способствуют перевариванию неудобоваримой и жирной пищи и обладают противорвотным свойством.

Плоды персика используют в качестве мочегонного средства и в диабетическом питании. В тибетской медицине лекари применяют извлеченное из персиков масло для лечения конъюнктивитов и готовят на нем глазные мази.

СЛИВА КОЛЮЧАЯ (ТЕРН) —

Prunus spinosa



Кустарник высотой до 4 м с очень колючими побегами. Листья продолговато-эллиптические, длиной 2–6 см и шириной 1–3 см, с короткими черешками. Цветки одиночные, с пятью зелеными чашелистиками, пятилепестным белым венчиком диаметром 1,5 см. Плоды — шаровидные или овальные, черные с сизым налетом костянки диаметром 1–1,5 см, с зеленоватой мякотью и бугорчато-морщинистой косточкой, не отделяющейся от мякоти.

Цветет в марте-мае, до распускания листьев, плоды созревают в июле-августе, не осыпаются до зимы.

Распространен терн по всей территории России, за исключением районов Крайнего Севера. Растет он по обочинам дорог, в садах, в оврагах, лиственных лесах, по склонам гор и холмов.

Плоды кисло-сладкие, терпкие, их редко едят свежими, но широко используют для приготовления повидла, варенья, компота, вина, уксуса. В мякоти плодов содержатся сахара (около 8%), кислоты (почти 2,5%), преимущественно яблочная кислота, пектин (около 1%), дубильные (более 1,5%) вещества и витамин С.

Лекарственным сырьем являются плоды, цветки, кора. В народной медицине используют цветки терновника как мочегонное, отхаркивающее и слабительное средство; корни — как потогонное и кору — как жаропонижающее средство.

В болгарской медицине настои и отвары листьев терна применяются при воспалительных заболеваниях почек и мочевого пузыря. Настой цветков (2 столовые ложки цветков залить стаканом кипятка, настаивать один час) в народной медицине применяется для улучшения обмена веществ, при тошноте, одышке. Принимать по 1 столовой ложке 3–4 раза в день до еды.

Если пить настой цветков в течение месяца, он очищает организм от шлаков (через мочу, дефекацию и потоотделение). Его пьют также при почечнокаменной болезни по $\frac{1}{3}$ стакана 3 раза в день.

При поносах едят плоды терновника по 15–20 штук 3–4 раза в день.

Плоды терновника, систематически принимаемые внутрь, излечивают геморрой. Принимать их надо не меньше месяца по 10–15 штук ежедневно.

Свежевыжатый сок плодов дают при желтухе и желудочно-кишечных заболеваниях по $\frac{1}{3}$ стакана 2–3 раза в день. Его принимают по 2 столовые ложки 3 раза в день до еды как антибактериальное средство.

Отвар коры показан при рожистом воспалении, а также при белях. Используют его в качестве наружного средства (1:10).

Отвар листьев и цветков оказывает противовоспалительное действие и применяется при лечении гинекологических заболеваний.

Как жаропонижающее средство пьют отвар корней терновника (15 г измельченных высушенных корней на 0,5 л воды). Пьют глотками в течение дня.

В пищевых целях используют в основном плоды терновника колючего. Из них готовят варенье, ликеры и вина.

СЛИВА ДОМАШНЯЯ — *Prunus domestica*



Слива растет преимущественно в виде дерева высотой до 5–8 м, но в северных районах нередко имеет вид многоствольного куста, не превышающего 3–4 м. Листья от средних до крупных, яйцевидные, обратнойяйцевидные или эллиптические, довольно толстые, слегка морщинистые, опушенные с нижней стороны. Цветки преимущественно белые, по 1–2

(реже 3) из одной почки, пятилепестковые, от 15 до 40 мм в диаметре. Плоды от мелких (6–10 г) до крупных (50–70 г), от округлых до удлиненно-яйцевидных, от желтых до темно-синих, с более или менее сильным восковым налетом. Мякоть чаще желтая или зеленоватая, довольно плотная, сочная, сладко-кислая. Косточка отделяющаяся или сросшаяся с мякотью, разнообразной формы и величины.

Слива считается третьей после яблони и вишни плодовой культурой в России. Основные промышленные насаждения ее сосредоточены на юге страны, где получают высококачественные плоды десертного, консервного и сухофруктового назначения. Широко практикуют выращивание сливы в Центрально-Черноземном и Центральном регионах России. Ценят эту культуру и в Поволжье. Популярна она и в Нечерноземной зоне. Она возникла много тысячелетий назад в природе в результате естественной гибридизации диплоидной алычи с тетраплоидным терном. В культуру введена более 2 тыс. лет назад. Различают 4 подвида сливы

домашней: слива европейская, или домашняя, тернослива, ренклед и мирабель.

Слива — ценный продукт питания. По калорийности плоды сливы уступают лишь винограду и вишне, превосходя яблоки, груши, абрикосы, персики, смородину, малину и землянику.

Свежие плоды сливы содержат 9–20% сахаров, 1,2–3,0% свободных кислот, 5–17 мг на 100 г аскорбиновой кислоты, до 0,1 мг каротина (провитамин А), до 0,06 мг тиамина (витамин В), до 0,04 мг рибофлавина (витамин В₂), до 9,2 мг на 100 г никотиновой кислоты (витамин РР), до 1,4% азотистых веществ.

Благодаря высокому содержанию сухих веществ (12–20%) плоды можно сушить и получать сухофрукты очень высокого качества. Свежие плоды ряда сортов ценятся как высокодесертные. Из плодов готовят варенье, компоты, соки, желе, мармелад, повидло, пастилу, цукаты. Продукты технической переработки плодов сливы широко используются в кондитерской промышленности. В ряде стран плоды сливы считают ценным сырьем для производства алкогольных напитков. Широко используют плоды сливы и в кулинарии — добавляют в салаты, приправы, блюда с черносливом, пироги, ватрушки и другие изделия.

Плоды сливы уже много столетий используются населением стран, где она произрастает, в народной медицине, особенно при лечении желудочно-кишечных и почечных заболеваний, подагры, ревматизма. Сливовый сок с мякотью улучшает аппетит, благоприятно влияет на пищеварение, служит источником витаминов и других ценных веществ.

Сливовые плоды полезны всем и особенно тем, кто страдает вялостью кишечника. Особенно популярны сушеные плоды венгерки, называемые черносливом, усиливающие перистальтику кишечника. Настои и компоты из сушеных плодов зарекомендовали себя как прекрасное легкое слабительное средство. Также послабляюще действуют 10–20 плодов свежей или сушеной сливы, съеденные перед сном.

Доказано, что сушеные плоды сливы способствуют выведению из организма холестерина, поэтому их можно

рекомендовать при атеросклерозе и заболеваниях желчного пузыря. Полезны они при гипертонической болезни и заболеваниях почек, поскольку находящиеся в них соли калия способствуют выведению из организма воды и поваренной соли. Одним из достоинств сушеной сливы является высокая калорийность, в 4–6 раз превышающая калорийность свежей сливы. Но из-за этого при ожирении и сахарном диабете употреблять чернослив не рекомендуется.

Для хранения и использования в течение всего года сливы можно высушить самостоятельно. Для этого промытые чистой водой свежие плоды погружают на 1,0–1,5 мин в кипяток, затем охлаждают в воде и раскладывают в один слой на решетчатом противне, сите, и т. п., которые ставят в духовку или специальные сушилки. Сначала их сушат 3–4 ч при температуре около 50°C, охлаждают и вторично сушат при температуре 65–70°C. У хорошо высушенных слив сок при сжатии не выдавливается и косточки не перемещаются свободно. Высушенные сливы хранят в закрытых банках или пакетах в сухом темном помещении. Диетическим продуктом является также сливовый сок, особенно с мякотью. В нем сохраняются практически все ценные пищевые вещества свежих плодов. Такой сок улучшает аппетит и пищеварение и может служить источником витаминов для организма зимой. При пониженной кислотности желудочного сока рекомендуют употреблять только кислые сорта слив.

Широко применяют сливу в народной медицине для лечения разных заболеваний: желудочно-кишечных и почечных, ревматизма, подагры. Отваром листьев сливы в уксусе смазывают застарелые и нагноившиеся раны, добиваясь более быстрого их заживления. Как ранозаживляющее средство применяют свежие или распаренные сухие листья сливы.

Отвары коры и корней обладают потогонным и жаропонижающим свойствами, а также известны как кровоочистительное средство. Настои сока плодов и коры являются естественными красителями шерсти и тканей в красные, коричневые, серые и желтые цвета.

ЧЕРЕМУХА ОБЫКНОВЕННАЯ —*Padus racemosa*

Дерево или кустарник высотой до 10 м, с густой кроной. Стволы с черно-серой, молодые ветви с коричневой корой. Листья очередные, эллиптические, длиной 5–10 см и шириной 2–6 см, с короткими черешками и двумя железками у основания пластинки. Цветки душистые, собраны в многоцветковые поникающие кисти длиной до 12 см.

Цветки с пятью зелеными чашелистиками, пятью белыми лепестками, примерно с двадцатью тычинками, одним пестиком с верхней завязью. Плоды — черные блестящие костянки величиной с горошину, с округло-яйцевидной косточкой и сладкой вяжущей мякотью. Цветет в мае-июне, плоды созревают в июле-августе.

Распространена черемуха в европейской части России, на Кавказе, Урале, в Западной Сибири, Казахстане и Средней Азии. Обычно растет по берегам водоемов, в приречных лесах, зарослях кустарников, по лесным опушкам и прогалинам.

В плодах содержатся флавоновые и антоциановые вещества, яблочная и лимонная кислоты, витамины С и каротин, сахара, дубильные вещества и эфирное масло.

В семенах, а также в цветках, листьях и коре содержится гликозид амигдалин, расщепляющийся на глюкозу и синильную кислоту — одно из самых ядовитых веществ.

Плоды черемухи благодаря их вяжущему действию применяют главным образом как противопоносное средство. Считают, что горсть съеденных плодов может приостановить понос. Для лечения поносов часто пользуются отваром, а также киселем и морсом из плодов. Отвар готовят из расчета 1 столовая ложка сухих плодов на 1 стакан кипятка; кипятят 20 мин, процеживают и пьют по $\frac{1}{2}$ стакана 2–3 раза в день.

В народной медицине при воспалении слизистой оболочки глаз в виде примочек используют настой плодов.

Отвар из коры черемухи служит мочегонным и потогонным средством. Кроме того, он обладает выраженным инсектицидным действием, т. е. способен убивать насекомых (мух и др.). Инсектицидные свойства коры и других частей черемухи объясняются наличием в растении очень активных фитонцидов.

Для использования собирают вполне созревшие плоды, срывая их целыми кистями, и быстро сушат на солнце или в печах и сушилках при температуре 40–60°C, следя за тем, чтобы они не подгорели. После сушки кисти протирают и на решетках отделяют чистые плоды от плодоножек, стебельков и мусора. Иногда заготавливают кору, которую можно сушить любым доступным способом. Высушенное лекарственное сырье черемухи хранится в сухом помещении до 5 лет.

ЧЕРЕШНЯ — *Cerasus avium*



Черешня — крупное листопадное дерево высотой до 30 м, с яйцевидной кроной, толстым стволом, красновато-бурыми стеблями и ветвями. Листья удлинненно-яйцевидные, длиной до 16 см и шириной до 8 см, остроконечные, зубчатые по краям, с длинными черешками. Молодые листья при распускании коричневато-фиолетовые, блестящие. Цветки рас-

пускаются рано весной, до распускания листовых почек, собраны в малоцветковые зонтики. Чашелистики красновато-зеленые. Лепестки белые. Плоды шаровидные. Черешня делится на два типа по качеству мякоти плодов: гинь — нежная мякоть, бигарро — плотная, хрустящая мякоть.

Встречается в дикорастущем виде и культивируется в Украине, Молдавии, Грузии, Дагестане, Краснодарском крае и других южных районах. Для выращивания в средней полосе России пригодны лишь специальные адаптированные сорта.

В плодах черешни содержится: 10,1–14,6% сахаров (в том числе лишь 0,1–0,9 сахарозы, а остальные — мо-

носахара), 0,2–0,8% кислот (яблочная, лимонная, молочная и др.), 0,06–0,16% дубильных и красящих веществ, 225–900 мг/100 г Р-активных соединений, 0,59–0,65% пектиновых веществ, 7,5–23,1 мг/100 г витамина С, 10–89 мкг/100 г витамина В₆, до 90 мкг/100 г витамина В₂, 10–69 мкг/100 г витамина РР, до 270 мкг/100 г витамина Е, до 2,57 мг/100 г каротина, 14–20% сухого вещества.

В пищу употребляют свежие плоды, цвет и форма которых определяются сортовой принадлежностью. Из черешни готовят компоты, варенье, джемы. Плоды можно замораживать и сушить. Сок используется в ликеро-водочном производстве.

Плоды черешни широко применяют для детского питания в виде соков, компотов, пюре и свежих ягод.

В лечебных целях плоды используют благодаря содержанию в них нежной клетчатки при атонии кишечника, спастических колитах и других заболеваниях, сопровождающихся вялой перистальтикой. Эффективность черешни при гипохромных анемиях обусловлена высоким содержанием железа и витаминов. Плоды черешни применяют при гиперацидных гастритах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, рефлюкс-эзофагите, так как вследствие низкого содержания органических кислот (которые стимулируют желудочную секрецию) в ягодах у больных не наблюдается изжоги.

В традиционной медицине с лечебной целью используют не только ягоды, но и листья, цветы черешни при простудных заболеваниях.

5.3. ОРЕХОПЛОДНЫЕ КУЛЬТУРЫ

КАШТАН КОНСКИЙ —

Aesculus hippocastanum

Конский каштан — дерево высотой до 20 м, с раскидистой, широкой кроной. Листья пальчатообразные на длинных черенках, крупные, супротивно расположенные. К основанию листья постепенно сужаются, на верхушке коротко заострены, по краю — неравномерно выраженные мелкозубчатые доли. Цветки белые, собраны в длинные конусо-



видные соцветия. Плод — круглая коробочка, усаженная шипами. Цветет каштан в мае, плоды созревают в сентябре-октябре.

Растение культивируется в средней полосе европейской части России, в Украине, Закавказье, Средней Азии.

Кора содержит глюкозиды, глюкозу; листья — флавоноиды, каротиноиды. В цветках имеются флавоноиды, пектиновые вещества, рутин; в семенах — флавоноиды, сапонины (до 10%), витамины В, С, К, жирное масло, крахмал и дубильные вещества. В оболочке семян присутствует катехин.

Каштан конский широко применяют в народной медицине многих стран. Отвар и настой коры обладают вяжущим, кровоостанавливающим, противовоспалительным, обезболивающим и противосудорожным действием, настой цветков — противовоспалительным и обезболивающим, семена — противовоспалительным, а кожура семян — кровоостанавливающим, противовоспалительным и обезболивающим действием.

Отвар коры применяют как эффективное внутреннее и наружное средство при геморрое, хронических и воспалительных заболеваниях кишечника, особенно при упорных поносах, повышенной кислотности желудочного сока, болезнях селезенки, дыхательных путей (бронхите), при насморке с сильным воспалением слизистой оболочки носа и горла. Его используют также при малярии, как кровоостанавливающее средство при различных внутренних кровотечениях, особенно маточных, как хорошее внутреннее и наружное средство при ревматизме, подагре и ишиасе.

Порошок семян принимают при простудных заболеваниях дыхательных путей. Сок из свежих цветков употребляют в виде капель при расширении вен на ногах и при сильном опухании геморроидальных узлов.

Настойку цветков на спирте или водке втирают при ревматических, подагрических и артрических болях. Настой

корки семян или настойку плодов используют для промываний при маточных кровотечениях.

Из конского каштана получен экстракт веностазин. Он замедляет свертывание крови и дает благоприятный терапевтический эффект. В научной медицине веностазин применяют внутрь при геморрое, варикозном расширении вен, тромбофлебитах и при атеросклерозе.

Настойку плодов, отвар коры используют в гинекологии для остановки маточных кровотечений. Водный отвар из коры каштана используется при лечении геморроя (сидячие ванны), при фибромах матки.

ЛЕЩИНА ОБЫКНОВЕННАЯ —

Corylus avellana



Крупный кустарник с ветвистыми стеблями высотой до 7 м, покрытыми коричневатой корой. Листья очередные, крупные, овальные или округлые, по краям неравномерно зубчато-пильчатые, черешковые. Цветки мелкие, ветроопыляемые, однополые. Растения однодомные. Мужские цветки в густых, поникающих,

многоцветковых сережках; женские — по два в пазухах чешуи, скрыты внутри почек, наружу выставляются лишь удлиненные рыльца. В мужских цветках по четыре раздвоенных тычинки, в женских — по одному пестику с нижней завязью и двумя рыльцами. Плоды — односемянные орехи разной формы и величины, с плотной скорлупой, окруженные листовидной зеленой плюской из разросшихся прицветничков. Цветет в марте-апреле, плоды созревают в августе-сентябре.

Лещина широко распространена в лесной и степной зонах европейской части России и на Кавказе в поясе до 2000 м над уровнем моря. Растет в лиственных и смешанных лесах, на опушках, вырубках, в лесных оврагах. Введена в культуру. Пищевое и лечебное значение имеют, прежде всего, плоды лещины. В семенах, освобожденных от скор-

лупы, содержится до 70% жира, 14–18% белков, 3–8% углеводов, витамины В₁ и Е, соли железа.

В листьях содержится витамин С (до 200 мг%), эфирное масло, обладающее сосудосуживающим действием, гликозид мирицитрозид; в коре — эфирное масло, дубильные и красящие вещества, бетулин.

Свежие семена и разнообразные изделия из них — питательные, легкоусвояемые диетические продукты, — компоненты различных лечебных и профилактических меню. Масло из семян используют в пищу. Оно обладает послабляющим и желчегонным действием, создает условия выведения холестерина из организма.

Растиранием свежих семян лещины с небольшой добавкой воды получают молоко и сливки, обладающие высокой питательностью и рекомендуемые ослабленным больным. Поджаренные орехи лещины — суррогат кофе.

Хорошим напитком для людей умственного труда, подростков и ослабленных больных является ореховое молоко. Для его получения существует два рецепта.

1. Свежие орехи мелко дробят, замачивают на 10 часов в холодной воде, затем растирают в ступе. Полученную массу настаивают в течение 4 часов, часто помешивая, кипятят и процеживают. По вкусу добавляют соль и сахар.

2. Орехи слегка обжарить, смолоть и вместе с ванилином залить горячим молоком, добавить сахар. Настаивать в тепле 15–20 мин. Для приготовления орехового молока необходимо 0,5 л горячего молока, 60 г орехов, ванилин, 50 г сахара или меда.

В народной медицине орехи лещины нередко употребляют против мочекаменной болезни, а орехи с медом — при ревматизме, малокровии и как общеукрепляющее средство. Маслом, выжатым из них, в смеси с яичным белком в быту лечат ожоги. Этим маслом также смазывают голову для укрепления волос. Иногда его принимают против глистов (аскарид). В Грузии орехи используют в качестве потогонного средства, а также для улучшения отделения молока у кормящих женщин.

Медицинское применение находят также листья и кора лещины. Настой из листьев и коры лещины, приготовленный

из расчета 1 столовая ложка измельченного сырья на 1 стакан кипятка, рекомендуют пить по $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{4}$ стакана 3–4 раза в день до еды при варикозных расширениях вен, флебитах и перифлебитах, трофических язвах голени и капиллярных геморрагиях. Отвар из листьев советуют принимать при гипертрофии предстательной железы.

Авиценна писал о свойствах лещины: «Жженные лесные орехи окрашивают волосы. Лесные орехи вызывают головную боль. Если их поджарить и съесть, слегка приправив перцем, это доводит насморк до созревания». Гиппократ писал: «Лесные орехи увеличивают вещество мозга». Некоторые утверждают, что если смазывать мазью из лесных орехов темя голубоглазого ребенка, то голубизна пропадет. Лесные орехи едят с подслащенной медом водой, и это помогает от хронического кашля и способствует отхаркиванию мокроты. Их скорлупа вяжет и запирает желудок. Лесные орехи помогают от укусов, они особенно полезны от укусов скорпиона.

МИНДАЛЬ ОБЫКНОВЕННЫЙ — *Amigdalus communis*



Небольшие деревья или кустарники, достигающие 6–8 м высоты. Листья продолговато-ланцетные, очередные, на укороченных веточках. Цветки одиночные, правильные, белые или бледно-розовые. Плод — костянка с сухим околоплодником, обычно опадающим при созревании. Косточка твердая, гладкая или сетчато-бороздчатая. Цветет ранней

весной до появления листьев. Плодоносит в июне-июле. Семя крупное, горькое или сладкое.

Миндаль уже в древности культивировался в Средиземноморских странах. Его родиной считается Центральная или Юго-Западная Азия. В настоящее время широко культивируется на юге Европы. В России встречается в субтропическом поясе. Растет на южных каменистых или

щербенистых склонах гор, иногда образует значительные заросли.

Плоды миндаля собирают в период их полной зрелости, т. е. в тот период, когда семена начинают выпадать из раскрывающихся зеленых оболочек (околоплодников). Заготовленный миндаль просушивают на солнце, где семена быстро теряют влагу и приобретают необходимую стандартную сухость.

Масло получают путем холодного или горячего прессования семян. Для медицинских нужд применяется масло, полученное методом холодного прессования, представляющее собой прозрачную желтоватого цвета жидкость приятного маслянистого вкуса, без запаха.

Различают горький и сладкий миндаль. Семена содержат 45–60% жирного масла, около 20% белковых веществ, слизь, гематин, витамин В₂, сахарозу. В состав масла входят глицериды олеиновой (83%), линолевой (16%) кислот. Масло, полученное из неочищенных от оболочки семян сладкого миндаля, содержит небольшое количество линоленовой и миристиновой кислот, отсутствующих в масле, полученном из очищенных семян.

Сладкий миндаль содержит гораздо большее количество сахаров и дает при переработке больший выход жирного масла.

Миндаль, как сладкий, так и горький, в современной медицине используется в основном в косметических целях — для масок, растираний и т. д. При применении миндаля в лекарственных целях надо помнить, что семена горького миндаля содержат ядовитое вещество амигдалин, которое может вызвать отравление (при расщеплении амигдалина выделяется синильная кислота).

Из ядер миндаля получают миндальное масло, которое оказывает легкое слабительное действие. Оно также обладает отхаркивающим, болеутоляющим и седативным действием.

В виде втираний миндальное масло используется при лечении опухолей груди.

Если соком листьев миндаля смазывать веснушки, то они постепенно сходят.

Горький миндаль улучшает зрение, если систематически съедать по 5–7 ядер.

Замечено, что горький миндаль дробит и выводит в виде песка камни мочевого пузыря, а также способствует выведению мочи при ее задержке.

Толченые ядра сладкого миндаля, смешанные с молоком в виде кашицы, дают детям в качестве слабительного.

Закапывание в ухо капель миндального масла смягчает ушную боль при воспалительных процессах.

Ядра сладкого миндаля, истолченные и смешанные с молоком, при приеме внутрь смягчают кашель, полезны при кровохаркании и болезнях мочевого пузыря.

При сухой морщинистой коже можно смешать 2 столовые ложки молотого миндаля и 150–200 мл кислого молока. Нанести на лицо и шею в виде маски на 1 час, затем смыть теплой водой. Процедуру повторять 10–15 раз через день.

Миндальное масло улучшает рост ресниц и бровей. На ресницы и брови накладываются тонкие салфетки, пропитанные маслом, на 10–15 мин через день. Масло подогревается перед процедурой. Так называемые «гусиные лапки» возле глаз можно убрать, если смазывать кожу вокруг глаз миндальным маслом, тщательно втирая его.

Если 1 желток смешать с 2 столовыми ложками миндального масла и этой смесью ежедневно очищать кожу лица, она всегда будет свежей и гладкой.

Толченые ядра сладкого миндаля, смешанные с молоком, применяются в Болгарии для усиления роста волос. Втирание кашицы в кожу головы проводить ежедневно или через день.

Авиценна в книге «Канон врачебной науки» писал о миндале следующее: «Горький миндаль употребляется от веснушек, кровоподтеков, пятен, загара, разглаживает опухлость лица. А корень дерева горького миндаля, если его отварить и намазать на веснушки, является сильным лекарством. Употребление в пищу сладкого миндаля утолщает.

Горький миндаль с вином хорош от крапивницы.

Миндалем с медом смазывают ползучие (язвы) и герпес, а с уксусом и вином — лишай. Горький (миндаль) при всем этом действенней.

Миндаль хорош от болей и от шума в ушах, особенно горький, (а именно) его масло или растертый миндаль как он есть. Если миндалем с вином вымыть голову, это очищает от перхоти и усыпляет. Выпить горького миндаля перед вином, особенно в количестве пяти штук, препятствует опьянению. Если корень миндального дерева мелко истолочь, смешав с уксусом и розовым маслом, и приложить в виде лекарственной повязки на лоб, это поможет от головной боли.

Горький миндаль с пшеничным крахмалом хорош от кровохарканья и полезен от хронического кашля, астмы и плеврита.

Масло горького миндаля, особенно в виде питья с фиалковым корнем, очищает почки и мочевого пузыря и дробит камни».

ОРЕХ ГРЕЦКИЙ — *Juglans regia*



Крупное дерево высотой до 25 м, с раскидистой кроной и толстым стволом диаметром до 3 м. Листья очередные непарноперистые, с 2–5 парами яйцевидно-удлиненных листочков. Цветки мелкие, раздельнополые. Мужские цветки состоят из шестилопастного околоцветника и 12–18 тычинок, собраны в многоцветковые сережки. Женские цветки с двумя прицветниками, одиночные или собраны по два-три. Плоды — крупные шарообразные или эллиптические костянки разной величины, с мясистой наружной частью (ее называют околоплодником, но ботанически это неправомечно), которая окружает деревянистую косточку различных форм и размеров, называемую в обиходе орехом, с заключенным в нем семенем, покрытым светло-коричневой оболочкой (ядро ореха). Цветет в апреле-мае, одновременно с распусканием листьев, плоды созревают в сентябре-октябре.

В диком виде растет в горах Средней Азии и на Кавказе: Наиболее крупные леса, где орех грецкий выступает основ-

ной лесообразующей породой, сохранились в Южной Киргизии. Задолго до нашей эры орех введен в культуру и разводится сейчас во многих странах с теплым климатом. В России его выращивают в южных и юго-восточных районах.

Семена (ядра) грецкого ореха содержат до 77% жирного масла и до 21% белка, по калорийности они выше лучших сортов свинины. В орехах есть каротин, витамин С, которого больше всего в околоплоднике незрелых плодов (до 3%), витамины группы В, Е и Р, соли железа и кобальта. По количеству витамина С незрелые плоды не уступают черной смородине и плодам шиповника, поэтому из них готовят витаминные концентраты. Кроме того, в околоплоднике имеется большое количество дубильных веществ и красящее вещество юглон, обладающее бактерицидным действием.

Ядро орехов очень вкусное, его едят в сыром и поджаренном (каленом) виде, широко используют в кулинарии. Масло, получаемое из орехов, используют в пищевой промышленности, а из остающегося жмыха делают вкусную и питательную халву.

В диетическом питании при атеросклерозе положительное действие грецких орехов объясняется тем, что масло их семян богато ненасыщенными жирными кислотами. Ореховое масло и клетчатка усиливают перистальтику кишечника, что позволяет употреблять орехи в пожилом возрасте и при ожирении. Полезны они и при ишемической болезни сердца, заболеваниях печени.

С давних времен все части грецкого ореха применяются в народной медицине многих стран. Главное лекарственное значение имеют листья, в которых, кроме дубильных веществ, содержатся гликозиды, флавоноиды, эфирное масло, юглон, инозит, витамины С, В₆, Р и очень много каротина. Заготавливают листья в июне, когда они еще не достигли окончательного развития. В этот период в них больше витамина С (до 5%) и других полезных веществ. Сорванные листья быстро сушат на солнце, разложив тонким слоем на листах чистой бумаги или ткани. Затем удаляют не имеющие лекарственной ценности побуревшие и почерневшие листья.

Сухие листья употребляют для приготовления настоев, отваров, мазей. Настой из листьев пьют как улучшающее обмен веществ и общеукрепляющее средство при авитаминозах и истощении организма. Отвары и настои из листьев советуют употреблять при атеросклерозе головного мозга. Их также применяют как вяжущее, противопоносное средство. В подобных случаях 1–2 чайные ложки листьев заваривают как чай в 1 стакане кипятка, после охлаждения процеживают и пьют 3–4 раза в день по половине стакана.

Экстракт и водные извлечения из листьев понижают уровень сахара в крови. Давно отмечено, что экстракт из листьев грецкого ореха повышает свертываемость крови. Некоторые врачи отмечали, что прием больными в течение 2–4 дней по 50 мл экстракта заметно уменьшает склонность к кровотечениям. Назначение экстракта в такой же дозировке в течение 1–3 месяцев при туберкулезном кровохарканье и другим больным со склонностью к кровотечениям не вызывало каких-либо побочных явлений.

Отвары из наружной мясистой части плодов и листьев считают хорошим тонизирующим и кровоочистительным средством, особенно при диатезах. Их употребляют внутрь и применяют наружно. При различных заболеваниях кожи (угри, гнойные сыпи, лишай, экземы) делают ванны, обмывания, примочки.

Отвар для наружного применения готовят из расчета 4–5 столовых ложек листьев на 0,5 л воды, кипятят в течение 15 мин. Для лечения золотухи (а также рахита) готовят настой из расчета 1 столовая ложка измельченных листьев на 1 стакан кипятка. После охлаждения настой процеживают через марлю и дают детям 3 раза в день по 1–2 чайных ложки до еды. Такой же настой (или отвар) используют для полосканий при воспалительных заболеваниях в ротовой полости и горле, а также (наряду с применением внутрь) при шатающихся зубах и «рыхлых» деснах. В некоторых странах для этого используют кору корней и стволов.

Листья обладают хорошими ранозаживляющими свойствами, и в народной медицине их нередко прикладывают к ранам и фурункулам. С этой же целью специально готовят мазь: 15 г сухих измельченных листьев заливают 100 г

подсолнечного масла, спустя 7 суток кипятят 3 ч на водяной бане, дважды процеживают через марлю и снова кипятят 30 мин, затем прибавляют 15 г воска и помешивают до охлаждения.

Зеленые околоплодники орехов для изгнания глистов применял еще Гиппократ. В народной медицине Средней и Южной Америки, Ирана, а также на Кавказе поныне используют незрелые плоды против аскарид и солитера.

Препарат юглон, получаемый из грецкого ореха, применяют в виде мазей или водно-спиртового раствора (примочки, компрессы, полоскания) для лечения кожного туберкулеза и некоторых стафилококковых и стрептококковых поражений кожи. В гомеопатии для получения исходной эссенции используют в равных частях листья и плодовые оболочки.

5.4. ЯГОДНЫЕ КУЛЬТУРЫ

АКТИНИДИЯ КОЛОМИКТА — *Actinidia kolomikta*



Древовидная лиана с тонким ветвистым стволом диаметром до 4–5 см, взбирающимся по деревьям на высоту 8–10 и даже 15 м. Кора темная, коричневая или красновато-коричневая, на старых стволах слабо шелушащаяся. Листья очередные длиной 8–10 см, овальные или эллиптические, длиннозаостренные, тонкие,

матовые, с обеих сторон опущенные по жилкам рыжеватыми волосками. Цветки двудомные белые или розоватые, очень ароматные, собраны по 3–5 штук в небольшие кистевидные соцветия. Цветение начинается одновременно с распусканием листьев и продолжается с конца мая до середины июня. Плод — продолговатая длиной до 20 и диаметром 12 мм зеленая ягода. В культуре ягоды крупнее, чем дикорастущие. Мякоть мягкая, сочная, кисло-сладкая, со специфическим приятным ароматом. Масса одной ягоды

4–6 г. В ягоде 70–120 темно-коричневых эллиптических семян. Созревают ягоды в августе-сентябре, не одновременно. Урожайность в местах естественного обитания 20–50 кг ягод с куста; в средних широтах один куст дает до 4–5 кг.

В диком виде растет в кедрово-широколиственных и в горных елово-пихтовых лесах Дальнего Востока. Лучше развивается в изреженных лесах, на прогалинах, где высоко взбирается по деревьям и густо оплетает поваленные стволы. В культуре с 50-х годов XIX в. Довольно часто культивируется в европейской части страны.

Сухих веществ в ягодах 16,3%, в том числе сахаров 6,3–8,7%, кислот 0,7–2,4, пектина 0,8%. Сахара представлены глюкозой, фруктозой, сахарозой. Среди органических кислот преобладает лимонная. При созревании плодов содержание сахаров и органических кислот увеличивает-ся, а при перезревании снижается.

Количество аскорбиновой кислоты в плодах зависит от места произрастания и степени их зрелости и составляет 240–1400 мг%. Витамина В в плодах 22 мкг%, витамина В₂ — 32 мкг%. Ягоды содержат также полифенолы, катехины, флавонолы.

В листьях содержится 3,8% сахаров, 0,24 пектиновых веществ. Количество аскорбиновой кислоты 145–155 мг%.

Целебными свойствами обладают ягоды. Они являются эффективным противогрибковым средством. Их употребляют в пищу свежими, варят варенье, повидло, кисель, компот, перерабатывают на вино, сироп, мармелад и т. п. В последние десятилетия во многих странах плоды актинидии стали добавлять не только в сладкие блюда или салаты, но и в изысканные гарниры к мясным блюдам.

Ягоды актинидии лучше всего использовать в пищу без термической переработки, чтобы не разрушать витамин С. Их лучше хранить замороженными или в виде «сырого варенья», т. е. растертыми с сахаром. В таком состоянии витамин С не разрушается почти 9 месяцев. Иногда ягоды вялят и сушат в духовках и печах при температуре не более 60°C, либо на чердаках и в сушилках. При этом получается вкусный продукт, напоминающий изюм, длительное время сохраняющий витамин С.

В народной медицине ягоды актинидии используют при кровотечениях, туберкулезе, а также как противоглистное средство.

На Дальнем Востоке свежие и сушеные плоды применяют как прекрасное противоцинготное средство. По содержанию витамина С плоды актинидии почти не уступают плодам шиповника и превосходят черную смородину, лимон, апельсин.

Сходными лечебными свойствами обладают и другие виды актинидии: актинидия носатая и актинидия острая.

БАРБАРИС ОБЫКНОВЕННЫЙ —

Berberis vulgaris



Листопадный прямостоящий очень ветвистый колючий кустарник высотой 1,5–2,5 м с желтовато-пурпурными, позднее буровато-серыми сильно вытянутыми побегами, покрытыми крепкими многочисленными трехраздельными колючками листового происхождения длиной до 2 см. В пазухах колючек на укороченных

побегах находятся тонкие перепончатые эллиптические удлинненно-яйцевидные или овальные листья длиной до 4 и шириной 2 см. По краям листья равномерно-зубчатые, иногда почти цельные, сверху матовые, снизу сетчатые. Цветки диаметром 6–10 мм, с желтыми лепестками, собраны в 8–25-цветковые свисающие кисти длиной 3–6 см. Цветет в мае-июне. Плоды длиной 9–12 мм, продолговато-эллиптические, ярко-красные, со слабым восковым налетом, кислые, приятные на вкус, массой 0,12 г. Созревают в сентябре-октябре, при перезревании осыпаются.

В природе произрастает на опушках, лужайках, каменистых и щебенистых склонах в лесостепной и степной зонах западных и центральных областей европейской части России, на Кавказе, в Крыму, по всей Украине. На Дальнем Востоке растет близкий вид — барбарис амурский, отличающийся более разветвленными колючками.

До недавнего времени считали, что барбарис обыкновенный нельзя культивировать возле полей, поскольку он переносчик ржавчинного гриба *Puccinia graminis* Pers., поражающего злаки. Однако у нас наиболее опасным видом ржавчины является *Puccinia glumarum* Pers., которая, как установлено, никакого отношения к барбарису не имеет. Кроме того, в природе существуют популяции барбариса, иммунные к ржавчине.

Плоды содержат 31,6% сухих веществ, в том числе сахаров 4,6–12,1%, пектиновых веществ 0,92%, из них растворимых 0,54%, кислот 3,8–6,7%, аскорбиновой кислоты 13–33 мг%. Количество дубильных и красящих веществ в разных климатических зонах колеблется от 1030 до 2700 мг%, доминируют флавонолы (среднее содержание 2000 мг%). Содержание антоцианов — 775 мг%.

В листьях содержится 5,5% сахаров, 0,9% пектиновых веществ, 3,3% кислот, 16 мг% аскорбиновой кислоты, 3828 мг% флавонолов, 250 мг% катехинов, 475 мг% лейкоантоцианов. Подземная часть барбариса содержит 11 алкалоидов, один из основных — берберин.

Плоды служат хорошим средством для возбуждения аппетита и утоления жажды. В народной медицине их употребляют как желчегонное и мочегонное средство. Для длительного хранения плоды пересыпают сахаром и держат в прохладном месте, но чаще сушат на солнце, под навесами, на чердаках, в печах и духовках. Сок из плодов барбариса служит легким слабительным. В Чехословакии барбарисовое вино используют при отсутствии аппетита, головных болях, запорах, а также при лечении дифтерии. Незрелые плоды иногда используют как приправу к различным блюдам. Барбарис используют в гомеопатии.

Молодые листья барбариса содержат до 120% аскорбиновой кислоты и витамин Е. Их используют для маринования, а в некоторых районах едят вместо щавеля, делают салаты.

В корнях, коре стеблей и листьях содержится алкалоид берберин. Он понижает тонус желчного пузыря, урежает и уменьшает его сокращения, улучшает отток желчи и способствует снятию болей и воспалительных явлений. В нашей

стране выпускают таблетки сульфата берберина в качестве желчегонного средства при воспалениях печени и желчного пузыря. При хроническом гепатите и желчекаменной болезни берберин принимают по 1–2 таблетки 3 раза в день до еды в течение 2–4 недель (беременным он противопоказан). Сырьем для промышленного получения берберина служат корни барбариса обыкновенного, содержащие его до 1,5% (сумма алкалоидов в корнях может достигать 5%).

Настойкой, отваром и настоем из листьев барбариса пользуются как кровоостанавливающими средствами при маточных кровотечениях. Экспериментально установлено, что настойка барбариса (листья настаивают в соотношении 1:5 на 40% -ном спирте), вызывая сокращение матки и оказывая кровоостанавливающее действие, одновременно усиливает работу сердца и понижает кровяное давление. Ее принимают по 20–30 капель 3 раза в день в течение 2–3 недель. Кроме того, препараты из листьев барбариса применяют при желче- и почечнокаменной болезнях, подагре, ревматизме, расстройствах пищеварения. Особенно широко пользуются настоем листьев барбариса как желчегонным средством (при гепатитах, холециститах, желчекаменной болезни, дискинезии желчных путей). Обычно настой готовят из одной столовой ложки листьев на стакан кипятка. Настаивают 1 час; принимают по 1 столовой ложке 4–5 раз в день.

Корни и кора барбариса обладают также жаропонижающим, седативным и противомикробным действием. Настоем корней и коры пользуются для полосканий при воспалении десен и иногда для лечения экзем. Готовят настой из расчета $1/2$ чайной ложки измельченной коры (или корней) на стакан кипятка. Отвар коры и корней (30 г сырья на стакан воды) принимают при кровотечениях по одной столовой ложке ежедневно.

Барбарис является abortивным средством, поэтому он противопоказан при беременности.

Листья заготавливают в период цветения и после цветения, обрезая ножницами укороченные веточки, и высушивают на открытом воздухе или в хорошо проветриваемом

помещении. Корни собирают осенью, после плодоношения. Срубают весь куст, корни выкапывают, промывают, рубят на куски и сушат в сараях. Плоды барбариса заготавливают после созревания.

БРУСНИКА ОБЫКНОВЕННАЯ —
Vaccinium vitis-idaea



Мелкий кустарничек высотой 5–25 см с ползучим тонким корневищем, прямостоящими стеблями и округлыми коротко опушенными веточками. Листья длиной 0,5–3 см, зимующие, плотные, кожистые, очередные, эллиптические, несколько завернутые книзу, цельнокрайние, голые, гладкие, темно-зеленые сверху и тусклые светлые снизу, усажены

многоклеточными булавовидными железками. Листья остаются на растении три года. Весной новые листья начинают нарастать после цветения. Цветки колокольчатые, бледно-розовые, собраны в поникающие верхушечные кисти. Цветет в мае-июне. Плод — красная сочная округлая ягода диаметром 7–12 мм, в начале созревания — зеленовато-белая. Созревают в августе-сентябре. Урожайность ягод колеблется от 50 до 1200 кг/га, листьев — от 275 до 2450 кг/га.

Растет в хвойных и смешанных лесах на опушках во влажных условиях местообитания почти по всей европейской части России, кроме южных районов, в Арктике, на Кавказе, в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке.

Ягоды содержат 8–10% сахаров, 2–2,7% органических кислот (лимонную, яблочную, молочную, янтарную, бензойную, салициловую, щавелевую, уксусную), 0,6–0,7% пектиновых веществ, полифенолы, 7–32 мг% аскорбиновой кислоты, гликозид арбутин. В семенах содержится 30–32% быстросохнущего жирного масла. В листьях есть 6–9% арбутина, 2–9% дубильных веществ, а также урсоловая, хинная, лимонная, винная кислоты, гидрохинон, флавоноид гиперозид.

Ягоды отличаются хорошими вкусовыми качествами и широко используются в пищу. Содержащаяся в них бензойная кислота препятствует процессам брожения и позволяет длительное время хранить ягоды в свежем виде. В пищевой промышленности из ягод делают начинку для конфет, сок, экстракт. Их едят в свежем виде, из ягодного сока готовят хорошо утоляющий жажду напиток, варят варенье, джем; их маринуют, мочат. Вода, в которой была замочена брусника, — освежающий напиток с приятным кисло-сладко-горьковатым вкусом.

Брусника по праву считается лекарственным растением, целебны и листья, содержащие биологически активные вещества, и ягоды.

В официальной медицине используют свежие и сушеные листья брусники. Препараты из них обладают вяжущим, мочегонным и желчегонным действием, понижают содержание сахара в крови при сахарном диабете. Настой и отвар листьев применяются при почечнокаменной болезни, цистите, пиелите, воспалительных заболеваниях мочевыводящих путей, ночном недержании мочи, гастроэнтритях и многих других заболеваниях.

В народной медицине чаще применяются ягоды брусники. Их используют для лечения ревматизма, гастритов, туберкулеза, цинги. Отвар ягод хорошо помогает при лихорадочных состояниях. Сок полезен при гипотонии, а ягоды улучшают общее состояние при климактерических неврозах. Для наружного применения сок ягод используют при лечении таких кожных заболеваний, как экзема, лишай, чесотка и др.

При авитаминозе и цинге очень полезен витаминный чай: 2 части плодов брусники, 3 части листьев крапивы и 3 части плодов шиповника. Измельченное сырье хорошо перемешать. 4 чайные ложки смеси заварить стаканом кипятка, настоять 3–4 часа, процедить и пить по стакану 3 раза в день.

При желчекаменной болезни готовят отвар из листьев. Горсть листьев на 3 стакана воды, кипятить 10 мин. Принимать по 1 стакану 3 раза в день.

При отложении солей, остеохондрозе, подагре полезен чай из листьев брусники.

В народной медицине при гриппе и заболеваниях верхних дыхательных путей используют ягоды брусники в виде морсов и компотов.

При ночном недержании мочи у детей применяют следующий сбор: горсть листьев и ягод брусники, зверобой — 2 столовые ложки. Смесь кипятить в 3 стаканах воды 10 мин. Пить по 1 стакану 3 раза в день, начиная с 16 часов и кончая отходом ко сну.

В странах Восточной Европы отвар и настой листьев и плодов брусники используются для лечения заболеваний мочевого пузыря, при этом настоем листьев готовят холодным способом: 5 г листьев заливают стаканом холодной воды, настаивают 10 часов, процеживают и принимают по $\frac{1}{2}$ стакана 3 раза в день.

БУЗИНА ЧЕРНАЯ — *Sambucus nigra*



Раскидистый кустарник или небольшое дерево высотой 3–8 м, со стволом диаметром до 30 см, покрытым пепельно-серой, опробковелой, продольно-трещиноватой корой, усыпанной многочисленными коричневыми чечевичками. Ветки и молодые побеги зеленые, голые, затем становятся буровато-серыми, с белой

мягкой эластичной сердцевинкой. Листья длиной до 32 см, супротивные, сложные, непарноперистые, темно-зеленые сверху, снизу опушенные по жилкам. Листья и молодая кора имеют неприятный запах. Цветки светло-желтые, мелкие, душистые, собраны в плоские зонтиковидные соцветия. Цветет в мае-июле. Плод — шаровидная, мелкая ягодообразная костянка диаметром 3–6 мм, массой 0,2–0,3 г, черно-лиловая, блестящая, с сочной кисловато-сладкой, темно-красной, с характерным привкусом и ароматом мякотью. Созревает в августе-сентябре. Плоды остаются на кустах после опадения листьев.

Растет в подлеске широколиственных, реже — смешанных лесов, по опушкам, в зарослях кустарников, особенно

вдоль рек, дорог и на сорных местах в юго-западной и южной полосе европейской части страны, в Крыму, на Кавказе.

Сухих веществ в плодах 18–20%, в том числе сахаров 5,2–7,4%, пектиновых веществ — около 1%, кислот — 1,3%. Сахара представлены преимущественно фруктозой и глюкозой. Из органических кислот в плодах имеются яблочная, уксусная, винная, валериановая, хинная, хлорогеновая. Клетчатки в плодах около 7%, азотистых веществ 2,6, минеральных 0,6%. Аскорбиновой кислоты зрелые плоды содержат 10–50 мг%. Лейкоантоцианов в зрелых плодах 130 мг%, катехинов 90, флавонолов 100 мг%. В плодах неполной зрелости обнаружен гликозид самбунигрин, сходный с амигдалином. При гидролизе самбунигрин дает синильную кислоту и кониин, сходный с никотином. В зрелых плодах самбунигрин и кониин отсутствуют. В листьях содержится около 5% сахаров, 0,7–0,8% пектиновых веществ, 40–280 мг% аскорбиновой кислоты, 1,4 мг% каротина, дубильные и красящие вещества, лейкоантоцианы, флавонолы.

В коре содержатся самбунигрин и кониин, валериановая кислота, холин, самбуцин, ситостерин, дубильные вещества. В сухих цветках имеются твердое эфирное масло, валериановая, яблочная и уксусная кислоты, дубильные вещества, до 82 мг% аскорбиновой кислоты.

Цветки и ягоды используют в парфюмерном производстве, в кондитерской промышленности для подкрашивания кремов и конфет. Из плодов можно приготовить варенье, желе, муссы, кисели, мармелад. В отдельных районах из них делают начинку для пирогов, их употребляют в качестве приправы к супам.

Плоды бузины — отличное сырье для получения натурального красного пищевого красителя. Их также сушат. В пищу используют цветки: душистые соцветия прибавляют к виноградному суслу для придания вину мускатного запаха и вкуса. Из цветков готовят варенье, добавляют их в тесто для придания выпечке миндального запаха.

Бузина — ценное лекарственное растение. В медицине используют цветки, плоды, кору. Плоды — как слабительное, свежие ягоды и отвар цветков — при ревматизме.

Чай, приготовленный из цветков черной бузины, применяют в качестве потогонного жаропонижающего средства, настой цветков — для полоскания при заболеваниях дыхательных путей, горла и полости рта. Из настоя цветков делают компрессы и припарки.

В народной медицине отвар или чай из цветков бузины черной рекомендуют как потогонное, мочегонное, вяжущее, слабое дезинфицирующее средство, иногда как желчегонное. Кору — как мочегонное при водянке и болезнях почек, а также как рвотное.

Экстракты, приготовленные из ягод и коры, применяют как слабительное, мочегонное и потогонное. Листья употребляют наружно для лечения кожных воспалений, отвар из всего растения (корня, цветков, листьев) регулирует обмен веществ. Цветки употребляют в виде горячего настоя, а из плодов и листьев готовят холодный настой, но употребляют его подогретым.

В пищу используют вполне зрелые плоды, а для лечебных целей срезают кистями зеленые. Соцветия собирают во время полного цветения, сушат в тени, цветки освобождают от цветоножек. Кору собирают в апреле-мае, делая кольцевые надрезы, после чего сушат.

Из полых стеблей после удаления сердцевины делают музыкальные инструменты, детские игрушки, небольшие токарные изделия. Древесина белая, с желтоватым оттенком, довольно легкая, гибкая, твердая, блестящая, хорошо полирующаяся. Может заменять самшит.

БУЗИНА КРАСНАЯ — *Sambucus racemosa*



Сильно ветвистый кустарник высотой 1,5–3 м или небольшое деревце с серовато-бурой слабо опробковелой продольно-морщинистой корой и голыми коричневато-пурпурными молодыми ветвями. Сердцевина сначала белая, потом светло-бурая. Листья сложные, из 3–7 продолговато-овальных, эллиптических листочков,

снизу иногда покрытых волосками, сверху ярко-зеленых. Цветки беловато или зеленовато-желтые, мелкие (диаметром до 4,5 мм), ароматные, собраны в густое плотное соцветие диаметром 2,5–6 см, на тонком коротком цветоносе. Цветет в мае-июне.

Плоды ярко-красные, диаметром около 5 мм, в обильных плотных гроздьях. Созревают в середине июля — августе. Зрелые плоды сочные, кислые, со специфическим вкусом и ароматом.

Распространена в подлеске хвойных и смешанных лесов и в кустарниковых зарослях европейской части страны, а также в Западной Европе. Широко культивируется с конца XVI в.

Сухих веществ в плодах 16,3–20%, сахаров 1,2–1,9, пектина 2,8, титруемых кислот 1,3–1,5%, аскорбиновой кислоты 24–30 мг%, каротина 0,5 мг%. В плодах содержится жирное красновато-желтое масло. Этот вид не содержит ни в каких частях ядовитого глюкозида самбунирина.

Почти все части растения используются в народной медицине с лечебными целями. Цветки и плоды применяют как потогонное средство при бронхите, ревматизме, артритах, как мочегонное при заболеваниях почек и мочевого пузыря, отвар молодых листьев — как слабительное и болеутоляющее при сильных болях в животе. Препараты из бузины употребляют для полоскания и примочек при ангине и воспалениях слизистой оболочки рта, болезнях глаз и ушей, при рожистых воспалениях, ожогах. Кора помогает при болезнях почек, водянке, диабете.

Плоды несъедобны. Растение является хорошим медоносом, декоративно, особенно в период плодоношения, но представляет ценность и как ранневесенний цветущий кустарник. Почвоулучшающая порода. Плодами бузины хорошо отмывать руки, испачканные зеленью или ягодным соком.

Ветки цветущей бузины красной считаются в народе эффективным средством от тараканов.

ВИНОГРАД КУЛЬТУРНЫЙ — *Vitis vinifera*



Крупная древесная лиана с лазящими длинными узловатыми побегами и усиками длиной до 30 м. Кора на старых стволах коричневая, глубокобороздчатая, с отделяющейся длинными полосами коркой. Листья очередные, черешковые, с двумя рано опадающими прилистниками, в очертании круглые, пятиугольные или почковидные; пластинки

листьев при основании с более или менее глубокой выемкой различной формы, по краю неравномерно-зубчатые, голые или опушенные короткими волосками с нижней стороны листа. Цветки многочисленные, мелкие, зеленоватые, пятилопастные, в рыхлых или густых метелках, часто душистые. Плоды — сочные ягоды зеленого цвета или красновато-синие, большей частью с восковым налетом. Ягоды собраны в гроздья разной формы, величины и плотности. Семена грушевидные или яйцевидные, по 1–7 в ягоде. Цветет в мае-июне, плодоносит в августе-сентябре.

Виноград введен в культуру за много тысячелетий до нашей эры. По-видимому, родоначальниками культурного винограда послужили разные дикорастущие виды, а сама культура возникла в разных центрах. В настоящее время виноград во множестве сортов широко культивируется во всех странах, где позволяют климатические условия. Это важнейшая ягодная культура, основа виноделия. Широко культивируется на Кавказе, в Украине, Молдавии, Средней Азии, в южных районах России.

Ягоды содержат инвертный сахар (до 20%), сахарозу (5,5%), органические кислоты — яблочную (57%), винную (38%), лимонную, следы щавелевой и салициловой; дубильные вещества (3,4%); аминокислоты — цистин, лизин, гистидин, аргинин, аспарагин, глютамин, серин, глицин, метионин; флавоноиды; антоцианы; пигменты; витамины группы В, С; производные фенола — катехин, эпикатехин,

галлокатехин. Красящие вещества сосредоточены в кожце ягод, поверхность которой покрыта воском, состоящим из смеси глицеридов жирных кислот, стеринов и спиртов. Обнаружены минеральные соли калия, кальция, железа, марганца, фосфора и др., а также ароматические вещества, ферменты и стерины.

Семена содержат 20% твердого жирного виноградного масла, до 8% дубильных веществ. В листьях найдены сахара, дубильные вещества, кверцетин, каротин, холин, бетаин, органические кислоты.

В большом количестве ягоды винограда потребляют в свежем виде. Их также замораживают, маринуют, вялят, сушат (изюм), перерабатывают на пищевой сок, сироп, компот, варенье. Из семян отжимают масло, поджаренные семена используют как заменитель кофе.

Регулярное употребление в пищу ягод винограда улучшает обмен веществ в организме. Ягоды обладают мочегонным, мягким слабительным и потогонным действием. Кроме того, виноград увеличивает отделение слизи в дыхательных путях и облегчает отхаркивание. Поэтому употребление винограда весьма полезно при ларингитах, фарингитах, трахеитах, бронхитах, бронхиальной астме, плевритах (сухих и выпотных). Его рекомендуют при истощении организма и упадке сил, малокровии, туберкулезе легких, воспалительных заболеваниях желудочно-кишечного тракта (особенно при повышенной кислотности желудочного сока и запорах), геморрое. Благодаря мочегонным свойствам виноград полезен при болезнях печени и почек (циститы, пиелиты, мочекаменная болезнь), подагре и других заболеваниях.

Длительное употребление ягод или виноградного сока эффективно при функциональных нарушениях сердечно-сосудистой системы и как средство, нормализующее кровяное давление. Курс лечения виноградом обычно длится 1–1,5 месяца и при возможности может быть продолжен. Виноград в натуральном виде или свежий сок употребляют равными порциями за 1 ч до еды утром, днем и вечером. Иногда рекомендуют есть виноград так, чтобы утренняя порция превышала на 100–200 г последующие. В начале

лечения дневная доза составляет не более 1 кг и постепенно увеличивается к концу лечения до 2 кг. Для лечения можно пользоваться также консервированным виноградным соком. При лечении виноградом (ампелотерапия) следует употреблять легкую пищу (белый хлеб, масло, сыр, яйца, отварную рыбу и мясо) и воздерживаться от сырого молока, сырых фруктов, спиртных напитков, минеральных вод.

Лечение виноградом, равно как и вообще употребление его в больших количествах, противопоказано при сахарном диабете, ожирении, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, хронических нагноительных процессах в легких, функциональных заболеваниях желудочно-кишечного тракта с поносами и усиленном брожении в кишечнике.

Значительная часть урожая ягод винограда перерабатывается на вино путем спиртового брожения чистого (отфильтрованного) виноградного сока или сока вместе с раздавленными семенами, мякотью и кожицей плодов (мезгой). Употребляемое в умеренных дозах во время или после еды виноградное вино приобретает значение диетического напитка, обладающего тоническими и диуретическими свойствами и содержащего почти всю гамму витаминов винограда. Кроме того, виноградное вино способствует снижению уровня холестерина в крови, обезвреживает токсины в кишечнике и оказывает бактерицидное действие (убивает кишечную палочку, холерный вибрион и др.). Но говорить о пользе можно только при употреблении небольших количеств вина. При употреблении вина в больших дозах на первый план выступают все вредные последствия злоупотребления алкогольными напитками.

Находят применение в медицине и листья винограда. В народной медицине порошок из сушеных листьев принимают внутрь при внутренних (преимущественно маточных) кровотечениях (по 2–4 г). Настои и отвары листьев применяют при ангине для полосканий, а при болезнях кожи — для компрессов и обмываний. Виноградные листья оказывают бактерицидное действие и способствуют заживлению гнойных ран и язв. Настои виноградных листьев способствуют выведению из организма щавелевой кислоты.

ГОЛУБИКА (ЧЕРНИКА, БРУСНИКА) — *Vaccinium*



Разветвленный кустарничек высотой 30–120 см (иногда до 4 м) с буровой или темно-серой корой, молодыми зелеными веточками и прямостоящим округлым цилиндрическим стеблем. Форма листьев от ланцетной до обратнояйцевидной. Сверху они сизоватые, темно-зеленые, снизу светлее, с выступающими

жилками. Цветки, по 2–3 штуки расположенные на верхушках прошлогодних побегов, правильные, с беловато-розовым яйцевидно-кувшинчатым венчиком. Цветет в мае-июне. Плод — грушеподобная или овальная синяя с сизым налетом ягода длиной 9–12 мм. Мякоть зеленоватая, сочная, с многочисленными семенами. Созревает в июле. Урожайность 120–550 кг/га, в зависимости от типа леса, метеорологических условий.

Голубика растет в сосновых, реже в дубово-сосновых лесах во влажных условиях, на болотах с торфяными почвами. Встречается в северной нечерноземной полосе европейской части страны, на Кавказе, в Сибири и на Дальнем Востоке. Крупноплодные формы голубики широко культивируются в США и Канаде, ряде стран Европы.

Ягоды содержат 5,6–8,0% сахаров, 0,4–0,6% пектина, 1,0–2,7% органических кислот, в том числе лимонную, яблочную, щавелевую, 200 мг% дубильных и красящих веществ, минеральные вещества, 28 мг% аскорбиновой кислоты. В семенах имеется 28–32% жирного масла, в листьях более 10% (в пересчете на сухое вещество) танинов.

Ягоды употребляют в пищу в свежем и сушеном виде, из них получают сок, компот, варенье, джем, желе, мусс. Перспективна для широкого введения в культуру. Отличный медонос. Пригодна для озеленения приусадебных участков, особенно во влажных местах полесья, ее можно высаживать в бордюрах.

Отвар листьев голубики очень полезен диабетикам, сердечникам, людям, страдающим малокровием. При этих заболеваниях делается отвар из расчета 10 г сухих листьев на 200 мл кипящей воды. Настаивать 30 мин. Принимать по $1\frac{1}{2}$ стакана 3 раза в день. Ягоды растения снижают жар при воспалении, действуют как общеукрепляющее и сильное противогинготное средство.

ЕЖЕВИКА СИЗАЯ — *Rubus caesius*



Кустарник с распростертыми шиповатыми побегами длиной до 1,5 м. Побеги бывают двух типов — однолетние недревесневшие вегетативные и двулетние одревесневшие, на которых кроме листьев развиваются цветки и плоды. Листья очередные, тройчатые, с прилистниками. Цветки крупные, диаметром до 3 см, со-

браны в щитковидные соцветия. Цветок состоит из 5 зеленых чашелистиков, 5 белых лепестков, многочисленных тычинок и пестиков с верхней завязью. Плоды — крупные, яйцевидные многокостянки, состоящие из черных с сизым налетом отдельных костянок, сросшихся основаниями и приросших к цветоножке. Цветет с мая до августа, плоды созревают в июне-октябре.

Распространена в европейской части страны и Западной Сибири, в Казахстане, Средней Азии и на Кавказе. Растет в сырых лесах, лесных оврагах, на вырубках, полянах, в зарослях кустарников, в долинах рек и ручьев. На приусадебных участках выращивают культурную ежевику, представляющую собой гибрид ряда североамериканских видов.

Плоды содержат до 10% сахаров (преимущественно глюкозу и фруктозу), около 1,5% лимонной и яблочной кислот, пектин, дубильные вещества, каротин, витамины В₆ и С, соли калия (200 мг%), меди, марганца. Кроме плодов в народной медицине используют листья ежевики. В них обнаружены дубильные вещества (до 14%), флавоны, органические кислоты.

Свежие плоды и сок из них употребляют для утоления жажды при лихорадочных состояниях и при повышенной температуре. Спелые плоды используют как легкое слабительное при запорах, а незрелые, наоборот, как закрепляющее. Свежие плоды и чай из них в народной медицине считают хорошим общеукрепляющим и успокаивающим средством при климактерических неврозах.

Раньше отвары и настои сушеных плодов употребляли как потогонное и мочегонное средство. Позже выяснилось, что более выраженным потогонным действием обладают настои листьев, которые и применяют при простудных заболеваниях. Настой готовят из расчета 1 столовая ложка листьев на 1 стакан кипятка. Настаивают 4 часа; принимают его по $\frac{1}{2}$ стакана 3–4 раза в день за 20–30 мин до еды. В качестве мочегонного употребляют также настой или отвар корней ежевики.

Отвар листьев ежевики (1:10) служит хорошим средством для лечения кровохаркания, желудочных кровоизлияний, поносов. Принимают его по 1–2 столовых ложки 3–4 раза в день. В качестве противопоносного средства употребляют также порошки из измельченных высушенных листьев.

Иногда в народной медицине настоем листьев назначают при заболеваниях верхних дыхательных путей как отхаркивающее средство. Отмечают и успокаивающее действие такого настоя при повышенной возбудимости, бессоннице. Отваром листьев полощут рот и горло при воспалениях слизистой оболочки ротовой полости, ангинах, фарингитах.

В народной медицине примочки из отвара листьев или измельченные листья прикладывают к пораженным участкам кожи при лишаях, экземах, хронических язвах и старых гнойных ранах. Бактерицидное действие листьев, видимо, связано с наличием в них фитонцидов.

Из листьев ежевики готовят очень полезный и приятный чай, несколько напоминающий по вкусу и запаху обычный чайный напиток. Для получения суррогата чая свежие листья складывают в закрытую посуду и подвергают процессу ферментации, пока они не завянут и не почернеют. После этого их сушат на открытом воздухе.

ЖИМОЛОСТЬ СЪЕДОБНАЯ — *Lonicera edulis*



Кустарник высотой около 1 м с шаровидной кроной, бурой или желтовато-бурой корой, которая на старых побегах отделяется узкими продольными полосками. Молодые побеги тонкие, густоопушенные, затем оголяющиеся. Листья простые, продолговато-ланцетные, узкие, заостренные, длиной до 5 см, тонкокожистые.

Цветки многочисленные, желтоватые, воронковидные, ароматные, расположены в пазухах листьев. Цветет во второй половине мая — июне в течение 20 дней. Плоды продолговатые, эллиптические, цилиндрические или продолговато-эллиптические, длиной 9–12 мм, с неровной поверхностью, покрыты легко стирающимся сизым восковым налетом. Мякоть красно-фиолетовая, сочная, кисло-сладкая, ароматная. Созревают плоды в июне-июле и быстро осыпаются. Урожай с куста 1–2,7 кг, масса плодов 0,65–1,45 г.

Жимолость съедобная встречается в горах Восточной Сибири и Дальнего Востока. Растет во влажных лесах, на опушках, полянах, вдоль речек, на горных лугах. В северных и восточных районах европейской части страны, на Урале, в Западной и Южной Сибири произрастают другие виды жимолости со съедобными черными плодами, в частности жимолость алтайская.

Пищевое и лечебное значение имеют плоды жимолости. Их едят свежими, варят из них варенье, компот, кисель, джем, делают вино. Свежие плоды и варенье считаются хорошими жаропонижающими средствами. Их применяют также при повышенном кровяном давлении у пожилых людей, сопровождающемся головными болями и головокружением. Плоды жимолости рекомендуют и для усиления выделения желудочного сока. В Сибири жимолостное варенье использует при самых разных заболеваниях.

В народной медицине применяют не только плоды, но и облиственные ветви жимолости съедобной, а также других

местных видов этого рода. Их заготавливают во время цветения растения, обламывая или обрезая молодые ветви с разных частей куста, чтобы не нанести ему вреда. Заготовленные ветви связывают в виде небольших венчиков и подвешивают для просушки на чердак или в амбары. В таком виде они могут храниться всю зиму. По мере надобности берут нужное количество такого сырья и измельчают.

Отвар из ветвей жимолости съедобной оказывает сильное мочегонное действие и считается хорошим средством против отеков любого происхождения. Его готовят из расчета 1 чайная ложка измельченного сырья на 1 стакан воды, процеживают и пьют по 1 столовой ложке 3–4 раза в день. Такой отвар рекомендуют и при сильных болях в желудочно-кишечном тракте.

Жимолость обладает антисептическими свойствами, поэтому отвар ее листьев употребляют для полоскания горла при ангинах, а измельченными листьями присыпают раны. Для полосканий рта и горла пользуются также отваром ягод.

ЗЕМЛЯНИКА ЛЕСНАЯ — *Fragaria vesca*



Многолетнее травянистое растение с коротким корневищем и многочисленными тонкими корнями. Из пазух листьев развиваются нитевидные, длинные, укореняющиеся в узлах ползучие побеги (усы), являющиеся органами вегетативного размножения. Листья с длинными черешками, тройчатые, состоят из овально-ромбических листочков.

Цветки белые, диаметром до 2 см, собраны в щитковидное малоцветковое соцветие на конце почти безлистного генеративного прямостоячего побега высотой до 20 см. Цветки с пятью листочками подчашия, пятью чашелистиками, пятью лепестками, многочисленными тычинками и пестиками. Плоды, в обиходе называемые ягодами, состоят из множества мелких орешков, своим основанием погружен-

ных в душистое ярко-красное разросшееся цветоложе. Цветет в мае-августе, плоды созревают в июне-сентябре.

Встречается в европейской части страны, в Сибири (до Байкала). Растет на лесных полянах, по опушкам, в лесах, зарослях кустарников, по сухим травянистым склонам, на лугах. Пищевое и медицинское применение также имеют и другие виды: земляника ананасная или садовая (*F. ananassa* Duch.), земляника (клубника) мускусная (*F. moschata* Duch.), обитающая только в европейской части страны.

Плоды содержат сахара (6,0–9,5%), лимонную, яблочную, хинную, салициловую, фосфорную кислоты; витамин С, пектиновые вещества, антоцианы, каротин, эфирное масло, следы витамина В, флавоноиды. В листьях найдены аскорбиновая кислота, дубильные вещества, следы алкалоидов; в семенах — железо.

Как лекарственное средство земляника очень популярна в народной медицине. Ею лечат почти от всех болезней. Листья и ягоды земляники нормализуют обмен веществ, применяются при желчекаменной и почечнокаменной болезни, при подагре, экземе, атеросклерозе, бронхиальной астме.

Земляника успокаивающе действует на центральную нервную систему и в смеси с другими растениями применяется при неврозах, истерических состояниях, бессоннице, стенокардии, малокровии, авитаминозах. Плоды земляники возбуждают аппетит, улучшают пищеварение, применяются как антимикробное, противовоспалительное, потогонное средство.

Земляника лесная применяется при ангине, желтухе, геморрое, упадке сил, маточных кровотечениях, детских поносах. Она утоляет жажду, понижает поглощение йода из щитовидной железы.

Плоды земляники имеют большое распространение в косметологии и дерматологии. С их помощью выводят пятна и веснушки, лечат экземы и лишай.

Настой листьев земляники (1 столовую ложку листьев залить 300 мл кипятка, настаивать 30 мин, процедить; принимать по $1/2$ стакана 2–3 раза в день) полезен при сахарном диабете, бронхиальной астме, мочекаменной и желчекаменной болезни.

В гинекологической практике земляника применяется при маточных кровотечениях как кровоостанавливающее при сильных менструациях. Отвар всего растения применяется для лечения фибром матки, мастопатии.

Настой сушеных плодов (2 столовые ложки сухих плодов заливают 200 мл кипятка; настаивают 30 мин; принимают по $\frac{1}{2}$ стакана 3–4 раза в день) используется в виде компрессов, примочек и полосканий при мокнущих и кровоточащих ранах, воспалительных процессах в ротовой полости, дурном запахе изо рта.

Очень вкусен чай из листьев земляники, который пьют утром и вечером по 1 стакану как тонизирующее средство. В болгарской народной медицине рекомендуют использовать отвар из листьев земляники как наружное средство при воспаленных и кровоточащих геморроидальных узлах и высыпаниях на коже. Сок из свежих ягод земляники полезно пить по 100 мл натощак при авитаминозах, заболеваниях печени, «весенней усталости». Трава земляники обладает хорошим действием при белокровии, если она собрана во время цветения: 50 г листьев земляники замочить на ночь в 0,5 л воды, утром прокипятить 5 мин в плотно закрытой посуде, настоять 6 часов в термосе, процедить. Всю дозу выпить в течение дня мелкими глотками.

Для очищения крови при лишаях, различных сыпях, прыщах, золотухе пить настой из 50 г листьев земляники на 1 л воды.

При гипертонической болезни, склерозе сосудов сердца и головного мозга полезно просто есть землянику.

Особенно полезна земляника в любом виде при простудных заболеваниях, кашле, бронхитах.

Глисты всяких разновидностей (от остриц до солитера) можно выгнать, если есть селедку с луком и потреблять как можно больше земляники (до 1 кг в день и больше).

Для нормализации деятельности кишечника, регуляции стула, снижения гнилостных процессов в кишечнике и выведения из организма токсических веществ рекомендуется земляника в виде настоев, отваров, ягод в большом количестве.

Отвар листьев. 20 г измельченных листьев земляники залить 1 стаканом кипятка и варить в течение 10 мин на медленном огне, затем снять с огня и настаивать два часа. Процедить и пить по 2 столовые ложки 4 раза в день.

Настойка плодов (наружное). 1 стакан свежих плодов настаивают на 200 мл водки 15 дней, процеживают и используют как лосьон для протирания кожи лица (перед употреблением разводят водой 1:1).

Чай из земляники в результате длительного применения излечивает подагру, артриты, значительно снижает частоту приступов при бронхиальной астме.

Для косметических целей важное значение имеет земляничное масло. Готовят его следующим образом: столовая ложка ягод земляники на 100 г рафинированного подсолнечного масла. Кипятить на водяной бане 30 мин, затем настоять в плотно закрытой посуде в теплом месте 4 часа, процедить. Масло земляники используется для протираний кожи лица при сухой коже.

Земляника часто применяется в сборах.

КАЛИНА ОБЫКНОВЕННАЯ —

Viburnum opulus



Высокорослый (1,5–4 м) плотный кустарник или маленькое дерево с серовато-бурой трещиноватой корой и гладкими, не одетыми пробкой молодыми поникающими периферийными побегами. Листья супротивные, от широкояйцевидных до округлых, трех-, пятилопастные, крупные, длиной и шириной 5–10 см, сверху

темно-зеленые, голые, снизу серовато-зеленые. Цветки пятилепестные, белые или розовато-белые, душистые. Собираются в рыхлые плоские зонтиковидные крупные соцветия диаметром 5–15 см, снабженные ножкой длиной 2–2,5 см, от которой отходят 6–8 лучей. Соцветия расположены на верхушках молодых ветвей, несущих две пары листьев. Краевые цветки соцветия крупные, диаметром 1–2,5 см,

бесплодные с плоским колесовидным венчиком, служат для привлечения насекомых. Срединные цветки мелкие (диаметром 4 мм), обоеполые. Цветет в мае-июне. Плод — ярко-красная овальная или шаровидная костянка длиной 8–12 мм с одной плоской крупной сердцевидной косточкой. Масса плода 0,7–0,8 г. Один куст дает 3–4 кг плодов, созревающих в августе-сентябре.

Зрелые плоды сочные, съедобные, но в свежем виде вяжущие и горьковатые на вкус. После подмораживания горечь значительно уменьшается. Срезанные гроздья калины, связанные в пучки, могут всю зиму храниться подвешенными в неотапливаемых помещениях или оставаться на кустах.

Калина распространена в лесной и лесостепной зонах европейской части страны и в Сибири, а также в горнолесных районах Кавказа, Казахстана и Средней Азии. Растет по берегам рек, озер, болот, в сыроватых смешанных и лиственных лесах, преимущественно по опушкам, полянам, в зарослях кустарников. Разводится в садах и парках как декоративное растение.

Сухих веществ в зрелых плодах 16–20%, сахаров 6,6–10,5, титруемых кислот 1,4–3,3. В ягодах содержится 0,84–0,92% пектиновых веществ, аскорбиновой кислоты 10–40 мг%. Суммарное содержание дубильных и красящих веществ в плодах калины 440–1660 мг%, полифенолов 800–1350 мг%, флавонолов — 540–1075 мг%. Катехинов в зрелых плодах 105–146 мг%, лейкоантоцианов 115–205, антоцианов 146–165. Каротина в зрелых плодах 2,1 мг%.

В листьях в фазе зрелости содержится аскорбиновой кислоты 75 мг%, катехинов 80 мг%, лейкоантоцианов 185, флавонолов 1540, при общем количестве дубильных и красящих веществ 1868 мг%. Листья содержат вибурнин и витамин К. В семенах до 21% жирного масла.

Кора содержит до 6,5% смолopodobных эфиров. В ней имеется около 2% дубильных веществ, гликозид вибурнин.

Калина является ценным лекарственным и пищевым растением. Из плодов готовят варенье, начинку для пирогов, приправы к различным блюдам, используют для приготовления киселя, протирают с сахаром. Любимым блю-

дом многих народов является томленая калина и лепешки из калины. Сок обладает железирующими свойствами: если к нему добавить яблочное пюре, то можно приготовить мармелад и пастилу.

Ягоды калины можно есть как в свежем виде, так и сушеными. Отваренные с медом, они используются при лечении кашля, одышки, охриплости, при заболеваниях печени, желтухе, а также при раке молочной железы и для профилактики онкологических заболеваний желудка и кишечника.

Для лекарственных целей собирают ягоды, кору, цветки растения. Кору собирают обычно весной, до распускания листьев, а плоды — по мере их созревания, лучше после первых заморозков (калина слаще, когда ее тронет мороз).

Плоды калины с давних времен применяются в народной медицине при гипертонической болезни, нервной возбудимости, атеросклерозе, спазме коронарных сосудов. Настой цветков используют при инфекциях дыхательных путей, при простуде, склерозе и заболеваниях желудка. Препараты из коры калины обладают вяжущим и слабым мочегонным действием, останавливают кровотечения, усиливают действие снотворных лекарств и транквилизаторов.

Отвар коры применяется при эпилепсии и неврозах, а также в качестве контрацептивного средства. Отвар и настой цветков и плодов полезен при раке кожи и фиброзном раке, при маточных кровотечениях.

При наружном применении настой плодов калины хорошо действует при карбункулезе, экземе и других кожных заболеваниях. В гинекологической практике настой калины применяют при угрожающем аборте, как успокаивающее средство при климаксе (истерия).

Настой плодов. 2 столовые ложки сухих плодов залить 200 г кипятка. Настоять 30 мин, процедить. Принимать по $\frac{1}{3}$ стакана 3 раза в день.

При язвенной болезни желудка, колитах, гастритах показано применение сырых размятых плодов. Их принимают по 1 столовой ложке 3 раза в день за 30 мин до еды.

Кора калины в народной медицине применяется в качестве кровоостанавливающего, противоспазматического, отхаркивающего и успокаивающего средства. Полезна она также при истерии, болезненных менструациях, как жаропонижающее средство.

Отвар коры калины (2 столовые ложки на 0,5 л кипятка, кипятить 15 мин на слабом огне, процедить) используется для полосканий при стоматитах, гингивитах, пародонтозе. Его также пьют при маточных кровотечениях, обильных месячных, в послеродовом периоде, а также как успокаивающее средство по $\frac{1}{4}$ стакана 3 раза в день.

Отвар коры калины применяется при повышенной потливости ног и рук (10 г коры отварить в 200 мл воды 15 мин, делать ванночки). Сок калины можно использовать для лечения гипертонии и бронхиальной астмы. Полезен он также при атеросклерозе, в качестве примочек при лишаях и веснушках. Его принимают по 2 столовые ложки 3–4 раза в день.

Настой цветков (1 чайную ложку цветков залить 200 мл кипятка, настоять 15 мин, процедить) принимать по $\frac{2}{3}$ стакана 2–3 раза в день за 30 мин до еды при заболеваниях желудка, колитах, запорах. Его используют также для полосканий горла при ангинах и тонзиллитах.

Семена калины (10 г на 300 мл воды, кипятить 15 мин на водяной бане) рекомендуются народной медициной для лечения запоров.

Настой плодов калины с медом хорошо помогает при простудных заболеваниях (настаивать 8 часов) как потогонное средство.

При кожных заболеваниях, аллергических состояниях принимают отвар коры по $\frac{1}{3}$ стакана 3 раза в день и через день, ванны из настоя или отвара веточек калины: 150 г веточек залить 5 л кипятка, настаивать 6 часов, процедить, вылить в ванну.

Длительный прием отваров, настоев калины, а также ее ягод и сока значительно снижает количество холестерина в крови, а следовательно, снижает явления атеросклероза.

Отвар плодов калины улучшает работу кишечника, повышает мощность сердечных сокращений, увеличивает

мочеотделение, что очень важно для сердечных больных. Отвар коры закапывают в нос при носовых кровотечениях (можно вдыхать носом измельченный порошок коры).

Свежий сок из ягод калины используется в косметике для протирания жирной кожи лица, для удаления прыщей, угрей, лишаев. Он также используется для отбеливания веснушек, пигментных пятен.

КЛЮКВА ОБЫКНОВЕННАЯ —

Vaccinium oxycoccus



Мелкий стелющийся кустарник высотой 15–30 см, с тонким, длинным (до 80 см) стеблем. Молодые веточки опушенные. Листья — зимующие, очередные, продолговато-яйцевидные, мелкие, длиной 5–16 мм, кожистые, жесткие, зеленые сверху и серебристые снизу, покрыты восковым налетом. Цветки темно-розовые, поникающие, по 1–4 штуки на

длинных опушенных приподнимающихся цветоножках, расположены на концах прошлогодних побегов. Цветет в мае-июне. Плод — многосемянная красная ягода диаметром около 10–12 мм, имеющая форму от округлой до грушевидной, с плотной кожицей и сочной кислой вяжущей с горчинкой мякотью. Созревают ягоды в конце августа — сентябре и остаются на растении всю зиму. Собирают их с наступлением первых заморозков и до начала образования снежного покрова или весной после таяния снега. Урожайность 150–1200 кг/га.

Растет в заболоченных сосновых и смешанных лесах, по торфяным болотам всей зоны хвойных лесов европейской части страны, во всех районах Сибири, на Камчатке и Сахалине. В связи с осушением болот площадь поросших ею земель сокращается, что вызывает необходимость проектировать мероприятия по восстановлению ягодников. На искусственных плантациях плодоношение начинается на третий год.

В ягодах содержится 3–6% сахаров (0,35% дисахаридов), пектиновые вещества, 2–5% органических кислот (около половины — лимонной, хинная, урсоловая, бензойная), азотистые и минеральные вещества, 1200 мг% дубильных и красящих веществ, гликозид вакцинин, 10–35 мг% аскорбиновой кислоты.

Ценное пищевое растение. Ягоды употребляют в свежем и моченом виде, варят из них варенье. В пищевой промышленности из клюквы готовят желе, мармелад, варенье, сироп, начинку для конфет, всем известное лакомство — клюкву в сахарной пудре. Клюквенный сок, морс, квас, кисель являются лучшим питьем при простудных заболеваниях.

Благодаря содержанию бензойной кислоты и плотной коже, покрытой восковым налетом, ягоды в свежем виде могут сохраняться до 10 месяцев. Отходы от производства экстракта и сока используют для получения высококачественного пектина, красителя, урсоловой кислоты (ее содержится около 6%).

Действие клюквы — тонизирующее, освежающее, взбадривающее, ягоды улучшают физическую и умственную работоспособность, повышают секрецию панкреатического и желудочного соков. Плоды клюквы оказывают также витаминное, жаропонижающее действие. Используются для лечения заболеваний почек, мочевыводящих путей, при гастритах, начальных формах панкреатита.

Противопоказано употребление клюквы больным с язвенной болезнью желудка и острыми воспалительными процессами желудочно-кишечного тракта.

Сок ягод с медом применяется для лечения гастритов с пониженной секрецией, в начальных стадиях заболеваний поджелудочной железы. Незаменим чай с клюквой после тяжелых операций и при гипертонической болезни. В гинекологии клюкву применяют при токсикозах беременности для снятия тошноты, рвоты, для улучшения общего состояния в предродовом периоде.

Сок клюквы полезен при малокровии, при гинекологических воспалительных процессах. Пьют его по $\frac{1}{3}$ стакана 3–4 раза в день с медом или сахаром (по вкусу).

Наружно плоды клюквы применяют против головных вшей, при гнойничковых поражениях кожи. При ангине, простудных заболеваниях верхних дыхательных путей полезно пить сок клюквы, клюквенный чай.

Считают, что постоянное потребление клюквы предохраняет от образования камней в почках и мочевом пузыре.

Широкое применение нашли ягоды клюквы в косметике.

При розовых угрях очень хороший эффект оказывает маска из сока ягод клюквы. Салфетка пропитывается соком клюквы, отжимается и накладывается на лицо на 10–15 мин. Чтобы натуральный клюквенный сок не вызвал раздражения кожи, в начале лечения можно разбавлять его кипяченой водой в соотношении 1:3, затем изменять соотношение в сторону сока клюквы (1:2, 1:1 и чистый сок). Достаточно делать маску 1 раз в день в течение двух недель, чтобы избавиться от угрей. После стирки белья или грязной работы полезно втирать сок клюквы в кожу рук. Затем наносится крем для рук.

При жирной коже с расширенными порами хорошо помогает маска с клюквенным соком: взбить 2 чайные ложки белка куриного яйца и, помешивая, влить в него $\frac{1}{2}$ чайной ложки клюквенного сока и 2 чайные ложки сметаны. Нанести на 20 мин. Маска накладывается на лицо 1–2 раза в неделю. Смывается тампонами, смоченными чаем. Курс — 15–20 процедур.

КРЫЖОВНИК ОБЫКНОВЕННЫЙ — *Grossularia reclinata*



Многолетний кустарник высотой до 1,5 м, с колючими побегами, надземная часть куста состоит из 20–25 плодоносящих ветвей. Листья с 3–5 округлыми тупозубчатыми лопастями и сердцевидным основанием, с обеих сторон короткопушистые. Цветки находятся в пазухах листьев на укороченных побегах двухлет-

них и более старых ветвей, поникающие, зеленоватые или красноватые, пушистые. Ягоды шаровидные или широко-эллипсоидальные, желтые или пурпурные.

Крыжовник является ценнейшим плодовым и медоносным кустарником. Известно много сортов этого вида. Урожай его на один гектар достигает 25 тонн.

Впервые культура крыжовника зародилась в XI в. в Древней Руси в монастырских садах, где он был известен под названиями «берсень» и «агрыз». В Москве при Иване III в XV в. были заложены плодовые сады с крыжовником.

Крыжовник распространен по всей стране. Основные районы произрастания — центральные области России, северо-запад Украины, Белоруссия и Прибалтийские страны. Богаты посадками крыжовника Московская, Ленинградская и Нижегородская области.

Ягоды крыжовника содержат 84–88% воды, углеводов, клетчатку, крахмал, пектиновые вещества, олиго- и моносахара. Из других соединений найдены органические кислоты, в том числе 37–54 мг% аскорбиновой кислоты, лейкоантоцианы, дубильные вещества, катехины, каротиноиды, красящие и азотсодержащие вещества. Из минеральных веществ обнаружены соли калия, натрия, кальция, магния.

Цветки, ягоды и корни находят применение в медицине при расстройстве желудка. Ягоды используют сырыми в пищу, для варенья, сиропов и вин. Ягоды сладкоплодных сортов крыжовника нередко сравнивают с виноградом и называют северным виноградом. Они содержат высокий процент сахара, соли железа, фосфора и кальция. Используют плоды также для приготовления кондитерских изделий.

Из них готовят джемы, желе, мармелад, компоты, часто в сочетании с другими плодами и ягодами.

Крыжовник обладает мочегонным, желчегонным, легким слабительным и обезболивающим действием.

Отвар применяют при желудочных резях, поносах, как легкое слабительное, желчегонное и витаминное средство для усиления деятельности желудочно-кишечного тракта. В народной медицине Кавказа водный раствор листьев используют при туберкулезе легких.

В косметике крыжовник широко используется в виде масок. Для этого $\frac{1}{4}$ стакана молока разбавить таким же количеством сока крыжовника. Смочить в этом составе марлевую салфетку и наложить на лицо в виде маски на 15 мин, покрыв мокрым полотенцем. После снятия маски кожу слегка вытереть и смазать кремом. Применяется при нежной сухой коже для питания и отбеливания.

При сухой коже маску можно сделать из хорошо растертых ягод крыжовника. Накладывается маска на 15 мин. Предназначена для отбеливания и питания кожи лица. Курс состоит из 10–15 процедур.

ЛИМОННИК КИТАЙСКИЙ — *Schisandra chinensis*



Вьющийся кустарник-лиана с длинным темно-бурым деревянистым стеблем, достигающим длины 15 м, диаметром 1,5 см. Листья очередные, овальные, длиной до 10 см и шириной до 5 см, с красноватыми черешками. Цветки мелкие, душистые, вначале цветения розовые, затем белые, а при увядании желтые, собра-

ны по два-пять на длинных поникающих красноватых цветоножках в пазухах листьев. Цветки однополые, растения однодомные. Плоды состоят из 20–50 оранжево-красных, сочных шаровидных ягод, содержащих по два почковидных семени, расположенных на общей оси длиной до 8 см.

Все части растения содержат эфирное масло и при растирании пахнут лимоном, отчего и произошло название растения. Цветет в июне, плоды созревают в сентябре-октябре.

Лимонник китайский встречается на Дальнем Востоке в смешанных лесах, на опушках, среди кустарников, по берегам рек и ручьев, на склонах сопок. Иногда его разводят в индивидуальных садах.

В плодах лимонника очень много органических кислот (лимонной до 11%, яблочной 7–8%) и всего лишь до 1,5% сахаров, поэтому мякоть плодов очень кислая на

вкус. Кроме того, в них содержатся минеральные соли и витамины группы В и С (до 580 мг% в сухих ягодах); в семенах — до 33% жирного масла, а также смолистые вещества, эфирное масло и схизандрин, с которым связывают физиологическую активность плодов и семян этого растения.

Плоды заготавливают по мере их созревания, в сентябре-октябре, срывая целыми кистями и укладывая в корзины так, чтобы они не мялись. Затем плоды перебирают и сушат в печах или сушилках, раскладывая на решетках целыми кистями. Сушат их до твердого состояния, после чего кисти протирают на решетках и отсеивают плодоножки, веточки и другие примеси.

Семена лимонника — старинное лекарственное средство, пришедшее к нам из китайской народной медицины. Их применяют при туберкулезе, бронхиальной астме, бронхитах, заболеваниях печени, почек, малокровии и др. Плоды, а также настои листьев или коры лимонника являются эффективным противочинготным средством. Плоды лимонника применяют для лечения дизентерии, особенно у детей. Свежие и высушенные ягоды, семена лимонника употребляются с давних времен как тонизирующее и стимулирующее средство. Лимонник снимает усталость и придает бодрость. Жители Дальнего Востока, особенно удэгейцы и нанайцы, отправляясь на охоту, берут с собой высушенные ягоды лимонника, помогающие обходиться скудной походной пищей и быстро восстанавливать силы после длительных и тяжелых переходов.

Действие плодов лимонника связывают с содержащимся в них тонизирующим веществом схизандрином. Экспериментально доказано, что препараты лимонника длительно усиливают возбуждение в коре головного мозга и повышают рефлекторную деятельность центральной нервной системы. С действием на центральную нервную систему связано вызываемое лимонником возбуждение дыхания и стимулирующее влияние на сердечно-сосудистую систему. Особенно выражено стимулирующее действие лимонника во время работы, при которой необходимо напряжение внимания и четкая координация движения. Лимонник оказы-

вает влияние на органы чувств, в частности, повышает остроту зрения и привыкание глаз к темноте.

Тонизирующее и стимулирующее влияние лимонника на центральную нервную систему используется не только при переутомлении и понижении работоспособности практически здоровых людей, но также для лечения астенических и астено-депрессивных состояний, психастении, вегетативно-сосудистой дистонии, гипотонии и др. Во врачебной практике применяют жидкий экстракт и настойку лимонника (на 96°-ном спирте), таблетки или порошки из семян или плодов. Настойку и экстракт принимают 2 раза в день по 20–40 капель, а порошки — по 0,5–1 г. Рекомендуется принимать препараты лимонника натошак или через 4 ч после еды. Его действие проявляется спустя 30–40 мин.

Семена лимонника нормализуют секреторную функцию желудка. Даже однократный прием 2 г порошка семян ведет к понижению повышенной кислотности или к повышению пониженной кислотности желудочного сока. Особенно эффективно употребление порошка из семян лимонника (по 1 г 3 раза в день до еды) при гиперацидных гастритах. В таких случаях довольно быстро прекращаются боли и понижается кислотность желудочного сока.

При гипацидных гастритах лучшие результаты получены при использовании сока плодов лимонника (по 1 столовой ложке 3 раза в день). У больных повышается кислотность желудочного сока, исчезают боли.

Употребление лимонника противопоказано при нервном возбуждении, бессоннице, нарушении сердечной деятельности и повышенном кровяном давлении. Установлено, что лимонник повышает устойчивость организма к кислородному голоданию.

ЛОХ УЗКОЛИСТНЫЙ — *Elaeagnus angustifolia*

Кустарник или небольшое дерево высотой 3–7 м, с красной бурой корой. Листья ланцетные, длиной 3–7 см и шириной 0,4–1,5 см, серебристо-белые снизу, а иногда и с обеих сторон. Цветки ароматные, собраны по одному-три в пазухах



листьев, с простым четырехчленным околоцветником, серебристым снаружи и желтоватым в зеве. Кроме обоеполых, имеются цветки с недоразвитой завязью, т. е. мужские. Плоды — овальные (редко шаровидные) костянки длиной 0,7–1,4 см и диаметром 0,5–1 см (у культурных форм могут быть и значительно крупнее).

Цветет в мае-июне, плоды созревают в августе-октябре.

Встречается в южных районах европейской части страны, на Кавказе, в Казахстане и Средней Азии. Растет в долинах рек и мелких речек, по берегам различных водоемов, в межбарханных понижениях. Широко разводится в полезащитных и придорожных насаждениях, а также в садах и парках. Как плодовое дерево культивируют чаще лох восточный, представляющий собой крупноплодную культурную форму лоха узколистного.

Пищевое и лекарственное значение имеют плоды лоха. Они содержат до 40% сахаров, в том числе 20% фруктозы, более 10% — белка, дубильные и красящие вещества, органические кислоты, соли калия и фосфора. В коре и семенах имеются алкалоиды, а в листьях — витамин С (до 350 мг%). Плоды едят в сыром виде или используют при приготовлении домашних мучных изделий. Они очень хорошо сохраняются в свежем виде, так как содержат мало воды.

В медицине как вяжущее средство иногда применяют концентрат дубильных и коллоидных веществ из плодов лоха — пшантин. Этот препарат обладает противовоспалительными свойствами, снижает двигательную активность кишечника и не оказывает местного раздражающего действия. Его назначают внутрь при воспалительных заболеваниях тонкого и толстого кишечника, а также для полосканий при воспалительных заболеваниях в ротовой полости.

В народной медицине вареные плоды употребляют как вяжущее средство против поносов. С этой же целью принимают после еды по 2 столовых ложки отвара, приготовленного из расчета 30 г плодов на 1 стакан воды.

Отвар плодов лоха применяют и как отхаркивающее средство при заболеваниях органов дыхания, а также в качестве мочегонного и противоглистного средства.

Водные настои или настойку на водке (1:10) цветков лоха, содержащих эфирное масло, применяют при воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей и для усиления сердечной деятельности. Измельченными листьями присыпают старые раны для очищения их от гноя и ускорения заживления.

При радикулитах, ревматизме, подагре из распаренных листьев (обернутых в тонкую ткань) делают припарки на больные места. В гомеопатии из зрелых плодов лоха готовят настойку.

МАЛИНА ОБЫКНОВЕННАЯ —
Rubus idaeus



Кустарник с двулетними побегами до 1,5 м высоты. Молодые (годовые) побеги сизоватые, прямые, густо покрыты тонкими красновато-коричневыми шипами. Листья состоят из трех, реже 5–7 листочков, сверху темно-зеленые, снизу беловаточные. Цветки белые, мелкие, собраны в слегка поникающие соцветия.

Плоды — мелкие костянки, срастающиеся в общий сложный плод, неправильно называемый ягодой, который легко отделяется от конического цветоложа. Плоды слегка опушенные, нежного сладкого вкуса. Цветет растение в июне-июле. Плоды созревают в июле-августе.

Малина распространена в диком виде в европейской части Российской Федерации, на Урале, в Западной Сибири, а также в горах Казахстана, Средней Азии и Кавказа. Произрастает под пологом леса, образует крупные заросли на вырубках, гарях, лесных опушках, в пойменных лесах. Культивируется издавна как пищевое и декоративное растение.

Плоды малины содержат органические кислоты (главным образом яблочную, лимонную, винную, аскорбиновую,

немного салициловой), сахара, следы эфирного масла, слизь, пектиновые и белковые вещества, витамин С. Обнаружены также спирты, катехины, кетоны, антоциан, цианин. Содержание аскорбиновой кислоты в малине колеблется от 64 до 93 мг%. Исследованиями, проведенными в лаборатории биактивных плодов и ягод Екатеринбурга, доказано наличие в малине большого количества стеринов. Известно, что В-ситостерин является антагонистом холестерина и его нахождение в пище предупреждает развитие атеросклероза.

Плоды малины потребляют свежими, перерабатывают на варенье, джем, компоты, мармелад, соки. Для длительного хранения плоды замораживают, но чаще сушат в солнечных дни на чердаках с жестяной крышей или в теплых печах. Сушеные плоды хранят в банках или коробках в сухом помещении. Плоды дикорастущей малины более ароматны, при сушке они лучше сохраняют свою форму, чем плоды культивируемых сортов этого растения.

Свежие плоды хорошо утоляют жажду и улучшают пищеварение. Их часто используют в диетическом питании, особенно детском. Однако больным подагрой и нефритом употреблять в пищу малину не следует из-за большого содержания в ней пуриновых оснований.

Малина применяется как в официальной, так и в народной медицине. Еще в древности ее знали и ценили как лечебную ягоду. Стакан малинового сока придает силы, снижает жар при болезни, повышает сопротивляемость организма к простудным заболеваниям, улучшает сон. С лечебной целью используют ягоды, цветки, листья.

Высокое содержание органических кислот благоприятно влияет на очищение кишечника, наличие салициловой кислоты полезно при простудных заболеваниях. Ягоды малины обладают умеренным мочегонным и желчегонным свойством, благоприятно действуют при ревматизме, болезнях печени и почек.

Из ягод малины готовят невареный малиновый сок. Для этого необходимо 5 кг малины, 2,5 л воды, 30 г лимонной кислоты, 5 кг сахара. Малину раздавить, добавить кипяченую холодную воду, растворив в ней лимонную

кислоту, и настаивать 24 ч. Затем процедить, добавить сахар, растворить его в соке. Залить сок в бутылки, предварительно пропаренные, закрыть их и хранить в сухом прохладном месте.

Высокими питательными и целебными свойствами обладает малиновый сироп. Для его приготовления необходимо 1 кг сока, 1,5 кг сахара, 5 г лимонной кислоты. В малиновый сок, полученный с помощью соковыжималки или соковарки, добавить сахар и кислоту. Когда сахар растворится, сироп заливают в банки или бутылки. Бутылки закрывают прокипяченными пробками и заливают парафином. Используют при простудах и лихорадке как добавку к чаю.

Листья малины также обладают лечебными свойствами. Они входят в состав мочегонных и желчегонных сборов, настой из них является прекрасным чаем. Листья малины рекомендуются детям при простудных заболеваниях и болезнях почек. Отвар листьев готовится в соотношении 1:20. 20 г сухих листьев заливают 2 стаканами воды, кипятят на слабом огне 5–7 мин, процеживают. Принимают по $\frac{1}{2}$ –1 стакану 3–4 раза в день.

При угрях и кожных сыпях пользуются мазью из свежих истолченных листьев малины и вазелина (1 часть сока из свежих листьев смешивают с 4 частями несоленого сливочного масла или вазелина).

При простудных заболеваниях эффективен настой ягод (30 сухих ягод малины заваривают 1 л кипятка, настаивают 1 час). Пьют в горячем виде по 1–2 стакана настоя.

При ангине, заболеваниях десен и горла применяется отвар листьев и ягод. Полоскание делают 3–4 раза в день.

Отвар корней малины (1 столовая ложка измельченных корней на 2 стакана воды, кипятить 10 мин на слабом огне, настоять 1 час, процедить) эффективен при бронхитах, как острых, так и хронических. Пьют отвар по $\frac{1}{2}$ стакана 3 раза в день.

Отвар цветков малины используется при конъюнктивитах в виде примочек.

При бронхите, пневмонии пьют настой сушеных плодов малины, травы душицы и листьев мать-и-мачехи, всего

поровну (1 столовую ложку сбора заваривают стаканом кипятка, настаивают 1 час, процеживают, пьют по $\frac{1}{3}$ стакана 3 раза в день в теплом виде).

Настой листьев и цветков малины в соотношении 1:1 пьют при заболеваниях органов дыхания, кашле и лихорадочных состояниях.

Так как листья малины обладают вяжущим действием, они применяются в виде отвара при поносах. В этом случае отвар готовят из расчета 10 г сухих листьев на 100 мл воды. Кипятить 5 мин, принимать по $\frac{1}{2}$ стакана 3–4 раза в день.

По данным некоторых фитотерапевтов Забайкалья, плоды, листья и стебли малины оказывают хороший эффект при неврастении и других нервных заболеваниях.

Настой цветков малины применяют при геморрое в виде ванночек. Одновременно его пьют по $\frac{1}{2}$ стакана 3–4 раза в день.

Свежие ягоды малины в народной медицине используют как «отрезвляющее» средство при алкогольном опьянении.

Настой или отвар плодов или листьев применяют при обильной менструации. При маточных кровотечениях пьют отвар корней, листьев и плодов, взятых поровну.

В качестве жаропонижающего и противовоспалительного средства при простудных заболеваниях эффективно использование отвара плодов малины и цветков липы (плоды малины — 10 г, цветки липы — 10 г. Две столовые ложки сбора заварить 2 стаканами кипятка, кипятить 5 мин, процедить). Отвар пить горячим 3–4 раза в день.

Отваром цветков малины умываются при рожистом воспалении, угрях и конъюнктивитах.

Из малины готовят сиропы, джемы, компоты, сок, десерты, часто используют в смеси со смородиной и другими фруктами.

Чай из малиновых листьев (1 столовую ложку сухих листьев залить 200 мл кипятка и настаивать 15 мин) можно пить ежедневно. Особенно полезен этот чай при нарушении деятельности желчного пузыря. Малиновый чай — желчегонное и мочегонное средство, применяется при поносе.

ОБЛЕПИХА КРУШИНОВИДНАЯ —
Hippophaë rhamnoides



Небольшое дерево или крупный колючий кустарник высотой до 6 м. Листья очередные, линейные или линейно-ланцетные, длиной до 8 см и шириной до 1 см, с короткими черешками. Облепиха — двудомное растение. Цветки мелкие, желтоватые; женские сидят по 2–5 в пазухах веток и колючек на коротких цветоножках; мужские собраны в корот-

кие колосья. Плоды — оранжевые или красные мясистые костянки шарообразной, шаровидно-яйцевидной или эллипсоидальной формы диаметром около 1 см, с блестящим темно-коричневым семенем. Цветет до или одновременно с распусканием листьев в апреле-мае, плоды созревают в конце августа — октябре. Плодоношение бывает очень обильным, плоды буквально облепляют большую часть ветвей, откуда и пошло название растения.

Облепиха широко распространена в Западной и Восточной Сибири, на Кавказе, в Казахстане и Средней Азии. Произрастает по берегам рек, ручьев, озер, окраинам болот, по поймам, растет куртинами по засоленным и заболоченным лугам. Разводят как декоративную и закрепляющую пески и овраги породу. В последние годы ее культивируют как лекарственное растение.

Плоды употребляют в пищу в свежем, сухом и консервированном виде, из них делают кисели, желе, пастилу, варенье, вино. Из мякоти плодов получают жирное масло (с выходом до 9%), которое является естественным поливитаминным концентратом: в нем содержится каротин (40–100 мг%), каротиноиды (150–250 мг%), аскорбиновая кислота (до 450 мг%), витамин Е (110–165 мг%), фолиевая кислота (до 0,79 мг%), витамины В₁ (до 0,035 мг%), В₂ (до 0,056 мг%), Р и Е. Кроме того, в плодах содержатся сахара (3,5%), преимущественно глюкоза и фруктоза, органические кислоты (3,2%), стерины, дубильные и флавоновые

вещества, микроэлементы (железо, бор, марганец). В основном плоды облепихи заготавливают в октябре-феврале, после того как они, замерзнув, станут твердыми. Под куст подстилают ткань или рогожу и ударом палки по стволу отряхивают замерзшие плоды. Иногда срезают или срубают ветви и обмолачивают их на льду. Плоды очищают от мусора и используют для получения масла в свежем виде. Облепиха — ценнейшее поливитаминное растение. Ягоды, сок или настой из них рекомендуют при гипо- и авитаминозах.

Масло, получаемое из плодов облепихи, способствует заживлению и эпителизации тканей. Его применяют для лечения лучевых повреждений ткани, для профилактики повреждений пищевода при лучевой терапии рака, в гинекологической практике — при кольпитах, эндоцервицитах, эрозиях шейки матки, для лечения кожных болезней, ожогов, обморожений, пролежней, трофических язв, а также язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Применяют масло и для лечения язвенных поражений прямой кишки, внутреннего геморроя, трещин заднего прохода (в этих случаях масло включают в состав свечей).

Облепиховое масло находит применение в лечении ползучей язвы роговицы глаз, гайморитов и др. Для лечения облепиховое масло можно получить и в домашних условиях. В соковыжималке, в ступке или кастрюле из зрелых плодов отжимают сок. Массу, оставшуюся после удаления сока, высушивают, измельчают и заливают подсолнечным маслом в соотношении 1:1,5 (по массе) и настаивают три недели при комнатной температуре (периодически помешивая). После этого жидкую часть аккуратно сливают. Полученное масло пригодно к употреблению.

Листья облепихи применяют при подагре и ревматизме. Отвары плодов используют наружно для лечения кожных болезней, а отвар семян — внутрь как слабительное средство.

СМОРОДИНА КРАСНАЯ — *Ribes rubrum*

Кустарник высотой 1,5–2 м с бледно-серыми, усеянными стебельчатыми железками гладкими или пушистыми, иногда железисто-волосистыми побегами. Листья широкие,



тусклые, 3–5-лопастные, со сре-
занным или неглубокосердце-
видным основанием, сверху го-
лые или редковолосистые, снизу
обычно опушенные, реже голые.
Цветки желтовато-зеленые, ча-
шевидные, мелкие, диаметром 5–
6 мм, собраны в густые 6–16-цвет-
ковые вначале торчащие вверх,
потом пониклые кисти длиной

3–7 см. Цветет в конце мая — начале июня. Ягоды крас-
ные, шаровидные, диаметром 8–10 мм, массой 0,21–0,43 г
с сочной кислой мякотью. Созревают в июле.

Отличается от смородины черной большей урожайно-
стью, зимостойкостью, засухоустойчивостью, устойчиво-
стью к болезням и вредителям. Наряду с красноплодными
имеются также и белоплодные сорта. В культуре как ле-
карственное растение известна с конца XIV в., как яго-
дное — с XVI в. В настоящее время смородина красная воз-
делывается во всех странах Северного полушария.

В плодах смородины красной содержатся сахара (от 4%
в красных до 20% в белых), органические кислоты (от 2%
в белых до 4% в красных), витамин С (40–50 мг%), каро-
тин, витамины Р, В₆, пектиновые и дубильные вещества,
минеральные соли, кумарин (до 44 мг% в красных). Расте-
ния смородины красной отличаются от черной смородины
отсутствием эфирного масла в различных органах и вслед-
ствие этого отсутствием аромата.

Ценное ягодное растение. Ягоды пригодны для изгото-
вления витаминного экстракта, употребляются в пищу в виде
варенья, желе, киселей, сиропов. Из них получают сок.

Красная смородина весьма широко применяется в на-
родной медицине очень многих стран. Сок ягод хорошо
утоляет жажду, уменьшает температуру при лихорадоч-
ных заболеваниях, устраняет чувство тошноты, подавляет
рвоту и возбуждает перистальтику кишечника, а также уве-
личивает выделение пота и мочи и вызывает усиленное вы-
деление солей с мочой. Сок обладает также слабым желче-
гонным и слабительным свойствами и противовоспалитель-

ным и кровоостанавливающим действием. Ягоды и сок являются прекрасным средством для улучшения аппетита и усиления деятельности желудка и кишечника. Красная смородина полезна и страдающим длительными хроническими запорами.

Немаловажным достоинством смородины красной является высокая декоративность растений, особенно в период плодоношения, когда ярко-красные или золотистые ягоды ярко контрастируют с изумрудной листвой.

СМОРОДИНА ЧЕРНАЯ — *Ribes nigrum*



Кустарник 1–1,5 м высотой, с опушенными желтовато-серыми побегами, кора стеблей красновато-коричневая или темно-бурая. Листья очередные, длинночерешковые, пальчатолопастные, при основании сердцевидные, снизу покрыты рассеянными смолистыми железками, благодаря чему обладают приятным запахом. Цветки собраны в поникающие

кисти, достигающие 3–8 см в длину. Цветет в мае-июне, плоды созревают в июле-августе. Плод — многосемянная, черная или темно-фиолетовая, душистая, круглая ягода.

В диком виде черная смородина произрастает в бассейнах рек Северной Двины, Печоры, Камы, Волги, в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке; в культуре — в центральных областях европейской части России, на Урале, в Поволжье, Алтайском и Приморском краях. В качестве садового растения черная смородина впервые стала выращиваться в России; первые сведения о ее культуре относятся к XI в., ее разводили в монастырских садах, используя для выращивания лучшие дикорастущие формы (заросли черной смородины в изобилии встречались по берегам реки Москва, старое название которой — Смородиновка). В русских травниках и лечебниках XV–XVI вв. о ней упоминается как о лечебном растении. В Западной Европе она была введена в культуру лишь в XVII в.

Ягоды содержат витамины В₆, В₂, Р, каротин, аскорбиновую кислоту (0,4%), сахара (4,5–16,8%), органические кислоты (2,5–4,5%, лимонную, яблочную), пектиновые, дубильные, азотистые вещества, эфирное масло, флавоноиды, оксикоричные кислоты, антоцианы. В экстрактах из ягод черной смородины обнаружено 150 летучих компонентов. В листьях найдены аскорбиновая кислота, фитонциды, каротин, эфирное масло. В свежем соке черной смородины обнаружен антоциан мальвин.

С лекарственной целью используют листья, почки, ягоды черной смородины.

Плоды являются хорошим поливитаминным средством. Их рекомендуется принимать ослабленным тяжелой болезнью людям, детям, лицам пожилого и старческого возраста.

Плоды и листья смородины черной рекомендуется применять для лечения и профилактики атеросклероза, гиповитаминозов, при гипертонической болезни и заболеваниях, характеризующихся повышенной ломкостью капилляров.

Почки, ягоды, листья черной смородины обладают мочегонным, вяжущим, тонизирующим, потогонным действием.

Как вспомогательное средство черная смородина применяется при лечении ревматизма, подагры, гастритов, почечнокаменной болезни, при склерозе сосудов, ангинах, коклюше. Ягоды растения оказывают хороший лечебный эффект при лечении кардионеврозов с нарушениями ритма сердца, при инфекционных заболеваниях, болезнях желудочно-кишечного тракта.

При простудных заболеваниях пьют по 1 стакану настоя листьев 3–4 раза в день (50 г листьев на 1 л кипятка, настаивать 4 часа в закрытой посуде).

Ягоды черной смородины летом протирают с сахаром и употребляют вместо варенья осенью и зимой (на 1 кг ягод — 1,5–2 кг сахара).

В тибетской медицине листья смородины применяют вместо чая при лечении нейродермитов, экзем, при диатезах и увеличении лимфатических узлов. В Польше препараты из черной смородины используют для лечения почечнокаменной болезни (настои, чаи), ревматизма, болезней почек и печени.

Как потогонное средство пьют чай из листьев или ягод черной смородины (1 столовая ложка на стакан кипятка).

При острой диарее, сердечно-сосудистых заболеваниях полезны ягоды черной смородины в неограниченном количестве.

При весенних авитаминозах, истощающих хронических заболеваниях, заболеваниях сердца и печени применяют витаминный чай (взять по 2 чайных ложки сухого листа черники, черной смородины, малины и березы и заварить стаканом кипятка; пить вместо чая утром и вечером по 1 стакану).

При лечении подагры и геморроя рекомендуется пить чай из листьев черной смородины 2 раза в день по 1 стакану.

Второй рецепт витаминного чая: шиповник (плоды) — 1 часть, малина (листья) — 1 часть, брусника (листья) — 1 часть, черная смородина (листья) — 1 часть. 2 столовые ложки смеси заливают стаканом кипятка, настаивают 2 часа в плотно закрытой посуде, процеживают и пьют по $\frac{1}{2}$ стакана 3 раза в день как общеукрепляющее и тонизирующее средство.

Если больной, страдающий ревматизмом, будет ежедневно в течение 2–3 месяцев выпивать по 2–3 стакана чая из листьев или ягод черной смородины, его состояние значительно улучшится даже без применения лекарств.

Чай из листьев применяют при коклюше у детей, при приступообразном кашле (при трахеите, бронхиальной астме) у взрослых. Пьют его по $\frac{1}{2}$ стакана 3–4 раза в день.

Чай из листьев смородины пьют при кожных заболеваниях как общеукрепляющее и очищающее средство.

Чай из листьев можно готовить из одних только листьев черной смородины: 5 столовых ложек сухих или свежих листьев заливают стаканом кипятка, настаивают 1 час, процеживают. Принимать по $\frac{1}{2}$ стакану 3 раза в день.

Джем из плодов черной смородины используется как средство, повышающее аппетит.

При засолке огурцов, помидоров, капусты, арбузов свежие и сушеные листья черной смородины используют как пряность.

При гастрите с пониженной кислотностью, язвенной болезни желудка пьют свежий сок смородины черной по 30–50 мл 3 раза в день за полчаса до еды.

Французский врач Леклерк предложил для лечения ревматизма следующий сбор: лист смородины — 100 г, соцветия сирени — 50 г, лист ясеня — 50 г. Столовую (с верхом) ложку смеси заваривают стаканом кипятка 1 час, процеживают и пьют за полчаса до еды по 100 мл 3 раза в день.

В народной медицине Белоруссии настой листьев смородины пьют при зобе, женских воспалительных заболеваниях.

В косметике препараты из черной смородины также нашли широкое применение. Сок ягод черной смородины используется для отбеливания лица. Рекомендуются несколько раз в день протирать лицо тампоном, смоченным соком. Для этой процедуры можно использовать также кусочки льда из сока черной смородины. После стирки белья или мытья посуды рекомендуется протирать руки соком черной смородины для предохранения от шелушения кожи.

Для отбеливания веснушек зрелые ягоды черной смородины растираются, и полученная кашица наносится на лицо в виде маски на 20–30 мин. Маска снимается косметическим молочком. Курс лечения — 10–12 процедур.

Из ягод черной смородины делают соки, джемы, сиропы, компоты, ликеры. Их хорошо использовать в качестве начинки при приготовлении десертов и добавок к фруктовым супам и соусам.

ЧЕРНИКА ОБЫКНОВЕННАЯ — *Vaccinium myrtillus*



Ветвистый листопадный кустарничек высотой 15–50 см с прямостоящими разветвленными, у основания серыми (в верхней части зелеными) ребристыми стеблями и ползучим укореняющимся корневищем длиной до 2–3 см. Листья светло-зеленые, очередные, тонкие, гладкие, яйцевидные. Цветки поникающие, оди-

ночные, зеленовато-белые с розовым оттенком, расположены в пазухах молодых листьев. Цветет в мае-июне. Плоды шарообразные, черные с синевато-сизым налетом, диаметром 6–8 мм, с множеством мелких семян. Кожица тонкая, мякоть очень сочная, нежная, кисло-сладкая. Созревают в июне-сентябре. Растение начинает плодоносить с 5–6 лет, максимум плодоношения наступает в 8–10 лет.

Распространена в европейской части страны, на Кавказе, в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке. Оптимальные условия находит в лесной зоне с умеренным увлажнением, особенно в подзоне смешанных хвойно-широколиственных лесов. Способна существовать в условиях значительного затенения, однако освещенность положительно влияет на урожайность и развитие вегетативных органов.

В дикорастущей чернике 6,0–10,2% сахаров, кислот (лимонной и яблочной) немногим более 1%, пектина 0,06% (только растворимый), аскорбиновой кислоты 3 мг%, каротина 0,08 мг%, полифенолов около 5%. Р-реактивные полифенолы на 85% представлены антоцианами (4220 мг%).

Листья черники содержат до 2% неомиртиллина, арбутин, флавоноиды, хинную и другие кислоты. Считают, что противодиабетические свойства листьев обуславливает неомиртиллин, который называют растительным инсулином.

Черника широко используется в пищевой промышленности. Ягоды употребляют в пищу свежими и сушеными, готовят из них варенье, компот, кисель, морс, сироп, безалкогольные напитки, желе, применяют в кондитерском деле. Они являются прекрасным диетическим продуктом. Листья и стебли можно использовать для дубления кожи и окраски ее в коричневый и желтый цвет. Черника — хороший медонос, дающий 30–80 кг/га ароматного меда.

В народной медицине ягоды и листья черники издавна считаются мягким вяжущим средством, применяемым при острых и хронических расстройствах функций желудочно-кишечного тракта как у взрослых (энтериты, энтероколиты), так и у детей (поносы, диспептические расстройства, анемии).

Чернику и ее препараты применяют при снижении остроты зрения, а также в качестве кровоостанавливающего и противоанемического средства.

Чернику рекомендуют при диабете, заболеваниях верхних дыхательных путей, при болях в области желудочно-кишечного тракта и несварении желудка. Свежие ягоды не только останавливают поносы, но они же помогают и при хронических запорах. Свежие плоды применяют при желче- и мочекаменной болезнях, при подагре, ревматизме, экземах, псориазе, атеросклерозе, гипертонии и болезнях, связанных с нарушением проницаемости сосудистой стенки.

При гингивитах, афтах и других заболеваниях полости рта и десен народная медицина рекомендует применять полоскания настоями листьев или плодов черники.

Хронические поносы хорошо лечатся отваром плодов черники. 40 г сухих плодов на 200 мл воды, кипятить 20 мин. В этих же целях отвар смеси листьев черники и листьев шелковицы (в равных долях) пьют по $1/2$ стакана 3 раза в день.

В любом виде черника оказывает хорошее действие при лечении диабетической ретинопатии (ухудшения зрения на почве сахарного диабета).

В литовской народной медицине плоды черники пьют в любом виде при симптоматическом лечении больных раком.

При геморрое с настоем листьев черники делают клизмы, при белях — спринцевания. Листья и плоды черники при геморрое используют также в виде компрессов и примочек.

При экземе ягоды черники толстым слоем наносят на участок поражения и оставляют под повязкой на сутки.

При лейкозах, раке желудка чернику и препараты из нее принимают в любом виде. При белокровии рекомендуется 6 столовых ложек листьев черники залить 1 л кипятка, настоять 2–3 часа, процедить. Пить по 5–6 стаканов в день в течение 1–2 месяцев. Через месяц сделать перерыв на 10 дней.

При хроническом гастрите и хроническом колите болгарские фитотерапевты рекомендуют принимать свежие ягоды черники по 60–100 г ежедневно или пить настойку из них.

ШИПОВНИК МАЙСКИЙ, ИЛИ КОРИЧНЫЙ, —
Rosa majalis, или cinnamomea



Кустарник высотой до 2 м с тонкими прутьевидными ветвями, покрытыми блестящей буровато-красной корой, с изогнутыми шипами, сидящими по два при основаниях листьев. Листья непарноперистые, состоят из семи продолговато-эллиптических или продолговато-яйцевидных листочков, с короткими черешками. Цветки одиночные (реже по 2–3), крупные, диаметром 3–5 см, душистые. Многочисленные односемянные плодики образуют вместе с разросшимся цветоложем шаровидный или сплюснуто-шаровидный, реже яйцевидный или эллиптический ложный плод диаметром до 1,5 см с мясистыми оранжевыми или ярко-красными стенками. Плодики (семена) орешковидные, желтоватые, длиной около 5 мм, несколько угловатые. Цветет с середины мая до июля, плоды созревают в августе-сентябре.

Встречается в лесной и лесостепной зонах европейской части страны, Урала, Сибири. Растет по речным поймам, на заливных лугах, среди кустарников, в разреженных лесах, по опушкам, полянам, вырубкам и оврагам. Культивируют как декоративное, лекарственное и витаминное растение. В настоящее время создано несколько гибридных высоковитаминных сортов, которые разводят на промышленных плантациях

Лечебное применение имеют плоды шиповника. В их мякоти содержится витамин С (4–6%, иногда до 18%), провитамин А (до 0,17%), витамины В₂, К и Р, а также сахара (до 18%), пектины (3,7%), органические кислоты (главным образом лимонная и яблочная), красящие вещества.

Собирают плоды шиповника, когда они вполне созреют. Сушат в печах и сушилках при температуре 80–100°C, следя за тем, чтобы плоды не подгорали. После сушки их перебирают и удаляют подгоревшие и почерневшие. Плоды можно хранить в сухом месте два года.

Плоды шиповника широко используют для витаминизации различных кулинарных и кондитерских изделий. Из них готовят пюре, пасту, повидло, мармелад, конфеты, компот, кисели, морс, квас и т. п. Витаминные экстракты, сиропы, пилюли, таблетки, драже, а также водные настои из плодов шиповника принимают для профилактики и лечения заболеваний, связанных с недостатком в организме витаминов, в первую очередь витамина С, при истощении и малокровии.

Настой готовят из расчета 20 г (примерно 2 столовые ложки) плодов на 1 стакан кипятка; кипятят в закрытой стеклянной или эмалированной посуде в течение 10 мин и оставляют стоять, хорошо закрыв посуду. Спустя 24 ч настой процеживают через два слоя марли и отжимают оставшиеся плоды. Для улучшения вкуса добавляют сахар или сироп. Лучше всего сохраняется витамин С, если сухой шиповник заливают кипятком и выдерживают в термосе 10–12 ч. Пьют настой по $1/2$ –1 стакану 2 раза в день. Для детей достаточно $1/3$ – $1/4$ стакана на прием.

Настой шиповника можно приготовить значительно быстрее, если предварительно измельчить плоды в ступке. 10 г измельченных плодов заливают стаканом кипящей воды и кипятят 30 мин. После охлаждения и процеживания принимают в тех же дозах, что и суточный настой.

В плодах шиповника, собранных в средней или северной полосе страны, количество витамина может быть в 4–5 раз больше, чем в плодах, собранных, например, в Украине. Поэтому при использовании плодов из южных районов их количество, взятое для приготовления настоя, можно удвоить и даже утроить. Шиповник часто включают в состав витаминных чаев (сборов).

Вытяжки из шиповника усиливают отделение желчи. В настоящее время жидкий экстракт из плодов шиповника, выпускаемый фармацевтической промышленностью под названием «Холосас», применяют для лечения воспалительных заболеваний печени и желчного пузыря. В этих же случаях в народной медицине употребляют настои шиповника. Извлечения из шиповника часто используют при кровотечениях различного происхождения, гемофилии, геморрагических диатезах и т. п. Они особенно полезны

после перенесенных хирургических операций, при длительных физических и нервных напряжениях, беременным и кормящим грудью женщинам. Их советуют пить при атеросклерозе, воспалениях бронхов и легких, туберкулезе.

Настои применяют при гастритах с пониженной кислотностью желудочного сока, а также при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Поскольку шиповник обладает и мочегонным действием, его назначают при болезнях почек, мочевого пузыря, отеках.

При желудочно-кишечных расстройствах в традиционной медицине пьют водный настой листьев. Считают, что он улучшает моторную функцию желудка и успокаивает боли.

Благодаря наличию фитонцидов листья и водные настои обладают противомикробным действием. Иногда их прикладывают к коже при экземах. Настой лепестков шиповника (горсть лепестков на 0,5 л кипятка) хорошо тонизирует и освежает любую кожу.

Отвары из корней шиповника применяют для лечения малярии и при камнях в почках и мочевом пузыре. Поскольку в корнях, а также в галлах содержится много дубильных веществ, их используют и как вяжущие средства.

Из семян шиповника получают масло, содержащее жирные кислоты и витамины. Его применяют для наружного лечения ран, трофических язв, пролежней, ожогов, обморожений, трещин сосков, воспалений десен и др.

5.5. СУБТРОПИЧЕСКИЕ КУЛЬТУРЫ

ГРАНАТ (ГРАНАТНИК) — *Punica*



Кустарник или небольшое дерево высотой 1,5–5 м, с мощной корневой системой и супротивными, гладкими, коричнево-желтыми ветвями. Молодые ветви зеленовато-серые, укороченные, превращающиеся в колючки. Листья супротивные, эллиптические, кожистые, блестящие. Цветки одиночные или в пучках

по 2–5, на коротких цветоножках, чашечка воронковидная, венчик ярко-красный. Плоды шаровидные, величиной с яблоко, красноватые или желтоватые с толстой кожистой кожурой. Семена угловатые, окруженные сочной, пурпурной прозрачной мякотью, имеющей кисло-сладкий вкус. Цветет в мае-августе, плодоносит в сентябре-октябре.

Родина гранатника — Северная Африка. Растет в Средней Азии, реже в Закавказье и Дагестане по сухим каменистым склонам предгорий и щебенистым осыпям. Местами образует большие заросли. Широко культивируется на Кавказе, в Средней Азии и в Крыму. Заготавливают кору корней, стволов и ветвей, а также кожуру плодов.

Из общей массы плода граната 38–63% составляет сок, 10–20% — твердые семена, 29–50% — корка (кожура) плода и пленчатые перегородки. В соке содержится до 19% сахаров, до 9% лимонной и яблочной кислот, азотистые вещества, витамин С; в корке плода и пленчатых перегородках — до 28% дубильных веществ.

Кора корней, стволов и ветвей содержит алкалоиды. Количество их зависит от места произрастания растения и достигает в коре корней 0,25%. В коре стволов и листьях обнаружена бетулиновая кислота (0,15–0,45%); в кожуре плодов и листьях — урсоловая кислота (0,6–0,45%). Кора ствола богата дубильными веществами (28%).

Плоды граната — ценный диетический продукт. Их едят в свежем виде или получают из них сок, экстракт, сироп и освежающие напитки. Гранатовый сок наряду с зернами применяют при изготовлении национальных блюд. Путем упаривания сока готовят соус нашараби — одну из лучших приправ ко многим кавказским блюдам.

Лечебные свойства граната известны еще с древности. Еще Гиппократ применял корку граната для лечения ран и при поносах, сок граната он рекомендовал при болях в области желудка и при гастритах.

В народной медицине гранат и препараты из него имеют широкое применение.

Гранатовый сок пьют и свежие плоды едят как общеукрепляющее средство при простудах, анемиях, после пе-

ренесенных тяжелых болезней. Его применяют также как противогинготное средство. Он также регулирует деятельность желудочно-кишечного тракта, действует как мочегонное, желчегонное, противовоспалительное и антисептическое средство.

Отвар и настой корней граната применяют как глистогонное средство, а также при маточных кровотечениях.

Цедра плодов, настой цветков граната применяются в качестве вяжущего средства при желудочно-кишечных расстройствах.

При лечении ожогов их сначала смазывают 10–15%-ным разведенным водой соком, а потом посыпают порошком из кожуры.

Сок сладких и сочных плодов граната рекомендуется при лечении лихорадочных состояний, при лечении пневмоний и туберкулеза.

Народная медицина рекомендует пить отвар кожуры плодов как сильное закрепляющее средство при поносах.

Систематический прием в пищу гранатов снижает артериальное давление у гипертоников. Гранатовый сок пьют для улучшения аппетита.

Отвар коры плодов применяют в народной медицине для лечения колитов, энтероколитов, дизентерии.

Мазь из порошка семян плодов граната применяется при лечении злокачественных язв: смешать порошок из семян с вазелином или несоленым коровьим маслом в соотношении 1:5. На 20 г порошка 100 г масла.

Авиценна писал: «Если ты будешь утром есть гранат, в обед — пищу, фаршированную луком, а вечером — мед, то кровь твоя будет чиста, как слезинка».

Плоды и сок кислых сортов граната полезно принимать при сахарном диабете.

Сок из кислых плодов граната, сваренный с медом (1:1), рекомендуется народной медициной Кавказа как средство, разъедающее дикое мясо и при злокачественных язвах.

При расстройстве кишечника 1 столовую ложку корки граната заварить стаканом кипятка, настоять 1 час и выпить сразу.

При болезнях селезенки долгое применение гранатового сока значительно облегчает течение болезни. Принимать по $\frac{1}{2}$ стакана 2 раза в день.

Отвар кожуры граната используется в косметике для ополаскивания волос после мытья.

ИНЖИР (СМОКОВНИЦА, ВИННАЯ ЯГОДА, ФИГА) — *Ficus carica*



Листопадное дерево до 15 м высоты с редкими изогнутыми ветвями и светло-серой корой, иногда раскидистый кустарник с обильной порослью. Листья очередные, крупные, сверху жесткошершавые, с нижней стороны железистоопушенные; пластинка листа округлая или широкояйцевидная цельная, чаще 3–5-лопастная.

Цветки мелкие, от светло-желтых до фиолетовых, собраны в пазухах листьев в соцветие, имеющее грушевидную форму. Плоды на коротких плодоножках, грушевидной формы, содержат многочисленные мелкие орешки.

По срокам созревания сорта инжира разделяют на три группы: ранние, созревающие во второй половине августа; средние — в конце августа и поздние — в сентябре-октябре. Все части растения содержат млечный сок, вытекающий при поранениях.

В диком виде встречается в Индии, Афганистане, Иране, Турции и Пакистане. В культуре широко распространен во многих субтропических странах. Известен человечеству с глубокой древности. Культивируется с незапамятных времен ради вкусных, очень сладких соплодий. Культура его в Месопотамии известна свыше 4000 лет. В Древнем Египте инжир был одной из главных культур. В России возделывается на Кавказе.

Свежие соплодия инжира богаты сахарами (12–24%) и органическими кислотами (0,09–0,38%). Отдельные сорта содержат до 71% сахара. Найдены глюкоза (3,10%), левулеза (2,29%), сахароза (1,8–3,69%). В соке обнаружены

мальтоза, сахароза, глюкоза, фруктоза. Основная кислота плодов — лимонная. В зрелом инжире обнаружена глицериновая кислота, каротиноиды. Каротина содержится мало. Инжир богат пектиновыми веществами. Наблюдается высокое содержание железа (0,31–1,30 мг%) и меди (0,02–1,05 мг%), а также микроэлементов. В плодах обнаружено активное ростовое вещество — ауксин цитрусовых. Зрелые плоды инжира богаты млечным соком.

Налет на сушеном инжире содержит глюкозу, фруктозу, следы лимонной и яблочной кислот, а также лизин, аспарагин и аспарагиновую кислоту. В листьях смоковницы обнаружены флавонол рутин (0,1%), пальмитиновая кислота, сахара, эфирное масло.

В официальной медицине плоды инжира применяются при лечении тромбоэмболии, тромбофлебитов, заболеваний сердечно-сосудистой системы. Инжир обладает легким слабительным, мочегонным, отхаркивающим и противовоспалительным действием. В народной медицине он применяется при лечении заболеваний верхних дыхательных путей, трахеитов, ларингитов, бронхитов, бронхоэктатической болезни. Для лечения заболеваний органов дыхания его варят в молоке. Отвары и варенье из инжира рекомендуются как потогонное и жаропонижающее средство.

Инжир полезен человеку любого возраста. Ограничивать его потребление нужно только больным сахарным диабетом (в инжире большой процент сахара).

Свежие листья инжира при наружном применении помогают быстрейшему созреванию фурункулов. Отвар листьев инжира применяется при кашле, бронхиальной астме, заболеваниях почек. Отвар сухих листьев инжира пьют при энтероколитах, дизентерии, колитах по $\frac{1}{2}$ стакана 3 раза в день.

При гастритах, для полосканий пользуются отваром инжира (2 столовые ложки сухих соплодий на 1 стакан молока). Внутрь принимают по 100 г 2–3 раза в день. Наружно отвар инжира применяют в виде припарок или компрессов при флюсах, нарывах, фурункулах.

Свежие плоды инжира рекомендуются истощенным, ослабленным или перенесшим тяжелое заболевание. Вяленый и свежий инжир применяется при эпилепсии, млечный

сок его гонит песок из почек. Недозрелые плоды инжира разминают и прикладывают к бородавкам, родимым пятнам.

Авиценна в «Каноне врачебной науки» писал о воздействии инжира на организм: «Из инжира прикладывают лекарственные повязки к твердым опухолям. Он способствует созреванию нарывов; свежий инжир при употреблении вызывает потницу. Отвар его в виде полоскания полезен от опухолей в горле и от опухолей у оснований ушей».

Выжатый сок листьев инжира изъязвляет; отваром его с пеной горчицы смазывают при чесотке. Листья его помогают от лишаев. Их прикладывают при крапивнице и язвах. Вода, дважды настоянная на золе его древесины, разъедает и очищает гниющие застарелые язвы. Ею поливают болящий нерв.

Свежий и вяленый инжир помогает от падучей. Млечный сок инжира или сок, выжатый из его веточек, прежде чем они покроются листьями, помогает, если его прикладывать к разъеденному зубу. Млечный сок инжира с медом помогает при влажной пелене, при начале катаракты, при утолщении век и утолщении оболочек глаза. Листьями инжира натирают при затвердении век и трахоме.

Свежий и сушеный инжир полезен при шершавости горла и подходит для груди и легочной трубки. Инжирное вино усиливает отделение молока, а также помогает от хронического кашля, от болей в груди и от опухолей легких и легочной трубки.

Выжатый сок смоковницы (из листьев) стирает следы татуировки.

МАСЛИНА — *Olea*



Вечнозеленое дерево высотой 5–12 м. Крона широко раскидистая. Ствол и ветви искривлены. Кора серая или серо-черная, покрыта чешуйками, образует наплывы. Листья супротивные, почти сидячие, цельнокрайние, сверху темно-зеленые, снизу серебристо-серые. Цветет в мае-июне. Цветки душистые, мелкие,

двудомные или полигамные, собраны в многоцветное пазушное соцветие. Плод — эллипсовидная или овальная костянка с мясистой беловатой мякотью и очень твердой косточкой. Созревает в сентябре-октябре.

Маслина распространена по Черноморскому побережью Кавказа, в Азербайджане, Туркмении и Крыму, является ценной сельскохозяйственной культурой. Растет на иловых, хорошо увлажненных почвах, чаще вблизи водоемов.

Плоды употребляют в пищу в соленом и свежем виде. Они содержат большое количество масла. Производят его двумя способами — холодным и горячим. В первом случае оно получается более высококачественным и известно под названием оливкового масла, которое широко используют в пищу, в консервной и фармацевтической промышленности.

Оливковое масло служит хорошей основой для приготовления мазей, пластырей и различных косметических препаратов. Техническое масло из маслин получают прессованием мезги. Используют его для различных технических целей, освещения и в мыловаренной промышленности. Жмых, полученный в процессе прессования мезги, идет на корм скоту.

Лекарственным сырьем служат плоды и листья. Листья заготавливают в период цветения дерева. Сушат в тени, раскладывая тонким слоем и периодически переворачивая.

Оливковое масло содержит глицериды олеиновой, пальмитиновой, стеариновой, линолевой, арахидоновой и других кислот. В плодах найдены антоцианы, фенолкарбоновые кислоты, углеводы, катехины и воск, в листьях — гликозиды, органические кислоты, маннит, горечи, флавоноиды и танины.

Масло, полученное из плодов, используют как обволакивающее, желчегонное и легкое слабительное средство, при желчекаменной болезни, запорах, особенно у детей и истощенных людей, кровоточащих геморроидальных узлах, воспалительных заболеваниях желудка и кишечника для уменьшения раздражения слизистых оболочек, при отравлениях жидкостями, вызывающими ожоги слизистой оболочки рта, пищевода и желудка, а также как смягчающее средство при образовании твердых корок на язвах, для

смазывания ссадин, ушибов, укусов пчел, ос и шмелей. Внутрь оливковое масло принимают по 60 мл 3 раза в день до еды.

Отвар листьев назначают при гипертонической болезни, как мочегонное средство при отеках, а также для профилактики и лечения атеросклероза и ожирения. Для его приготовления 1 столовую ложку сырья заливают 1 стаканом горячей воды, кипятят на водяной бане 5–10 мин, процеживают через 2–3 слоя марли и доводят объем до исходного. Принимают по 1 столовой ложке 3 раза в день за 20 мин до еды.

УНАБИ (ЮЙЮБА) — *Ziziphus jujuba*



Кустарник высотой 3–8 м. Ствол серо-черный, сильно разветвленный, крона полушаровидная, молодые побеги с колючками. Листья очередные, кожистые, яйцевидные, с жилками, по краю тупо-пильчатые. Цветет в мае-июле. Цветки мелкие, зеленоватые, расположены одиночно или по 3–5 штук в плотных клубочковых соцветиях. Плод — шаро-

видная красная или коричневая костянка.

Унаби распространен на Кавказе и в Средней Азии. Растет по сухим, щебнистым, каменистым склонам холмов и гор, в светлых лесах, обычно на высоте 2000–2500 м над уровнем моря. Культивируют в садах и парках Средней Азии, на Кавказе и на юге Украины. Растение пригодно для защитных лесонасаждений в засушливых районах и для озеленения. Разводят в садах.

Корни используют для окрашивания шелка в различные оттенки желтого цвета и для дубления кож, кору и листья — в производстве отечественного шелка. Плод сладкий, съедобный.

Плоды употребляют в сыром, сушеном, копченом и консервированном виде, используют для приготовления и производства напитков.

Лекарственным сырьем служит все растение. Плоды собирают зрелыми. Сушат на открытом воздухе или в сушилке при температуре 50–60°C. Кору заготавливают во время сокодвижения, листья — в первой половине лета, корни — осенью. Хранят в закрытой таре в сухом месте два года.

В корнях содержатся тритерпеноиды, лейкоцианы и дубильные вещества. В коре имеются тритерпеноиды, алкалоиды, дубильные вещества и лейкоантоцианы. В листьях найдены сахара, уроновые и органические кислоты (яблочная, янтарная, винная), сапонины, алкалоиды, витамины С, В и Р, фолиевая кислота, каротин, кумарины и спирты. В плодах содержатся органические кислоты, тритерпеноиды, стероиды, сапонины, витамины С, В и К, фолиевая кислота, каротин и фенолкарбоновые кислоты, в семенах — систостерин, сапонины, алкалоиды, флавоноиды и жирное масло.

Препараты унаби обладают противовоспалительным, антимикробным, анестезирующим, отхаркивающим, противокашлевым, мочегонным, антисклеротическим и гипотензивным действием, регулируют обмен веществ в организме, оказывают общеукрепляющее действие.

Кору, листья, корни и плоды растения широко применяют в народной медицине различных стран Европы и Азии. Отвар корней показан для усиления роста волос у детей и как средство против их выпадения у взрослых. Для его приготовления 20 г измельченных корней заливают 0,5 л горячей воды, кипятят на водяной бане 30 мин, постоянно помешивая, охлаждают при комнатной температуре 10 мин, отжимают и доводят объем до исходного. Голову моют на ночь. Волосы насухо не вытирают. Процедуру проводят ежедневно или через день. Курс лечения — 3–4 недели. Отвар указанной концентрации принимают при лихорадке по $\frac{1}{3}$ стакана 3 раза в день во время еды.

Отвар листьев, ветвей и коры обладает антибактериальным и бактериостатическим действием, поэтому его используют для лечения гнойных ран, абсцессов, при гастрите с пониженной и повышенной кислотностью, туберкулезном лимфадените, костном туберкулезе, туберкулезе кожи и глаз и как мочегонное средство.

Для приготовления отвара 10 г сырья заливают 1 стаканом горячей воды, кипятят на водяной бане 30 мин, процеживают горячим и доводят объем кипяченой водой до исходного. Принимают по 2 столовые ложки за 30 мин до еды. При наружном использовании отваром смачивают салфетки и обкладывают пораженные места или промывают гнойные раны.

Плоды являются хорошим средством для снижения артериального давления. Их назначают при болезнях желудка, токсикозе беременности, бронхите, одышке, коклюше, головокружении как средство, усиливающее отделение молока у кормящих женщин, при воспалительных заболеваниях почек и мочевого пузыря, облысении, язвенном стоматите и других воспалительных заболеваниях ротовой полости. Отвар плодов обладает общеукрепляющим, противокашлевым, обезболивающим, снотворным, гемостатическим и антисклеротическим действием.

Для приготовления отвара 4–5 зрелых плодов заливают 0,5 л горячей воды, кипятят на водяной бане 30 мин, охлаждают 10 мин, процеживают, отжимают и доводят объем кипяченой водой до исходного. Принимают по $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{2}$ стакана 3 раза в день за 15–20 мин до еды. Курс лечения 10–15 дней при обязательном контроле артериального давления. Повторяют его через 5–10 дней.

При длительном приеме отвара дозу плодов можно снизить или увеличить в зависимости от состояния. Этот же отвар используют для лечения малокровия, при нарушениях памяти и как тонизирующее средство.

ХУРМА ВОСТОЧНАЯ — *Diospyros kaki*



Долговечное дерево высотой до 12–15 м, с серой корой; молодые ветви коричневато-серые или вишневые, с округлыми серыми чечевичками; побеги с бархатистым коричневым опушением. Листья крупные, кожистые, обратнояйцевидные, цельнокрайные, глянцевитые, снизу серозеленые, перед опадением сильно

краснеющие, на коротких толстых пушистых черешках. Цветки 4-мерные. Венчик желтовато-белый, снаружи волосистый. Плод — крупная, мясистая ягода цилиндрической формы, с 6–8 семенами; кожица окрашена в оранжевый или красный цвет и несет восковой налет, мякоть нередко очень вяжущая, желеобразная, но при полном созревании и определенной обработке становится очень сочной и сладкой; некоторые сорта совершенно лишены терпкости и съедобны даже в недозрелом виде.

Родина хурмы восточной — Северный Китай, где она растет в лиственных лесах. Давно введена в культуру и широко разводится в странах Восточной Азии. Культивируется в Китае и Японии. Возделывается в промышленном масштабе. Ее плоды являются излюбленным повседневным продуктом питания населения.

У нас впервые появилась в 1889 г., когда была вывезена из Франции и высажена на Кавказе (Сухуми), и долгое время была опытным и любительским плодовым деревом из-за недостатка хороших сортов. В настоящее время широко культивируется как промышленное плодовое дерево в Краснодарском крае.

Плоды хурмы содержат большое количество сахара (9,27–14,79, а иногда и 25% на сырой вес), представленного главным образом глюкозой и фруктозой. Хурма богата витамином С (0,41–0,92%). Найдены органические кислоты — лимонная, яблочная. Выделено 10 каротиноидов, обнаружен танин (0,29%). Плоды содержат 0,33–1,18% белка, 1,16–1,61% протеина, 0,31–0,85% жиров. 0,61–0,72% золы. Плоды всех сортов богаты минеральными веществами, содержат медь (0,07–0,33 мг%), марганец (0,07–0,69 мг%), железо (0,7–3,8 мг%), калий (0,22–0,82 мг%).

Субтропическая хурма может быть отнесена к растениям, наиболее богатым биологически активными макро- и микроэлементами. Сок, приготовленный из свежих зрелых плодов хурмы восточной, имеет кисловато-жгучий вкус и приятный ароматный запах.

Листья содержат витамин С, каротин.

Хурма восточная по своим вкусовым, питательным, лечебным и диетическим свойствам среди субтропиче-

ских плодовых культур после цитрусовых занимает второе место.

В народной медицине плоды хурмы широко применяются в качестве противопаразитарного средства при диспептических расстройствах. Порошок из плодов принимают по 1–2 г 3 раза в день. Настой плодов пьют по 1 стакану 2–3 раза в день (средний плод измельчают, заливают 300 мл кипятка, настаивают 1 час, процеживают).

В свежем и сушеном виде плоды хурмы полезны лицам, перенесшим тяжелую болезнь, а также больным анемией. Смесь порошка из высушенных плодов хурмы с отрубями (1:1) рекомендуют использовать в качестве присыпок при отморожениях и ранах.

Мякоть хурмы или кашицу из всего плода полезно прикладывать к гнойникам и фурункулам для их быстреего созревания.

В косметике используется мякоть плодов хурмы для приготовления масок, лосьонов, кремов.

1 чайную ложку сока хурмы смешать с 1 столовой ложкой меда, одним желтком и столовой ложкой растительного масла. Для густоты добавить в смесь немного крахмала. Наложить маску на лицо на 15 мин, затем смыть теплой водой. Маска рекомендована для стареющей, дряблой кожи. Она оказывает питающее и тонизирующее действие на кожу лица.

Кашицу плода наложить тонким слоем на кожу лица на 10 мин, затем смыть холодной водой. Маска рекомендована для увядающей кожи. Курс лечения — 10–12 процедур.

ШЕЛКОВИЦА БЕЛАЯ — *Morus alba*



Дерево достигает 15–18 м высоты, с раскидистой шаровидной кроной, иногда плакучей. Листья очередные, яйцевидные, на молодых побегах цельные или почти цельные, на более старых — лопастные или выемчатые. В молодых стеблях и листьях содержится млечный сок. Цветки раздельнополые, расте-

ния двудомные. Цветки мелкие, невзрачные, собраны в сержковидные соцветия, с четырехчленным околоцветником, в мужских цветках по четыре тычинки, в женских — один пестик с двумя рыльцами. Плоды — мелкие костянки, сливающиеся в белые, красные и почти черные соплодия, в образовании которых участвуют ось цветка и прицветные листья. Цветет в апреле-мае, плоды созревают в мае-июле.

Шелковицу широко культивируют в южных районах европейской части страны, на Кавказе и в Средней Азии. Легко дичает. Изредка в культуре встречается другой вид этого рода — шелковица черная, или тут черный, — *M. nigra* L. — с более плотными и жесткими листьями, менее пригодными для выкормки шелкопряда, но с более вкусными черно-фиолетовыми соплодиями.

Соплодия шелковицы употребляют в пищу в свежем виде, для длительного хранения сушат и перерабатывают на компоты, варенье, желе, сиропы. Помимо сахаров (около 10%), состоящих в основном из фруктозы и глюкозы, в соплодиях тутового дерева содержатся лимонная и яблочная кислоты, пектин, белки, жиры, дубильные и красящие вещества, витамины, значительное количество железа. Причем в соплодиях черной шелковицы железа почти в 2 раза больше (около 6,3%), чем в белой. Из отжатого под прессом сока соплодий путем выпаривания готовят сироп — душаб, напоминающий по вкусу мед и сохраняющий в концентрированном виде ценные питательные вещества свежего сока.

В народной медицине свежие незрелые соплодия, их сироп или водный настой принимают против поносов. Зрелые соплодия, наоборот, оказывают легкое слабительное действие. Сок и настой соплодий шелковицы применяют также как отхаркивающее, потогонное и мочегонное средство.

На Кавказе сироп употребляют для полосканий при язвенных поражениях полости рта и горла. Чаще при заболеваниях горла и ротовой полости используют для полосканий разбавленный водой сок. Целесообразность такого применения шелковицы подтверждается тем, что сок обоих видов ее, как теперь установлено, а также свежие настои соплодий обладают выраженным антисептическим действием.

Настой готовят из расчета 2 столовые ложки измельченных соплодий шелковицы на 1 стакан кипятка; настаивают 4 часа, принимают 4 раза в день до еды по $\frac{1}{4}$ стакана. Этот же настой применяют для полосканий рта и горла.

При ожирении и заболеваниях сердечно-сосудистой системы принимают настой из собранных зимой и высушенных почек тутового дерева. Иногда к шелковице обращаются и врачи. Имеются сообщения о результативном применении больших количеств тутовых соплодий при лечении больных миокардиодистрофией и пороками сердца. Больные 4–5 раз в день после еды получали по 200–350 г спелых соплодий. После трех-, четырехнедельного лечения у них отмечалось уменьшение болей и улучшение работы сердца, уменьшалась одышка, восстанавливалась трудоспособность.

Народная медицина знает случаи применения коры тутового дерева в качестве ранозаживляющего средства. Из порошка коры стволов на растительном масле делают жидкую мазь (1:30), которой смазывают царапины, порезы, язвы и раны.

При диабете используют сухие листья, которыми, в частности, советуют посыпать пищу перед едой. В отдельных случаях у больных, принимавших значительное количество отвара листьев, отмечалось понижение уровня сахара в крови и улучшалось самочувствие. Было высказано предположение, что антидиабетическое действие может быть связано с наличием в шелковице витаминов, в первую очередь витамина В, способствующего фиксации глюкозы в тканях. К сожалению, положительное действие шелковицы может проявиться далеко не во всех случаях, оно бывает весьма ограниченным и кратковременным. Поэтому шелковицу, как и ряд других растений, обладающих антидиабетической активностью, можно применять при легкой форме диабета или в качестве дополнительного лекарственного средства по рекомендации лечащего врача.

Из листьев шелковицы создан биогенный стимулятор фомидол, который применяют при лечении ревматизма, кожного туберкулеза, экземы и некоторых других болезней.

5.6. ЦИТРУСОВЫЕ КУЛЬТУРЫ

АПЕЛЬСИНОВОЕ ДЕРЕВО —

Citrus sinensis



Вечнозеленое дерево с густой компактной кроной, достигающее высоты 7–12 м. Листья темно-зеленые, эллиптические, заостренные, с крылатыми черешками. Цветки белые, сильно душистые, обоеполые. Чашечка маленькая, сростнолистная, из пяти чашелистиков, венчик из пяти лепестков. Многочислен-

ные тычинки срастаются в несколько пучков. Плоды желтые, оранжевые или оранжево-красные, различной формы, с кожистым ароматическим околоплодником, сочной кисло-сладкой мякотью. Имеется более сотни различных сортов. Цветет почти постоянно.

Разводится в субтропических районах страны. Родина — Китай.

Плоды содержат сахара, органические кислоты, соли, разные азотистые и красящие вещества, клетчатку, фитонциды и несколько витаминов ($A — 0,16–0,25 \text{ мг\%}$, $B_1 — 0,08 \text{ мг\%}$, $B_2 — 0,008 \text{ мг\%}$, $C — 66 \text{ мг\%}$). В корке (кожуре) апельсина есть несколько видов эфирных масел.

Апельсин широко применялся в средние века для лечения самых различных заболеваний. Спиртовая настойка корки апельсина считалась хорошим противолихорадочным средством, а водный отвар корок, особенно отвар незрелых апельсинов вместе с коркой, служил кровоостанавливающим средством при чрезмерно обильных менструациях и других маточных кровотечениях.

Апельсиновый сок или апельсины, принимаемые натощак, возбуждают аппетит, улучшают деятельность кишечника. Сок хорошо утоляет жажду при лихорадочных заболеваниях, благодаря наличию фитонцидов обладает антисептическим действием и может использоваться для лечения долго не заживающих ран и язв.

Апельсины с успехом применяют при авитаминозах, вызываемых острым недостатком в организме витаминов А, В₁, С. Эти свойства апельсина были установлены практикой народной медицины задолго до того, как он стал использоваться в современной научной медицине.

Для похудения или для предотвращения возврата тучности два дня в неделю есть только апельсины, чай без сахара и зеленый салат.

Для смягчения жесткой кожи локтей их надо протереть апельсиновым соком пополам с растительным маслом.

Апельсин находит применение также в косметических целях. Для очистки лица можно с успехом применять апельсиновый сок. Апельсин очистить, выжать из него сок через марлю. Ватным тампоном протереть лицо, шею и грудь. Через 1–2 часа кожу ополоснуть прохладной водой и дать ей высохнуть, не вытирая. Из кожуры апельсина можно приготовить туалетную воду. Для этого кожуру залить кипятком, настоять до остывания, процедить. Можно залить ее холодной кипяченой водой и настоем процедить через сутки. Туалетной водой ополаскивать лицо утром и вечером или протирать смоченной в ней ваткой.

При уходе за стареющей кожей шеи рекомендуется 2 столовые ложки жирного творога смешать с соком половины апельсина и 1 чайной ложкой растительного масла. Смесь накладывается на марлю и прибинтовывается к шее на 15 мин. После снятия маски шея промывается теплой водой. Такую маску рекомендуется делать 2 раза в неделю.

ГРЕЙПФРУТ — *Citrus paradisi*



Плодовое дерево с небольшими колючками и серовато-коричневой гладкой корой. Листья очередные. Крупные, овальные, кожистые, блестящие, с ширококрылатыми черешками. Цветки белые, одиночные или в кистях, душистые. Тычинок много, пестик с длинным столбиком, головчатым рыльцем и многогнездной

верхней завязью. Плоды крупные, округлые, приплюснутые, со светло-желтой или темно-желтой толстой кожурой, со своеобразным запахом. Мякоть плодов желтая или зеленовато-желтая, сочная, ароматичная, с горьковато-сладким вкусом. Высота до 12 м. Время цветения — май. Плоды созревают в декабре.

В диком виде не найден. Предполагают, что он появился в Индии как почковая вариация шеддока или как гибрид между шеддоком и сладким апельсином. Введен в культуру в конце XIX в. Разводится в Китае и во всех субтропиках. В нашей стране культивируется на Черноморском побережье.

В состав плодов входят сахара (3,86–6,78%), органические кислоты (1,42–2,38%), минеральные соли, пектиновые вещества (9,19–19,04%) и разнообразные витамины — А, В, D, Р (предотвращающий кровоизлияния) и С (33,8–44,18 мг%).

Плоды и сок употребляют с сахаром свежими, а также в виде консервов, варенья, ликеров и вин. Плоды долго сохраняют витаминную ценность. Из кожуры плодов делают цукаты и получают пектин и эфирное масло. Свежий сок обычно пьют по 150–300 г 3 раза в день до еды, с медом или сахаром.

С лечебной целью используются, прежде всего, плоды грейпфрута, которые обладают антисклеротическим, тонизирующим действием, увеличивают диурез. Они улучшают аппетит, нормализуют процессы пищеварения, понижают кровяное давление, способствуют восстановлению сил при быстрой утомляемости.

Хорошее действие плоды грейпфрута оказывают при хронической усталости, камнях в почках, после перенесенного инфаркта миокарда.

Сок, мякоть и корка плодов грейпфрута применяются в косметике.

При веснушках и пятнах на лице рекомендуется протирать лицо тампоном, смоченным в соке грейпфрута, или его ломтиком.

Протирать лицо лосьоном из сока грейпфрута и отвара коры дуба следует при юношеских угрях.

Огрубевшую кожу рук и кожу на локтях можно сделать мягкой, если массировать ее ежедневно в течение 30 минут долькой или коркой грейпфрута.

Прекрасная маска, разглаживающая морщины на лице, получается, если смешать ложку измельченной в кофемолке рисовой муки со столовой ложкой простокваши и 2 столовыми ложками сока грейпфрута. Маска предупреждает появление морщин и разглаживает уже имеющиеся.

ЛИМОН — *Citrus limon*



Небольшое вечнозеленое колючее дерево до 5 м высоты, с пирамидальной или раскидистой кроной, часто культивируется в виде кустовой формы. Листья на коротких черешках до 10 см в длину, очередные, черешковые, продолговато-яйцевидные или продолговато-ланцетные, заостренные, сверху темно-, снизу

светло-зеленые, кожистые, блестящие, мелкозубчатые, с характерным лимонным запахом. Цветки душистые одиночные. Плод — крупный, ягодообразный, с толстой мягкой кожурой; кожура снаружи бугорчатая, окрашенная, с заметными простым глазом вместилищами эфирного масла, расположенными под кожицей. При надавливании пальцем масло легко выступает. Мякоть плода, содержащая 3–10 семян, очень кислая, зеленовато-желтая, сочная, разделена на 8–10 долек. Семена около 1 см длины, продолговато-яйцевидные, гладкие, беловатые. Различные сорта лимона цветут в разное время, обычно в мае-июне, плоды созревают в ноябре-декабре.

Лимон — культурное растение, в диком виде неизвестен. Родина — Юго-Восточная или Южная Азия. Сейчас выращивают практически во всех странах с субтропическим и тропическим климатом. В России промышленные плантации лимона заложены на Черноморском побережье Кавказа. Широко разводят лимон как комнатное растение.

Из плодов лимона получают эфирное масло светло-желтого цвета, которое в качестве наиболее ценной части содержит альдегид цитраль (3–6%), обуславливающий приятный запах масла; главной составной частью масла является терпен лимонен (90%).

Мякоть лимона используют для добывания лимонной кислоты (6–8%), получают сок, богатый витамином С; в кожуре содержится витамин Р. В плодах найдены сахара (3,5%); витамины А, В₁, В₂, флавоноиды; производные кумарина.

В семенах плодов содержится жирное масло и горькое вещество лимонин. Эфирное масло найдено также в ветках и листьях (0,24%). В коре обнаружен гликозид цитропетина — цитронин.

Пищевое и лечебное употребление нашли плоды лимона. В народной медицине многих стран его используют при цинге, желтухе, водянке, мочекаменной болезни, геморрое, туберкулезе, катаре желудка, ревматизме, подагре, радикулитах. Лимонный сок или мякоть употребляют при жажде у лихорадящих больных. Разведенный сок применяют для полосканий при воспалительных заболеваниях слизистых оболочек рта и глотки, а при ангинах пользуются неразбавленным соком. Широко употребляют лимон как профилактическое и лечебное средство при гипо- и авитаминозах, атеросклерозе.

Наружно сок применяют при грибковых заболеваниях кожи и для успокоения зуда при экземах, при жирной себорее кожи лица и волосистой части головы. Используют лимон и для удаления веснушек и пигментных пятен на лице. Для этого готовят лосьон: пену взбитого яичного белка тщательно перемешивают с соком одного лимона, добавляют в смесь 1 чайную ложку глицерина и $\frac{1}{2}$ стакана одеколona. Этим лосьоном протирают лицо перед сном.

Для ухода за кожей лица рекомендуют лосьон следующего состава: лимонного сока — 30 г, свежего огуречного сока — 30 г, отвара лепестков розы — 60 г, глицерина — 5 г, 40°-ной водки — 40 г. Жирную кожу советуют протирать смесью сока лимона и одеколona (1:1).

Для борьбы с потливостью ног делают ножные ванночки из лимонной кислоты с добавлением борной кислоты и тимола. В летнее время можно освежить вспотевшее лицо, протерев кожу ломтиком лимона.

Лимонным соком выводят пятна на одежде, скатертях, коже, им чистят ножи, металлические ложки и вилки.

МАНДАРИН — *Citrus reticulata*



Небольшое вечнозеленое дерево до 4 м высоты, с развесистой кроной. Ветви обычно без колючек; кора ветвей серая, с коричневыми полосками. Молодые побеги темно-зеленые. Листья крупные, кожистые, очередные, черешковые, продолговатые или продолговато-яйцевидные, заостренные, с клиновидным основанием и сильно выступающими жилками. Листья душистые, содержат многочисленные вместилища эфирного масла. Цветет в феврале-апреле. Цветки белые, мелкие, пазушные, обычно одиночные или парные. Плоды округло-приплюснутые, оранжево-желтые, с рыхлой сердцевинкой и с легко отделяющейся коркой. Корка плода ароматная, тонкая, почти гладкая, с многочисленными погруженными вместилищами эфирного масла. Мякоть плода сочная, кисло-сладкого вкуса, состоит из 10–11 легко отделяющихся долек. Плоды созревают в октябре-декабре.

Мандарин издавна культивируется в Китае, Японии и Южной Азии. В Средиземноморских странах вошел в культуру в середине XIX в. Разводится у нас в крупных масштабах как плодовое дерево и является одним из важных цитрусовых культур на Кавказе. В диком виде не встречается. Родина — Юго-Восточная Азия.

Мякоть плодов содержит сахара (до 10,5%), лимонную кислоту и другие органические кислоты (0,6–1,1%), витамины и фитонциды. Кожура плодов содержит до 2,5% эфирного масла, различные оранжевые и желтые пигменты и среди них — каротин (12,5%).

В состав золотисто-желтого мандаринового эфирного масла входит метиловый эфир антраниловой кислоты, который и придает своеобразный запах и вкус мандариновому маслу. Эфирное масло содержится также в цветках, листьях и молодых побегах.

Плоды и сок плодов обладают антицинготным и фунгицидным действием (свойством убивать грибки). Многократное втирание сока дольки мякоти мандарина излечивает участки кожи, пораженные микроспорией или трихофитией.

Спиртовая настойка кожуры плодов усиливает аппетит, улучшает пищеварение, смягчает кашель и способствует лучшему отделению мокроты.

Кожуру в китайской народной медицине применяют при кашле, бронхите, тошноте и как средство, способствующее лучшему пищеварению. Для этих же целей используют и водный настой или отвар сушеной кожуры плодов.

В научной медицине мандариновой коркой (кожурой плодов) заменяют померанцевую корку и используют для сиропов, улучшающих вкус лекарств, и для приготовления спиртовой настойки, употребляемой в виде капель для повышения аппетита и улучшения пищеварения.

Плоды широко употребляют в кондитерском и ликеро-водочном производстве.

В косметике используют сок, мякоть и корку плодов мандаринов для масок и лосьонов.

Чайную ложку сухой цедры мандарина смешать с чайной ложкой сметаны и чайной ложкой желтка. Маску нанести на лицо на 20 мин. Такая маска освежает кожу лица, витаминизирует и питает ее. Курс лечения — 15–20 процедур.

Салфетки, смоченные соком мандарина, накладывают на лицо и шею на 20 мин. После снятия их протереть кожу сначала влажным, затем сухим тампоном. Процедуру проводить 2 раза в неделю. Сок мандарина витаминизирует и питает любую кожу, придает ей красивую матовость.

5.7. ТРОПИЧЕСКИЕ КУЛЬТУРЫ

АВОКАДО (ПЕРСЕЯ АМЕРИКАНСКАЯ) — *Persea americana*



Вечнозеленое тропическое дерево высотой до 20 м с крупными кожистыми продолговатыми листьями, расположенными на побегах в спиральной последовательности. В период цветения на растениях образуются многочисленные соцветия. Опыление перекрестное. Плод — крупная ягода с одним семенем, хотя встре-

чаются и бессемянные плоды. Масса плодов варьирует от 60 до 1300 г. Форма плодов грушевидная или округлая, окраска темная с фиолетовым оттенком. Мякоть кремовая, нежная, сильно маслянистая.

Авокадо выращивают более чем в 40 странах мира. Валовой сбор плодов достигает 1,5 млн т. Основные производители — Мексика, США, Бразилия, ЮАР, Камерун, Испания. Положительные результаты получены при выращивании авокадо на Черноморском побережье Кавказа.

В пищу употребляется мякоть плода, составляющая 85% от его массы. Мякоть имеет вид нежной маслянистой бело-желтой массы. Семена в пищу не употребляют.

Плоды авокадо содержат около 30% жира, до 2% протеина и зольных веществ и почти 70% воды. В плодах содержатся витамины (А, В, В₁₂, РР, Е, К, пантотеновая кислота), соли кальция и фосфора. Содержание сахара низкое, около 1%, поэтому авокадо рекомендуют больным сахарным диабетом.

Плоды употребляют в свежем виде, а также подвергают различной обработке. Из плодов готовят салаты, приправы, используют как масло для бутербродов. По вкусу плоды авокадо напоминают грецкий орех. По калорийности они превосходят мясо и яйца.

В медицинской практике плоды авокадо применяют для лечения и профилактики анемии, при заболеваниях

желудочно-кишечного тракта, особенно при гастритах с секреторной недостаточностью, при гипертонической болезни и атеросклерозе. Листья и кожуру плодов иногда используют для лечения энтеритов; описаны также глистогонные свойства растения.

Масло из плодов авокадо широко используется в косметической промышленности.

АНАНАС НАСТОЯЩИЙ —

Ananas comosus



Мощное многолетнее травянистое растение со слабой корневой системой, с сильно укороченным побегом, образующим розетку суккулентных полуохватывающих друг друга у основания листьев, по краю зубчатых (есть формы без зубцов), 30–80 см длиной и 15 см шириной. Верхушки листьев острые, колючие. Цвето-

носный стебель образует простое соцветие — колос из густо спирально расположенных на оси цветков, до 8 см длиной и 4 см в диаметре. Цветки обоеполые, правильные. Цветки развиваются в ягоды, срастающиеся между собой и с осью соцветия, которая становится мясистой и мягкой, образуя сборный плод. Последний имеет цилиндрическую, коническую или эллипсоидальную форму. Величина соплодия определяется числом листов. Вес соплодия колеблется в зависимости от сорта и условий выращивания от 2 до 10 кг (и больше). Внутренняя часть соплодия необычайно сочная, кисловато-сладкая, очень вкусная и ароматная. Экспортируются ананасы из тропических стран во все государства умеренного пояса.

Лекарственным сырьем является сок соплодий и иногда листья растения. Мякоть соплодия ананаса содержит 11,69–15,23% сахаров (преимущественно сахарозы), 0,41% азотистых веществ, 0,51–0,72% кислот (главным образом лимонной, а иногда и только ее), витамин С (40 мг%), бромелин, соли калия (321 мг%) и меди (8,3 мг% на 1 кг съедобной части).

Употребляют соплодия в свежем и консервированном виде. Ананасовый сок содержит бромелин — смесь ферментов, близких к пепсину и папаину, обладающих противовоспалительным и противоотечным действием. Сок рекомендуется при желудочно-кишечных заболеваниях, болезнях печени, сердечно-сосудистой системы, почек и малокровии, для улучшения пищеварения (употребление, однако, следует ограничить при болезнях желудка и гастритах с повышенной кислотностью желудочного сока).

Сок ананаса — отличное противоцинготное средство. В гомеопатии ананас назначают при функциональных расстройствах нервной системы. В Индии в качестве противоглистного средства пользуются соком из листьев ананаса.

БАНАН — *Musa*



Принадлежит к роду многолетних растений семейства Банановых порядка Имбирных. Высота банана может достигать 15 м. Имеет мощное корневище. Плод многосемянный ягодовидный, толстокожий. После плодоношения надземная часть отмирает и из корневищ вырастают новые ложные стволы. Родина культурных бананов — Индия.

Это одна из древнейших культур, возделываемых человеком. Банан известен еще с IV–VII вв. до н. э. Для многих тропических стран банан является важнейшим пищевым продуктом и основным экспортируемым товаром.

У культурных форм плод часто лишен семян, и растение размножается вегетативно. Листья у банана очень большие. В пазухе одного листа развивается 10–16 плодов (длина плода до 15 см); все соцветие содержит до 300 плодов. Плоды употребляют в свежем и сушеном виде, некоторые, с жесткой мякотью, идут на корм скоту.

В России банан можно встретить как декоративное растение в Крыму, на Черноморском побережье Кавказа.

В народной медицине банан применяется мало из-за ограниченной возможности его выращивания. Известно,

что спелые плоды банана усиливают половое влечение и повышают лактацию у кормящих женщин

Банан широко применяется в косметике.

При жирной коже лица хорошо размятый банан смешать с чайной ложкой лимонного сока. Смесь нанести на лицо на 15–20 мин, затем смыть теплой водой. Курс — 15–20 масок, через день.

Одну столовую ложку кашицы из банана смешать с медом, сметаной и желтком куриного яйца. Смесь нанести на лицо на 15–20 мин. Маска предназначена для сухой увядающей кожи. Курс — 20 процедур.

К хорошо размятому банану добавить взбитый белок куриного яйца и нанести на жирную кожу лица на 20 мин. Смыть теплой водой. Процедуру повторить 15–20 раз через день.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислите виды семечковых культур и охарактеризуйте их использование.
2. Морфологические и биологические особенности орехоплодных культур.
3. Морфологические и биологические особенности каштана конского.
4. Морфологические и биологические особенности косточковых культур.
5. Как классифицируют косточковые культуры?
6. Перечислите виды ягодных культур и охарактеризуйте их использование.
7. Морфологические и биологические особенности семечковых культур.
8. Морфологические и биологические особенности цитрусовых культур.
9. Перечислите виды тропических культур и охарактеризуйте их пищевые и лекарственные свойства.
10. Морфологические и биологические особенности тропических культур.

6 ЗАГОТОВКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КУЛЬТИВИРУЕМЫХ РАСТЕНИЙ В МЕДИЦИНЕ

6.1. ПРИМЕНЕНИЕ КУЛЬТИВИРУЕМЫХ РАСТЕНИЙ В МЕДИЦИНЕ

Российская Федерация достаточно богата природными ресурсами лекарственных видов растений, многие из которых отсутствуют в фармакопеях других стран. Это, например, элеутерококк колючий, лимонник китайский, пион уклоняющийся, левзея (рапотник) сафлоровидная, родиола розовая, пустырник пятилопастной, лабазник вязолистный, копеечник альпийский, безвременник красивый, астрагал пушисто-цветковый и многие другие широко произрастающие в естественных и полевых условиях.

Товарное производство лекарственных растений в Российской Федерации в настоящее время сократилось и составляет лишь около 3 тыс. га. Основные посевные площади лекарственных растений сосредоточены на территории 10 районов нашей страны. Причем больше всего лекарственных растений возделывается в Северо-Кавказском, Поволжском и Западно-Сибирском районах, соответственно 380, 1140 и 730 га (см. табл. 15).

Аналогичные закономерности по посевным площадям лекарственных растений в регионах Российской Федерации отмечены и в последующие годы.

Наиболее сильно сокращены посевные площади традиционных лекарственных растений: валерианы лекарственной, календулы лекарственной, ромашки аптечной, зверобоя продырявленного, левзеи сафлоровидной, пустырника пятилопастного, душицы обыкновенной, синюхи голубой, мяты перечной, алтея лекарственного, шиповника майского и многих других видов.

Таблица 15

**Динамика посевных площадей лекарственных растений
в России, га (по обобщенным статистическим данным
Государственного комитета РФ, 2000)**

Регион	Годы			
	1995	1996	1997	1998
Центральный	250	250	130	120
Центрально-Черноземный	210	290	110	130
Нечерноземный	310	250	130	—
Волго-Вятский	60	—	—	—
Поволжский	1650	1410	940	1140
Северо-Кавказский	530	500	600	380
Уральский	340	230	230	230
Западно-Сибирский	1070	990	930	730
Восточно-Сибирский	80	10	5	6
Дальневосточный	40	20	10	10
ИТОГО	4230	3780	3000	2790

Таблица 16

**Динамика производства и заготовок
основных лекарственных растений Российской Федерации, т**

Культура	Годы				
	1975	1985	1990	1997	2004
Производство					
Всего, в том числе:	5000	4400	7300	4100	2400
валериана, корень	400	213	118	60	40
мята, лист	—	40	278	25	16
календула, цветки	12	40	36	26	26
ромашка, цветки	168	191	159	120	160
пустырник, трава	297	381	908	300	45
Заготовки					
Всего, в том числе:	8700	12600	1400	—	—
ромашка, цветки	220	174	268	—	—
пустырник, трава	217	222	307	—	—

По данным «Союзэфирлекарстпрома», валовой сбор лекарственного сырья в РФ в 2000 г. составил 2400 тонн, что в 3,3 раза меньше, чем было произведено в 1990 г. (табл. 16).

Анализ экономической эффективности производства основных лекарственных культур указывает на довольно высокую их рентабельность, которая варьирует у основных видов лекарственных растений: мяты (листа), валерианы (корня), ромашки (цветов), пустырника (травы) — 47–60%. Однако их производство снижается из-за отсутствия гарантированного и долговременного заказа для сельхозпроизводителей. Поэтому для применения в научной и народной медицине следует шире использовать традиционные пищевые культуры: гречиху, кукурузу, овес, картофель, свеклу, подсолнечник, лен, морковь, тыкву, клевер красный, хмель обыкновенный и многие другие полевые культуры, выращиваемые в полевых условиях и представленные в таблице 17.

Таблица 17

Использование видового разнообразия растений полевых культур в медицине (по обобщенным литературным данным)

№ п/п	Вид заболевания и действие	Культура	
		Научная медицина	Народная медицина
1	Авитаминоз, гиповитаминоз	Гречиха посевная, картофель, морковь	—
2	Ангина	Календула, шалфей лекарственный	Клевер розовый, морковь
3	Анальгезирующие	Мята перечная	—
4	Атеросклероз	Донник лекарственный, кукуруза, мята перечная, подсолнечник	—
5	Анемия	—	Морковь
6	Аритмия	Календула	—
7	Астма бронхальная	Шалфей лекарственный	—
8	Атония кишечная	Свекла	Тмин обыкновенный

Продолжение табл. 17

№ п/п	Вид заболевания и действие	Культура	
		Научная медицина	Народная медицина
9	Бессонница	Валериана	Овес, хмель обыкновенный
10	Блефарит	—	Календула
11	Бородавки	—	Календула
12	Бронхит	Анис обыкновенный, шалфей лекарственный	Женьшень
13	Болеутоляющие	—	Клевер пахенный
14	Возбуждающие аппетит	Горчица сарепская, мята перечная, подсолнечник, редька	Анис обыкновенный, мята перечная, овес посевной, подсолнечник, хмель
15	Вегетоневроз	Валериана лекарственная, женьшень	—
16	Вяжущие	Ромашка аптечная, шалфей лекарственный	—
17	Гастрит гипосекреторный	Календула, редька, женьшень	Календула, картофель, хмель обыкновенный
18	Гастрит гиперсекреторный	—	Мята перечная, редька
19	Геморрой	—	Морковь
20	Гепатит	Женьшень, календула, кукуруза, морковь, тыква	Календула, хмель обыкновенный
21	Гингивит	Шалфей лекарственный	Морковь
22	Гипотоническая болезнь	Горчица сарепская, женьшень, левзея сафлоровидная	—
23	Гипертоническая болезнь	Валериана лекарственная, донник лекарственный, календула	Свекла обыкновенная
24	Дезинфицирующие	Мята перечная, ромашка аптечная, шалфей лекарственный	—
25	Диабет сахарный	Женьшень	Женьшень, лен обыкновенный

Продолжение табл. 17

№ п/п	Вид заболевания и действие	Культура	
		Научная медицина	Народная медицина
26	Желчегонные	Кукуруза, мята перечная, редька, шалфей лекарственный	Кукуруза, тмин обыкновенный
27	Желчекаменная болезнь	Морковь, мята перечная	Пырей ползучий
28	Запоры	Лен обыкновенный, морковь, тыква	Одуванчик лекарственный, тмин обыкновенный
29	Инфаркт миокарда	Морковь	—
30	Истощение	—	Клевер красный
31	Кардионевроз	Валериана лекарственная, женьшень	—
32	Климакс	Календула	—
33	Колит	—	Календула, редька
34	Кровотечение желудочное	—	Кукуруза
35	Кровотечение легочное	—	Мята перечная
36	Повышение лактации (лактогенные)	—	Морковь
37	Ларингит	Мята перечная	Картофель
38	Метеоризм	Ромашка аптечная	Тмин обыкновенный
39	Мозоли	—	Календула
40	Мочегонные	Арбуз, кукуруза, мялисса лекарственная, редька, тыква, шалфей	Анис, клевер красный, кукуруза, морковь, мята перечная, овес посевной, петрушка огородная, свекла обыкновенная
41	Неврастения	Женьшень	Клевер средний
42	Ожоги	Календула, картофель, лен обыкновенный	Календула, подсолнечник, тыква
43	Переутомление	Женьшень, левзея сафлоровидная	Овес посевной
44	Пониженная половая функция	Женьшень	Левзея сафлоровидная

Продолжение табл. 17

№ п/п	Вид заболевания и действие	Культура	
		Научная медицина	Народная медицина
45	Потливость ног	—	Овес посевной
46	Потогонные	Мята перечная, ромашка аптечная	—
47	Пневмония	Горчица сарепская	Свекла обыкновенная
48	Полиартрит	Морковь	—
49	Седативные	Валериана, донник, морковь, хмель обыкновенный	Мелисса лекарственная, мята перечная, ромашка аптечная
50	Слабительные	Мелисса, подсолнечник, пырей ползучий, ромашка аптечная	Морковь, овес посевной, одуванчик лекарственный, ромашка аптечная, свекла обыкновенная
51	Стенокардия	Горчица сарепская, морковь, мята перечная	—
52	Туберкулез легких	—	Женьшень
53	Укрепляющее волосы	—	Хмель обыкновенный
54	Фарингит	Мята перечная	Картофель
55	Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки	Картофель, календула	Календула, картофель, редька
56	Язвы трофические	Календула	Женьшень, клевер пахенный

Одним из важнейших элементов стабильного развития пищевого и лекарственного производства является семеноводство пищевых, ароматических и лекарственных растений (В. А. Быков, А. А. Жученко-мл., Н. Т. Конон, 1999). Однако из-за резкого сокращения ассортимента и объема производства их семян ухудшились посевные качества, выросли цены, что вызвало резкое сокращение посевных площадей, объемов производства.

Сегодня необходимы расширение посевных площадей полевых культур, разработка адаптивных энергосберегающих технологий возделывания с учетом имеющихся трудовых, материальных, технических ресурсов (табл. 15). Поэтому, как справедливо отмечает А. А. Жученко-мл. (2000), в XXI в. необходимо перейти от пассивной охраны природной среды к активному созиданию средообразующих фито-технологий на основе интродукции растений, мобилизации видового разнообразия полезных свойств пищевых, ароматических, лекарственных и декоративных растений. Это сократит процессы разрушения естественных биоценозов, заповедников, ботанических садов, парков и скверов, улучшит видовой и сортовой состав полевых культур, что спасет человечество от глобального и лекарственного загрязнения окружающей среды, существенно улучшит состояние здоровья людей, повысит их жизненный уровень.

6.2. СБОР, СУШКА И ХРАНЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО СЫРЬЯ

Биологически активные вещества в растительном организме накапливаются в различных его частях и в определенные периоды развития растений. У одних видов растений биологически активные вещества накапливаются в почках, листьях и стеблях, у других — в цветках или плодах, у третьих — в корнях или в коре, причем количество их колеблется в зависимости от фазы вегетации или времени суток. В связи с этим собирают обычно лишь те части растений, которые содержат наибольшее количество лечебных веществ. При несвоевременном сборе могут быть заготовлены лекарственные растения с наименьшим содержанием активных соединений, поэтому их ценность будет незначительной. Время и место накопления биологически активных веществ в растениях фактически определяют срок его заготовки (см. табл. 18).

Почки. В качестве лекарственного сырья используют почки березы повислой, тополя черного и сосны обыкновенной. Собирают их ранней весной, когда они только набухают; обычно это бывает в марте-апреле. Крупные почки

Т а б л и ц а 18

**Время сбора лекарственных растений
(по обобщенным литературным данным)**

Растение	Собираемые части	Время сбора	Место сбора
Адонис весенний	Трава	Май-август	Опушки, лесные поляны
Аир болотный	Трава	Июль-август	Берега рек, прудов, озер
Анис обыкновенный	Плоды	Август-сентябрь	Огороды, сады
Багульник болотный	Облиственные ветки	Май-июнь	Торфяные болота
Барвинок малый	Трава	Июль-сентябрь	Леса, огороды, сады
Белена черная	Листья	Июнь-июль	Поля, огороды, залежи
Береза повислая	Листья, почки	Май-июль	Леса
Боярышник красный	Цветки, плоды	Май-август	Берега рек, лес
Брусника обыкновенная	Листья	Апрель-май	Хвойные леса
Бузина черная	Цветки, плоды	Июнь-сентябрь	Огороды, сады, пустыри
Валериана лекарственная	Корни, корневища	Август-сентябрь	Лесные луга, берега рек
Василек синий	Цветки	Июль	Посевы ржи
Вахта трехлистная	Листья	Май-июль	Травянистые болота, берега рек
Девясил высокий	Корни	Июнь-август	Луга, лесные поляны
Донник лекарственный	Трава	Июль-август	Пустыри, возле культурных посадок
Душица обыкновенная	Трава	Июль-август	Пустыри, возле культурных посадок
Дягиль лекарственный	Корни	Май-сентябрь	Леса, кустарники

Продолжение табл. 18

Растение	Собираемые части	Время сбора	Место сбора
Желтушник серый	Трава	Июнь-август	Сырые леса, вдоль деревьев
Живокость сетчатоплодная	Трава	Июль	Сухие склоны
Зверобой продырявленный	Трава	Июль-август	Лесные поляны, кустарники
Земляника лесная	Плоды, листья	Июнь-июль	Лесные, степные сенокосы
Календула лекарственная (ноготки)	Соцветия	Июль-сентябрь	Леса, холмистые склоны, сады
Калина обыкновенная	Кора, плоды	Июль-октябрь	Лиственные леса
Капуста белокочанная	Листья, плоды	Сентябрь-октябрь	Огороды
Кипрей узколистный	Трава, корни	Июнь-июль	Лесные опушки, вырубки
Клюква четырехлепестная	Ягоды	Сентябрь-март	Болота
Крапива двудомная	Листья	Май-сентябрь	Огороды, пустыри
Крестовник обыкновенный	Трава, корни	Август	Поляны, луга, огороды
Кровохлебка лекарственная	Корневища	Сентябрь	Пойменные и суходольные луга
Крушина ломкая	Кора	Апрель-май	Леса, кустарники, долины рек
Крушина слабительная (жостер)	Плоды	Сентябрь-октябрь	Леса, заросли, кустарники
Лапчатка прямостоячая	Корни	Сентябрь-октябрь	Сырые луга, леса

Продолжение табл. 18

Растение	Собираемые части	Время сбора	Место сбора
Левзея сафлоровидная (маралий корень)	Трава, корни	Июль-октябрь	Леса, луга, огороды
Липа сердцевидная	Ветки	Июнь	Лиственные леса
Лопух большой	Корни	Май-сентябрь	Огороды, пустыри
Лук репчатый	Луковицы	Июль-сентябрь	Огороды
Льнянка обыкновенная	Трава	Июль	Суходольные луга
Малина обыкновенная	Плоды	Июль	Тенистые леса
Мать-и-мачеха	Цветки, листья	Май-август	Пустыри, поля, луга, леса
Можжевельник обыкновенный	Шишко-ягоды	Июль	Сосновые леса
Морковь посевная	Семена, корнеплоды	Июль-октябрь	Огороды
Мята полевая	Трава	Июль	Луга, поля, огороды
Одуванчик лекарственный	Трава, корни	Май-сентябрь	Поля, луга, огороды, вдоль дорог
Окопник лекарственный	Корни	Май-октябрь	Луга, поля
Осина, или тополь дрожащий	Почки, кора	Март-октябрь	Леса европейской части
Папоротник мужской	Корневища	Апрель-октябрь	Тенистые леса
Пастернак посевной	Трава	Июнь-июль	Огороды
Пастушья сумка	Трава	Май-сентябрь	Необрабатываемые участки земли, пустыри, поля
Петрушка	Трава, корни	Июль-сентябрь	Огороды

Продолжение табл. 18

Растение	Собираемые части	Время сбора	Место сбора
Пижма обыкновенная	Соцветия	Июль-август	Поляны, луга, вдоль дорог
Пион уклоняющийся	Корни	Май-сентябрь	Леса, сады
Пихта сибирская	Почки, хвоя	Май-июль	Хвойные леса
Плаун булавовидный	Трава, споры	Май-август	Леса
Подорожник большой	Трава	Май-сентябрь	Вдоль дорог, луга
Полынь горькая	Цветущие верхушки	Июль-сентябрь	Необрабатываемые участки земли, поля, пустыри
Пустырник пятилопастный	Трава	Июль	Холмистые склоны, пустыри
Ромашка аптечная	Цветки	Июль-август	Поляны, огороды
Рябина обыкновенная	Цветки, плоды	Май-август	Леса
Сныть обыкновенная	Трава	Апрель-май	Леса, сады, огороды
Солодка голая	Корневища	Май-сентябрь	Степные луга
Сосна лесная	Хвоя, почки	Май-август	Сосновые леса
Сушеница топяная	Трава	Июнь-август	Сырые леса, поля
Тимьян ползучий (чабрец)	Трава	Июнь-июль	Суходольные луга, опушки леса
Тмин обыкновенный	Трава	Июнь-сентябрь	Луга, вдоль дорог, поля
Толокнянка обыкновенная	Листья	Июль-август	Сосновые леса
Тополь черный	Почки	Апрель-май	Сырые леса
Тысячелистник обыкновенный	Трава	Июль-август	Луга, поляны
Фиалка трехцветная	Трава	Июнь-август	Залежи, поля, леса

Продолжение табл. 18

Растение	Собираемые части	Время сбора	Место сбора
Физалис обыкновенный	Плоды	Июнь-сентябрь	Светлые леса, кустарники, огороды
Хвощ полевой	Трава	Май-сентябрь	Поля, залежи, луга
Хмель обыкновенный	Шишки, молодые побеги	Июнь-август	Леса, сады, огороды
Хрен обыкновенный	Корни	Май-сентябрь	Огороды, луга
Цикорий обыкновенный	Корни, трава	Июнь-сентябрь	Суходольные луга, пустыри
Черда четырех-раздельная	Трава	Июль-август	Берега рек, сырые луга
Черемуха обыкновенная	Цветки, плоды	Май, август	Леса, берега рек
Черника обыкновенная	Листья, ягоды	Июль	Сосновые леса
Черноголовник многобрачный	Листья	Май-август	Луга, залежи, леса, кустарники, поля
Чеснок посевной	Луковицы	Август	Огороды
Чистец болотный	Корни (клубни)	Июль-сентябрь	Луга, опушки леса, берега рек, озер
Чистотел большой	Трава	Июнь-август	Огороды, пустыри, леса
Шалфей мускатный	Трава	Июль-сентябрь	Суходольные луга, леса
Шиповник коричный	Цветки, плоды	Июль-октябрь	Леса, кустарники
Щавель конский	Корни	Сентябрь	Сырые луга
Ятрышник пленовидный	Корни (клубни)	Июль-август	Луга, леса
Ярутка полевая	Трава	Июль-август	Поля, залежи, огороды
Ячмень посевной	Плоды	Июль-август	Поля, огороды

(сосновые) срезают ножом, мелкие (березовые) обмолачивают после сушки ветвей. Сушить почки следует очень осторожно: длительное время в прохладном проветриваемом помещении, так как в теплом помещении они начинают распускаться.

Кора. Кору деревьев и кустарников — дуба обыкновенного, калины обыкновенной, крушины ольховидной — следует собирать весной, в период усиленного соковыделения. В это время она легко отделяется от древесины. Позже, в конце весны и летом, когда сокодвижение замедляется, кора не снимается. Чтобы снять кору на молодых отрубленных или отрезанных ветках, острым ножом делают кольцевидные надрезы на расстоянии 25–50 см один от другого, соединяют их одним или двумя продольными надрезами, а затем снимают в виде желобков или трубочек. Если кора покрыта наростами кустистых лишайников, то их надо предварительно тщательно очистить ножом; в противном случае можно испортить сырье, не получив из него полноценного лекарства.

Листья. Сбор листьев ведут в период бутонизации и цветения растений. Делают это в сухую погоду, обрывая листья руками. Обычно собирают только развитые прикорневые, низкие и средние стеблевые листья. Поблекшие листовые пластинки и тем более увядающие, объединенные насекомыми или пораженные грибами, собирать нельзя — полноценного лекарства из них не получится.

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

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

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

Корни, корневища, луковичы собирают обычно в период отмирания надземных частей, когда растения переходят в период покоя, в конце лета и осенью. Их можно собирать и ранней весной до начала отрастания надземных органов, но весной период заготовки очень короткий (несколько дней). Выкапывают их лопатами, иногда вытягивают из рыхлой почвы вилами или граблями. Корневища и корни сначала отряхивают от земли, а затем начисто промывают в воде. Если заготовка имеет более или менее значительный объем, промывку лучше всего вести в больших плетеных корзинах в проточной воде. Промытые корни тут же раскладывают на рогоже, чистой траве, мешковине или бумаге и подсушивают. Затем корни и корневища очищают от остатков стеблей, мелких корешков, поврежденных или сгнивших частей и доставляют к месту окончательной сушки.

Все надземные части растений собирают только в сухую погоду. Если утром была роса или пошел дождь, то заготовку начинают только после того, как растения полностью обсохнут. Под вечер, когда появляется роса, сбор также прекращают. Лучшим периодом сбора лекарственного сырья является время с 8–9 до 16–17 ч. Подземные части, которые после сбора моют, можно заготавливать и при росе или дожде.

Не следует собирать запыленные, загрязненные растения, например, вблизи дороги с интенсивным движением транспорта. Не заготавливают части растений, поврежденные болезнью, вредителями.

Научиться собирать дикорастущие лекарственные растения может каждый. Начинающие сборщики лекарственных растений могут получить необходимую консультацию у аптечных и медицинских работников, у преподавателей биологий и работников заготконтор потребкооперации.

Сбором лекарственных растений могут заниматься школьники, живущие в сельской местности, на дачах, в лагерях, где возможна заготовка лекарственного сырья в больших количествах.

Прежде чем начать сбор растений, заготовители должны заранее внимательно обследовать местность и определить, какие виды лекарственных растений, подлежащих заготовке, встречаются, а также их примерные запасы.

Существуют общие правила сбора лекарственных растений, которые должен соблюдать каждый сборщик.

1. Не зная точно внешнего вида растения, подлежащего сбору, нельзя приступать к его заготовке. Необходимо не только знать растение по рисунку и гербарному образцу, но и уметь определять его по ботаническим признакам в естественных условиях.

2. Очень важно знать, какую часть растения, в какую фазу развития (сокодвижение, цветение, плодоношение и др.) и каким образом следует заготавливать.

3. Лекарственные растения на одном месте следует заготавливать с интервалом: при заготовке однолетних растений необходимо оставлять отдельные экземпляры нетронутыми для обсеменения, а при заготовке многолетних растений следует оставлять корневую систему, отдельные части растения и отдельные растения целиком для вегетативного и семенного размножения. На одном и том же участке заготовку данного растения можно повторить только через несколько лет.

4. Заготовку лекарственного сырья необходимо проводить только в ясную, сухую, солнечную погоду и в определенное время суток в зависимости от вида и рода растения.

5. Нельзя собирать сильно запыленные или загрязненные надземные части растений (цветки, листья, плоды и др.).

6. При заготовке лекарственного сырья нельзя складывать в одну тару разные виды растений, так как растения взаимодействуют между собой. Нужно также помнить, что свежесобранные растения нельзя туго набивать в мешки, ящики и другую тару, так как сырье согревается, слеживается, деформируется, теряет присущий растению запах и цвет, буреет и становится непригодным.

7. Необходимо иметь представление о внешнем виде готового лекарственного сырья и предельных нормах допустимых примесей к нему.

Прежде чем начинать сбор лекарственного сырья, обязательно нужно убедиться, что вы хорошо знаете соответствующее растение. К сожалению, нередко случается, когда, ориентируясь по плохо воспроизведенным в книгах иллюстрациям, отдельные сборщики путают растения и вместо одного вида собирают другой. Хорошо, если растение окажется «безобидным», но ведь может попасться и ядовитое, тогда возможен и трагический исход. В сомнительных случаях лучше ничего не собирать. Еще более ответственно нужно относиться к лекарственному сырью, продаваемому частными лицами на всевозможных рынках, особенно в курортных городах и поселках. Наряду с добросовестными и знающими гражданами на таких рынках попадаются и шарлатаны. Авторы вынуждены еще раз подчеркнуть, что по этой причине сбор растительного сырья предпочтительно вести под руководством специально обученных инструкторов-заготовителей. Перед началом заготовок проводится инструктаж о правилах сбора, которые позволяют получить высококачественное сырье и сохранить от истощения заросли растений.

Заготовленное сырье следует сразу собирать в тару. Лучшей тарой для сбора лекарственного сырья, особенно цветков, соцветий, листьев, сочных плодов, являются кор-

зины и небольшие ящики. Сухие плоды, семена, подземные части можно складывать в мешки, ведра и др.

Доставленное к месту сушки сырье расстилают на брезенте, ткани или на чистом полу и просматривают. Выбирают случайно попавшие другие растения, не являющиеся сырьем, отмершие и поврежденные части растения, камешки, комки земли и другое.

Собранное сырье после первичной обработки необходимо быстро высушить. Если растение своевременно не высушить, оставить на ночь, то действующие вещества, содержащиеся в растениях (гликозиды, алкалоиды и другие), разрушаются из-за продолжения жизнедеятельности клеток и активности ферментов; размножаются микроорганизмы и грибы, что ведет к загниванию и плесневению сырья. Основная задача сушки — удаление из сырья влаги, в результате чего прекращаются жизненные процессы и действие ферментов. Чем быстрее производится сушка, тем выше качество сырья.

Характер сушки зависит от вида сырья, содержания в нем действующих веществ. Сырье, содержащее эфирные масла (тимьян ползучий (чабрец), душица обыкновенная), сушат медленно, при температуре не выше 30–35°C, так как при более высокой температуре масла испаряются. Наоборот, при наличии в сырье гликозидов (горицвет (черногорка), ландыш майский и др.) его необходимо сушить при температуре 50–60°C, при которой быстро прекращается деятельность ферментов, разрушающих гликозиды. Сырье, содержащее аскорбиновую кислоту (плоды шиповника коричневого, листья первоцвета весеннего), сушат при температуре 80–90°C во избежание ее окисления.

В зависимости от погоды лекарственное сырье сушат с использованием естественного или искусственного тепла. В хорошую погоду сырье сушат на открытом воздухе, на солнце, под навесами, в хорошо проветриваемых помещениях, в плохую погоду — в сушилках, печах, духовках. Быстро сохнут растения на чердаках под железной крышей, особенно если там есть открывающиеся окна для вентиляции. Для сушки лекарственного сырья непригодны чердаки животноводческих ферм, где сырье может приобрести

посторонний запах, а также помещения, где хранятся продукты и материалы с запахом, ядохимикаты, минеральные удобрения и т. д.

Надземные части (листья, стебли, цветки) и подземные части растений, содержащие эфирные масла и гликозиды, сушат, защищая их от солнечного света. Корневища с корнями, а также плоды и семена растений можно сушить на солнце. При сушке сырье нужно периодически перемешивать. Хорошо высушенное сырье содержит 8–15% гигроскопической влаги, что на качестве сырья не отражается. Сушка считается законченной, когда корни, корневища и кора при сгибании не гнутся, а с треском ломаются; листья и цветки растираются в порошок, а сочные плоды, сжатые в руке, не склеиваются в комки и не мажутся.

Высушенное таким образом сырье полноценно, и его сдают в аптеку. Собранное для собственного употребления, оно может храниться в бумажных и матерчатых мешках, коробках, ящиках, банках. В тех случаях, когда лечебное действие растения связано с эфирным маслом или другими летучими веществами, сырье следует хранить в стеклянных банках с притертой пробкой или в металлических с плотно закрываемой крышкой. При упаковке в пакеты, банки, ящики и другую тару внутрь вкладывают этикетки с названием вида сырья и времени сбора.

Хранят сырье в сухих, темных, чистых помещениях. Обычно сроки хранения травы, листьев и цветов не превышают 1–3 лет, корней, корневищ, коры — 2–5 лет (табл. 19).

При хранении сырье необходимо строго разделять по группам с учетом его химического состава:

- ядовитое;
- сильнодействующее;
- эфиромасличное;
- гигроскопическое;
- витаминосодержащее;
- богатое углеводами;
- фасованная продукция лекарственного сырья.

Все лекарственные растения, поступающие на прилавки аптек, в настоящее время проходят проверку на безопасность для населения.

Т а б л и ц а 19

**Допустимые сроки хранения основных
лекарственных растений**

Растение	Собираемые части	Срок хранения, лет
Аир болотный	Корневые	2
Алтей лекарственный	Цветки, корни	1/2*
Арника горная	Цветки	2
Багульник болотный	Трава	2
Береза повислая	Почки	2
Бессмертник песчаный	Цветки	3
Боярышник кроваво-красный	Цветки, плоды	Не установлен
Брусника обыкновенная	Листья	2
Будра плющевидная	Трава	2
Бузина черная	Плоды	Не установлен
Буквица лекарственная	Трава, корни	1/2
Валериана лекарственная	Корни	3
Василистник малый	Трава	3
Василек синий	Цветки	1
Вереск обыкновенный	Трава, цветки	3/3
Горец почечуйный	Трава	2
Горец птичий (спорыш)	Трава	3
Гречиха посевная	Цветки	1
Девясил высокий	Корни	3
Донник лекарственный	Трава	2
Дуб обыкновенный	Кора	3
Душица обыкновенная	Трава	3
Зверобой продырявленный	Трава	Не установлен
Земляника лесная	Листья, плоды	2/1
Иван-чай узколистный	Трава	2
Календула лекарственная (ноготки)	Цветки	2
Калина обыкновенная	Кора, ягоды	3/2
Клевер луговой (красный)	Цветки	2

Продолжение табл. 19

Растение	Собираемые части	Срок хранения, лет
Копытень европейский	Листья, корни	1/3
Крапива двудомная	Листья	3
Крушина ольховидная	Кора	3
Кукуруза	Столбики с рыльцами	Не установлен
Лабазник вязолистный	Корни	3
Ландыш майский	Листья, цветки	Не установлен
Лапчатка серебристая	Трава	3
Левзея сафлоровидная	Корни	Не установлен
Лен посевной	Семена	3
Лещина обыкновенная (орешник)	Листья	1
Липа сердцевидная	Цветки	1
Лопух большой	Корни	2
Малина обыкновенная	Плоды, корни	1/5
Манжетка обыкновенная	Трава	1
Мать-и-мачеха	Листья, цветки	3
Можжевельник обыкновенный	Ягоды	3
Морковь дикая	Семена	3
Овес посевной	Солома, семена	2/5
Огурец посевной	Семена	3
Одуванчик лекарственный	Корни	5
Очанка лекарственная	Трава	2
Пастушья сумка	Трава	3
Первоцвет весенний	Трава, корни	1/2
Пижма обыкновенная	Цветки	Не установлен
Пион уклоняющийся	Трава, корни	3/3
Подорожник большой	Трава	3
Полынь горькая	Трава	Не установлен
Пустырник пятилопастный	Трава	3
Рожь посевная	Стебли	1

Продолжение табл. 19

Растение	Собираемые части	Срок хранения, лет
Ромашка аптечная	Цветки	1
Рябина обыкновенная	Плоды	Не установлен
Сирень обыкновенная	Почки	1
Сосна обыкновенная	Почки	2
Сушеница топяная	Трава	3
Тволга вязолистная	Корни	3
Татарник (будяк)	Трава	2
Толокнянка обыкновенная	Листья	2
Тополь черный	Почки	3
Туя европейская	Листья	3
Тысячелистник обыкновенный	Трава, цветки	Свыше 3
Фиалка трехцветная	Трава	2
Хвощ полевой	Трава	3
Цикорий обыкновенный	Цветки	2
Чабрец (тимьян ползучий)	Трава	2
Чемерица белая	Корни	3
Черёда трехраздельная	Трава	2
Чистотел большой	Трава	3
Шиповник коричный	Цветки, ягоды	2/2
Щавель конский	Корни, цветки	3/1
Яснотка белая	Трава, цветки	2/1

Примечание. Слева от черты — срок хранения цветков, справа от черты — корней растений.

В соответствии с новым порядком, утвержденным Мин-здравом России, растительное сырье независимо от того, в каком виде оно выпускается (рассыпчатом или в брикетах), исследуется в лабораториях сразу по нескольким показателям.

Во-первых, проверяется подлинность лекарственных растений (часто некоторые особо ценные виды заменяют похожими растениями, не обладающими лечебными свойствами).

Во-вторых, все травы подвергаются тщательному просеиванию через мелкие и крупные сита — для проверки степени измельченности. Кроме того, лекарственные препараты растительного происхождения проходят проверку на содержание примесей (часто в этом качестве выступают пыль, земля и мелкие камушки), а также на степень зараженности амбарными вредителями (в коробках с травами не должно быть ни одного живого существа).

Контроль за радиоактивностью, которому прежде подвергались растения, произраставшие в районе Чернобыльской трагедии, теперь распространен на все травы без исключения.

Причины и признаки порчи лекарственного сырья. В местах приемки лекарственного сырья от заготовителей производится внешний товароведческий осмотр, причем сырье бракуется, если обнаружено:

- наличие устойчивого затхлого запаха, не исчезающего при проветривании сырья, или запаха, не свойственного данному виду сырья;
- отсутствие запаха, свойственного данному виду сырья;
- наличие плесени и гнили;
- наличие примеси посторонних ядовитых растений, а также неядовитых, если их невозможно отобрать;
- загрязнение сырья землей, экскрементами грызунов, наличие вредителей.

Наиболее частыми причинами порчи сырья являются:

- повышенная влажность самого сырья или хранение его в сырых, непроветриваемых помещениях;
- хранение сырья в недостаточно просушенных ящиках, что ведет к появлению плесени и затхлости, в особенности корней и ягод.

Способы использования, дозировки и применение лекарственных растений в народной медицине. Лекарственные растения редко используются в медицине в натуральном виде. Обычно из них готовят различные лечебные препараты и лекарственные формы.

Наиболее простой лекарственной формой являются порошки, представляющие собой мелко измельченные части растений (листья, плоды, корни, коровища). Высушен-

ные части растений измельчают в ступке или в кофемолке в порошок и в таком виде принимают внутрь или используют для присыпки ран, язв и т. д. В целом во врачебной практике порошки из лекарственных растений применяются редко.

Наиболее часто растительное лекарственное сырье применяется в виде настоев и отваров, которые представляют собой водные вытяжки из лекарственного растительного сырья. Настои обычно готовят из листьев, цветков, стеблей, отвары — из корней, коры, корневищ. Растительное сырье измельчают: листья, цветки — до частиц размером не более 5 мм, стебли, кору, корни, корневища — не более 3 мм, плоды и семена — не более 0,5 мм. Измельченное сырье помещают в эмалированный или фарфоровый сосуд, заливают водой, закрывают крышкой и ставят на кипящую водяную баню. Настой нагревают в течение 15 мин, отвары — 30 мин при частом помешивании. После нагревания сосуд охлаждают при комнатной температуре, затем процеживают и остаток сырья отжимают. Готовые вытяжки доводят кипяченой водой до нужного объема. Из большинства растений настои и отвары готовят в соотношении 1:10 и 1:20, т. е. из одной весовой части измельченного сырья готовится 10–20 частей настоя или отвара.

Настои некоторых растений для внутреннего употребления готовят менее концентрированными, и для них соотношение сырья и воды составляет 1:30, 1:40 и т. д. Настои, предназначенные для наружного применения, готовят, напротив, более концентрированными.

В домашних условиях чаще настои и отвары готовят без кипячения. Для этого лекарственное сырье заливают крутым кипятком, закрывают посуду крышкой, накрывают плотной тканью и настаивают в течение 4–5 ч, после чего процеживают, остаток — отжимают и фильтруют.

Настои и отвары быстро портятся, особенно в летнее время или в теплом помещении. В связи с этим лучше всего их готовить ежедневно. Если это не всегда возможно, их хранят в темном прохладном месте или в холодильнике, но не более 2 суток.

Из лекарственных растений на фармацевтических заводах и в специально оборудованных лабораториях готовят настойки, относящиеся к галеновым препаратам. Готовят настойки на 70% -ном или 40% -ном спирте. Измельченные растения высыпают в сосуд, заливают спиртом, закупоривают и выдерживают при данной температуре в течение 7 дней. Через неделю настойку сливают, хорошо отжимают остатки растений и фильтруют. Из большинства растений настойку готовят в соотношении 1:10.

Спиртовые настойки пригодны для продолжительного хранения. Употребляют их в небольших количествах и дозируют обычно каплями (10–30 капель, реже меньше или больше).

Кроме галеновых, из растений часто готовят на заводах новогаленовые препараты, представляющие собой максимально очищенные от балластных веществ водные, реже для инъекции. Новогаленовые препараты для инъекций выпускают в ампулах, для внутреннего применения — во флаконах.

Широко в медицинской практике применяют сборы, или галеновые смеси высушенных и измельченных лекарственных растений, иногда с добавлением минеральных лекарственных веществ. Из сборов готовят настои, отвары и припарки.

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

Лекарственные растения применяются в народной медицине как внутрь, так и наружно (В. Н. Кортиков, Л. В. Кортиков, 1996).

Принимают растения внутрь в виде:

- выжатого из них сока;
- настоев и отваров из растений;
- вытяжек из корней и коры, семян и плодов, с помощью воды, вина, водки;
- порошка из высушенных частей растений.

Наружно — в виде ванн, клизм, примочек, компрессов и т. п.

Если дозировка препарата ограничена или строго ограничена, т. е. разрешена к применению в малом или очень малом объеме, то согласно дозировке этого рецептурника для увеличения массы препарата используются доступные для больного средства: молоко, вода, чай и, реже, алкоголь. Порошки, таблетки из лекарственного сырья также запиваются теплыми доступными средствами: молоком, вода и чай.

Народная практика показывает, что самая подходящая и хорошая общая доза для приема внутрь — одна полная, «с верхом», столовая ложка измельченного сырья или смеси на стакан кипятка или 4 столовые ложки «с верхом» на литр кипятка. Особенности дозировок отдельных растений даны в рецептурнике, но необходимо еще учитывать индивидуальность больного организма, т. е. иногда приходится уменьшать или увеличивать объем или концентрацию препарата в каждом конкретном случае.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Какие препаративные формы лекарственных средств бывают?
2. Основные причины и признаки порчи лекарственного сырья.
3. Основные режимы и правила хранения лекарственного сырья.
4. Каковы максимальные сроки хранения лекарственного сырья?
5. Режимы сушки вегетативных и подземных частей растений.
6. Основные правила сбора лекарственных растений.
7. Особенности сбора и сушки листьев лекарственных растений.
8. Особенности сбора и сушки почек лекарственных растений.
9. Особенности сбора и сушки коры лекарственных растений.

СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

Агротехника (синоним: технология растениеводства) — система приемов возделывания культурных растений.

Алкалоиды (от *лат.* alkali — щелочь) — группа азотсодержащих органических соединений природного происхождения (чаще всего растительного), преимущественно гетероциклических, большинство из которых обладает свойствами слабого основания; к ним также причисляются некоторые биогенетически связанные с основными алкалоидами нейтральные [1] и даже слабокислотные соединения. Аминокислоты, нуклеотиды, аминосахара и их полимеры к алкалоидам не относятся. Иногда алкалоидами называются и синтетические соединения аналогичного строения.

Биологические признаки — морфологические, анатомические, ценотические признаки организма.

Биотехнология — направление в науке, изучающее биологические процессы с целью практического использования.

Валовый сбор — общий сбор продукции со всей площади.

Вегетационный период — период от посева (посадки) семян до полного созревания: у однолетних — от всходов до созревания; у многолетних — от весеннего пробуждения до осеннего прекращения роста вегетативных органов (перехода в состояние покоя).

Вид — генетически отдаленная, способная к развитию сорта основная единица биологической систематики.

Витамины (от *лат.* vita — «жизнь») — группа низкомолекулярных органических соединений относительно простого строения и разнообразной химической природы.

Габитус — внешний вид растительного организма.

Генеративный период — период от начала бутонизации до полной спелости.

Гликозиды — органические соединения, молекулы которых состоят из двух частей: углеводного (пиранозидного или фуранозидного) остатка и не углеводного фрагмента (так называемого агликона). В качестве гликозидов в более общем смысле могут рассматриваться и углеводы, состоящие из двух или более моносахаридных остатков. Преимущественно кристаллические, реже аморфные вещества, хорошо растворимые в воде и спирте.

Дубильные вещества — группа разнообразных и сложных по составу растворимых в воде органических веществ ароматического ряда, содержащих гидроксильные радикалы фенольного характера. Дубильные вещества широко распространены в растительном царстве, обладают характерным вяжущим вкусом. Они способны осаждаться из водного или водно-спиртового раствора раствором клея, а с солями железа давать различных оттенков зеленые или синие окрашивания и осадки (чернильного свойства).

Жиры или триглицериды — природные органические соединения, полные сложные эфиры глицерина и одноосновных жирных кислот; входят в класс липидов.

Зерно — плод хлебных злаков (зерновка) и семян зернобобовых культур.

Иммунитет — невосприимчивость, резистентность, сопротивление, способность организма защитить собственную целостность и биологическую индивидуальность.

Клетчатка — компоненты пищи, не перевариваемые пищеварительными ферментами организма человека, но перерабатываемые полезной микрофлорой кишечника. В некоторых источниках понятие пищевых волокон определяется как сумма полисахаридов и лигнина, которые не перевариваются эндогенными секретами желудочно-кишечного тракта человека. По мнению многих специалистов, данное определение является наиболее верным.

Клубень — видоизмененный подземный побег, образующийся на верхушке столона, запасующий питательные вещества в утолщенной стеблевой части и служащий для вегетативного размножения. Клубень несет пазушные почки.

Корень (лат. *radix*) — осевой, обычно подземный вегетативный орган высших сосудистых растений, обладающий неограниченным ростом в длину и положительным геотропизмом. Корень осуществляет закрепление растения в почве и обеспечивает поглощение и проведение воды с растворенными минеральными веществами к стеблю и листьям.

Корневище — видоизмененный побег, обычно подземный, с чешуевидными, недоразвитыми или рано отмирающими листьями, верхушечными или пазушными почками, придаточными корнями.

Корнеплод — часть растения, запасаящая питательные вещества, чаще всего ассоциированные с корневой системой, откуда первая часть названия. Плодами не являются, вторая часть названия биологически некорректна, но традиционна.

Кумарины — класс природных органических соединений, представляющих собой ненасыщенные ароматические лактоны, в основе которых лежит 5,6-бензо- α -пирон (кумарин) — лактон цис-орто-оксикоричной кислоты.

Лист — в ботанике наружный орган растения, основной функцией которого является фотосинтез.

Луковица (лат. *bŭlbus*) — видоизмененный, обычно подземный побег растений с утолщенным коротким плоским стеблем (донцем) и разросшимися мясистыми либо пленчатыми бесцветными основаниями листьев (чешуями), запасывающими воду и питательные вещества, также служащие органом вегетативного размножения.

Метаболизм — совокупность процессов обмена веществ в организме.

Микоз — любое заболевание, вызванное грибами.

Мониторинг — комплексная система наблюдения, оценки и прогноза изменения биологических объектов (отдельных видов его систем) под воздействием антропогенных факторов.

Озимые культуры — однолетние сельскохозяйственные растения, нормально развивающиеся при осеннем посеве.

Онтогенез — индивидуальное развитие организма.

Органические кислоты — органические вещества, проявляющие кислотные свойства. К ним относятся карбоновые кислоты, содержащие карбоксильную группу $-\text{COOH}$, сульфоновые кислоты, содержащие сульфогруппу $-\text{SO}_3\text{H}$ и некоторые другие.

Плод — видоизмененный в процессе двойного оплодотворения цветок; орган размножения покрытосеменных растений, образующийся из одного цветка и служащий для формирования, защиты и распространения заключенных в нем семян.

Подгон — один из основных органов растений, составная часть которого (стебель, листья, почки) формируются с конуса нарастания.

Полифаг — многоядный, но не всеядный, питающийся разнообразным кормом (животным или растительным).

Развитие растений — качественное изменение структуры и функций отдельных органов растений в онтогенезе, переход его из одного этапа органогенеза в другой, из одной фазы развития в другую.

Резистентность — свойство живых организмов противостоять факторам внешней среды.

Рост растений — увеличение размеров и массы растений.

Семя — особая многоклеточная структура сложного строения, служащая для размножения и расселения семенных растений, обычно развивающаяся после оплодотворения из семязачатка (видоизмененный женский спорангий) и содержащая зародыш.

Смола — собирательное название аморфных веществ, относительно твердых при нормальных условиях и размягчающихся или теряющих форму при нагревании. Среди них как сложные по химическому составу органические вещества, например, природные смолы — вещества, выделяемые растениями при нормальном физиологическом обмене, так и химически относительно простые соединения.

Сорт — конкретные биологические и хозяйственные признаки, которые могут наследоваться потомками.

Стебель — удлинённый побег высших растений, служащий механической осью, также выполняет функцию проводящей и опорной базы для листьев, почек, цветков. В благоприятных условиях из нее развивается полноценный побег.

Стимуляторы — вещества природного или синтетического происхождения, которые в разной степени ускоряют ферментативные реакции и другие внутриклеточные процессы.

Углеводы (сахара, сахариды) — органические вещества, содержащие карбонильную группу и несколько гидроксильных групп.

Урожай — продукция, полученная в результате выращивания сельскохозяйственных культур.

Фитонциды (лат. саedo — «убиваю») — образуемые растениями биологически активные вещества, убивающие или подавляющие рост и развитие бактерий, микроскопических грибов, простейших.

Фитоценоз — растительное сообщество, характеризующееся определенным составом и взаимоотношениями между растениями и внешней средой.

Цветок — сложный орган семенного размножения цветковых (покрытосеменных) растений.

Эфирное масло — пахучая смесь жидких летучих веществ, выделенных из растительных материалов (дистилляцией, экстракцией, прессованием).

Яровая культура — однолетнее сельскохозяйственное растение, нормально развивающееся при посеве весной. Яровые культуры успевают отплодоносить за один текущий вегетационный сезон.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Смолянский, Б. Л.* Лечебное питание. Новейший справочник / Б. Л. Смолянский, В. Г. Лифляндский. — СПб. : Сова ; М. : ЭКСМО, 2002. — 896 с.
2. *Быков, В. А.* Селекция и семеноводство лекарственных и ароматических растений / В. А. Быков, А. А. Жученко-мл., Н. Т. Конон // Вестник семеноводства в СНГ. — 1999. — № 3. — С. 13–18.
3. Борьба с вредными насекомыми в доме, в саду, на огороде экологически чистыми средствами / сост. Л. Г. Худякова. — М. : Воскресение. — 1996. — 112 с.
4. *Витковский, В. Л.* Плодовые растения мира. — СПб. : Лань, 2003. — 592 с.
5. *Вульф, Е. В.* Мировые ресурсы полезных растений (пищевые, кормовые, технические, лекарственные и др.) : справочник / Е. В. Вульф, О. Ф. Малеева. — Л. : Наука, 1969. — 550 с.
6. *Жемчужина, А. А.* Защита растений на приусадебных участках : справочник / А. А. Жемчужина, Н. П. Степеина, В. П. Тарасова. — Л. : Агропромиздат, 1985. — 263 с.
7. *Жученко-мл., А. А.* Лидер разработки фитопрепаратов // Фармацевтический вестник. — 2000. — № 28. — С. 8.
8. *Жученко-мл., А. А.* Проблемы лекарственного растениеводства в Российской Федерации // Лекарственное растениеводство. — 2000. — С. 4–16.
9. *Кипер, И. М.* Наш второй хлеб / И. М. Кипер, Т. Д. Зотова, Б. П. Литун [и др.]. — Воронеж : Центр. черноземн. кн. изд-во, 1988. — 222 с.
10. *Корчагин, В. Н.* Защита растений от вредителей и болезней на садово-огородном участке : справочник. — М. : Агропромиздат, 1987. — 317 с.

11. Коцарева, Н. В. Удачи на даче / Н. В. Коцарева, В. Н. Южанина. — М. : ЭКСМО, 2011. — 400 с.
12. Кюсев, П. А. Полный справочник лекарственных растений. — М. : ЭКСМО-Пресс, 2001. — 992 с.
13. Маширов, А. Р. Плодово-ягодные растения / А. Р. Маширов. — Белгород, 2004. — 142 с.
14. Наумкин, В. Н. Целебные пищевые и лекарственные растения к вашему столу. — Орел : Труд, 2000. — 124 с.
15. Наумкин, В. Н. Экологические основы земледелия в приусадебном хозяйстве. — Белгород : БелГСХА, 2004. — 206 с.
16. Наумкин, В. Н. Пищевые и целебные свойства полевых культур / В. Н. Наумкин, А. С. Мацнев, Л. А. Наумкина. — Белгород, 2004. — 100 с.
17. Наумкин, В. Н. Практическое руководство по защите садов и огородов биологическими методами / В. Н. Наумкин, Н. А. Лопачев, Н. Н. Лысенко [и др.]. — Орел : Труд, 1999. — 48 с.
18. Плодоводство и овощеводство / под ред. В. А. Потапова. — М. : Колос, 1997. — 431 с.
19. Попов, А. П. Траволечебник. Лечение лекарственными травами. — СПб. : ТОО «Лейла», 1998. — 560 с.
20. Ракитин, А. Ю. Приусадебное хозяйство. Плодоводство. — М. : ЭКСМО-Пресс ; Лик-пресс, 2001. — 336 с.
21. Посыпанов, Г. С. Растениеводство / Г. С. Посыпанов, В. Е. Долгодворов, Г. В. Коренев [и др.] ; под ред. Г. С. Посыпанова. — М. : Колос, 1997.
22. Растениеводство Центрально-Черноземного региона / под ред. В. А. Федотова, В. В. Коломейченко. — Воронеж : Центр духовного возрождения Черноземного края, 1998. — 464 с.
23. Саранин, Е. К. Экологическое земледелие. — Пущино : ОНТИПНЦРАН, 1994. — 72 с.
24. Семенова, А. Лечебные свойства зерна и крупы / А. Семенова, О. Шувалова. — СПб. : Невский проспект, 1999. — 122 с.
25. Скляревский, Л. Я. Целебные свойства пищевых растений. — М. : Россельхозиздат, 1972. — 280 с.
26. Скляревский, Л. Я. Лекарственные растения в быту / Л. Я. Скляревский, И. А. Губанов. — М. : Россельхозиздат, 1989. — 272 с.
27. Солдатченко, С. С. Эфирные масла — аромат здоровья. Древний и современный опыт профилактики и лечения заболеваний эфирными маслами. — Симферополь : Таврида, 2001. — 176 с.

28. Тайны народной медицины. Полная энциклопедия / сост. А. В. Маркова. — М. : ЭКСМО ; СПб. : Сова; 2004. — 624 с.
29. Тараканов, Г. И. Овощеводство / Г. И. Тараканов, В. Д. Мухин [и др.]. — М. : Колос, 1993.
30. Тимофеева, С. Ф. Энциклопедия огородника. — М. : АСТ-Пресс, 1999. — 720 с.
31. Ужегов, Г. Н. Народные методы лечения. Полная энциклопедия народной медицины. — М. : Астрель ; АСТ, 2003. — 591 с.
32. Шайкин, Г. С. Энциклопедия сада. — М. : ОЛМА-ПРЕСС, 2002. — 351 с.
33. Южанина, В. Н. Золотые правила садовода и огородника / В. Н. Южанина, В. В. Шевченко, Н. В. Коцарева. — М. : Эксмо, 2014. — 352 с.
34. Юрина, Л. В. Садовые новинки. — М. : Астрель ; АСТ, 2002. — 272 с.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1. Общая характеристика пищевых и лекарственных растений	7
1.1. Общие сведения о растениях и их применении	7
1.2. Взаимодействие растений с условиями внешней среды	12
1.3. Морфологические особенности растений	14
1.4. Фазы роста и развития растений	22
<i>Контрольные вопросы</i>	25
2. Общая характеристика биологически активных и минеральных веществ	26
2.1. Основные биологически активные вещества	28
2.2. Минеральные вещества	61
2.3. Роль воды	76
<i>Контрольные вопросы</i>	79
3. Пищевые и целебные свойства основных полевых культур	80
3.1. Зерновые культуры семейства Мятликовые	81
Пшеница мягкая (твердая) — <i>Triticum aestivum</i> (<i>durum</i>)	81
Рожь посевная — <i>Secale cereale</i>	86
Ячмень культурный — <i>Hordeum sativum</i>	89
Овес посевной — <i>Avena sativa</i>	92
Просо обыкновенное — <i>Panicum miliaceum</i>	94
Кукуруза — <i>Zea mays</i>	96
Рис посевной — <i>Oryza sativa</i>	99
3.2. Зерновые бобовые культуры	102
Соя культурная — <i>Glicine hispida</i>	102
Чечевица культурная — <i>Lens esculenta</i> Moench ..	105
Фасоль обыкновенная — <i>Phaseolus vulgaris</i>	105
Горох посевной — <i>Pisum sativum</i>	107

Люпин — <i>Lupinus albus</i>	108
Кормовые бобы — <i>Vicia faba</i>	110
Арахис (земляной орех) — <i>Arachis hypogaea</i>	111
3.3. Зерновые культуры других семейств	112
Гречиха культурная — <i>Fagopyrum esculentum</i> ...	112
Амарант — <i>Amaranthus</i>	114
3.4. Корнеклубнеплоды	116
Сахарная свекла — <i>Beta vulgaris</i>	116
Цикорий обыкновенный — <i>Cichorium inthibus</i> ...	117
Турнепс (репа огородная) — <i>Brassica rapa</i>	119
Брюква — <i>Brassica napus</i>	120
Морковь — <i>Daucus carota</i>	120
Картофель — <i>Solanum tuberosum</i>	122
Топинамбур (земляная груша) — <i>Heliantus tuberosus</i>	123
3.5. Масличные и эфиромасличные культуры	124
Подсолнечник однолетний — <i>Helianthus annuus</i> .	124
Лен обыкновенный — <i>Linum usitatissimum</i>	127
Мак самосейка — <i>Papaver rhoeas</i>	128
Горчица полевая — <i>Sinapis arvensis</i>	130
Клещевина обыкновенная — <i>Ricinus communis</i> ..	132
Рапс и сурепица — <i>Brassica napus</i> и <i>Barbarea</i>	133
Рыжик яровой — <i>Camelina sativa</i>	134
Кунжут — <i>Sesamum</i>	134
Кориандр посевной — <i>Coriandrum sativum</i>	135
Анис обыкновенный — <i>Anisum vulgare</i>	137
Тмин обыкновенный — <i>Carum carvi</i>	138
Мята перечная — <i>Mentha piperita</i>	140
Мелисса лекарственная — <i>Melissa officinalis</i>	143
Фенхель обыкновенный — <i>Foeniculum vulgare</i> ...	144
Шалфей лекарственный — <i>Salvia officinalis</i>	145
3.6. Многолетние травы	146
Клевер луговой, или красный — <i>Trifolium pratense</i>	147
Люцерна посевная — <i>Medicago sativa</i>	148
Эспарцет песчаный — <i>Onobrychis arenaria</i>	149
Лядвенец рогатый — <i>Lotus corniculatus</i>	150
Донник желтый и белый — <i>Melilotus officinalis</i> и <i>albus</i>	151
3.7. Алкалоидные и лекарственные культуры	153
Табак (настоящий, виргинский) — <i>Nicotiana tabacum</i>	153
Календула лекарственная (ноготки) — <i>Calendula officinalis</i>	154
Валериана лекарственная — <i>Valeriana officinalis</i> .	154
Эхинацея пурпурная (рудбекия пурпурная) — <i>Echinacea purpurea</i>	156
Женьшень обыкновенный — <i>Panax ginseng</i>	156
Хмель обыкновенный — <i>Humulus lupulus</i>	157

Стевия (двулистник сладкий, медовая трава) — <i>Stevia rebaudiana</i>	158
3.8. Нетрадиционные культуры	161
Маралий корень (левзея сафлоровидная) — <i>Rhaponticum carthamoides</i>	161
Козлятник (галег) — <i>Galega</i>	162
Окопник — <i>Symphytum</i>	163
Мальва (просвирник) — <i>Malva</i>	165
Борщевик Сосновского — <i>Heracleum sosnowskyi</i>	166
Хлопчатник обыкновенный — <i>Gossypium hirsutum</i>	167
Контрольные вопросы	168
4. Пищевые и целебные свойства	
овощных культур	170
4.1. Капустные культуры	170
Брокколи — <i>Brassica silvestris</i>	170
Капуста белокочанная — <i>Brassica oleracea</i>	172
Капуста краснокочанная — <i>Brassica rubra</i>	175
Савойская капуста — <i>Brassica sabauda</i>	175
Брюссельская капуста — <i>Brassica gemmifera</i>	175
Цветная капуста — <i>Brassica botrytis</i>	176
4.2. Корнеплодные культуры	177
Катран — <i>Crambe maritima</i>	177
Пастернак посевной — <i>Pastinaca sativa</i>	177
Петрушка — <i>Petroselinum crispum</i>	179
Сельдерей пахучий — <i>Apium graveolens</i>	180
Скорцонера (черный корень) — <i>Scorzonera hispanica</i>	181
Редька посевная — <i>Raphanus sativus</i>	182
Свекла столовая — <i>Beta vulgaris</i>	183
4.3. Луковые растения	184
Лук репчатый — <i>Allium cepa</i>	184
Лук-порей — <i>Allium porrum</i>	185
Лук батун — <i>Allium fistulosum</i>	186
Лук многоярусный — <i>Allium proliferum</i>	187
Лук пнитт — <i>Allium schoenoprasum</i>	187
Лук душистый (джусай) — <i>Allium odorum</i>	188
Лук слизун — <i>Allium nutans</i>	189
Лук косой (лук ускун, горный чеснок) — <i>Allium obliquum</i>	190
Лук шалот (кущевка, семейный) — <i>Allium ascalonicum</i>	190
Чеснок — <i>Allium sativum</i>	191
4.4. Листовые овощные растения	193
Бasilik обыкновенный — <i>Ocimum basilicum</i>	193
Змееголовник молдавский — <i>Dracosephalum moldavica</i>	195

Иссоп лекарственный — <i>Hyssopus officinalis</i>	196
Кануфер — <i>Pyrethrum majus</i>	198
Кервель обыкновенный — <i>Anthriscus cerefolium</i> .	198
Котовник лимонный —	
<i>Nepeta cataria</i> var. <i>citridora</i> L.	200
Кресс-салат — <i>Lepidium sativum</i>	201
Лаванда лекарственная —	
<i>Lavandula angustifolia</i>	201
Лофант анисовый — <i>Lophanthus anisatus</i>	203
Монарда — <i>Monarda</i>	204
Огуречная трава — <i>Borago officinalis</i>	206
Пажитник сеной (фенугрек, пажитник греческий, верблюжья трава) —	
<i>Trigonella foenum-graecum</i>	207
Пажитник синий — <i>Trigonella coerule</i>	208
Портулак огородный, дандур —	
<i>Portulaca oleracea</i>	209
Ревень — <i>Rheum officinale</i>	211
Розмарин лекарственный —	
<i>Rosmarinus officinalis</i>	212
Рута душистая — <i>Ruta graveolens</i>	213
Салат посевной — <i>Lactuca sativa</i>	214
Тимьян ползучий — <i>Thymus serpyllum</i>	216
Чабер садовый — <i>Satureja hortensis</i>	217
Шпинат огородный — <i>Spinacia oleracea</i>	218
Эстрагон — <i>Artemisia dracunculus</i>	219
4.5. Многолетние овощные растения	220
Артишок испанский — <i>Cynara cardunculus</i>	220
Любисток лекарственный —	
<i>Levisticum officinale</i>	222
Спаржа лекарственная — <i>Asparagus officinalis</i> . . .	223
Хрен деревенский — <i>Armoracia rusticana</i>	224
4.6. Плодовые овощные культуры	226
Арбуз — <i>Citrullus lanatus</i>	226
Бамя — <i>Abelmoschus esculentus</i> ,	
<i>Hibiscus esculentus</i>	227
Баклажан — <i>Solanum melongena</i>	228
Дыня — <i>Cucumis melo</i>	229
Огурец — <i>Cucumis sativus</i>	230
Перец — <i>Capsicum</i>	231
Томат — <i>Solanum lycopersicum</i>	232
Тыква — <i>Cucurbita</i>	233
Контрольные вопросы	235
5. Пищевые и целебные свойства	
плодовых культур	236
5.1. Семечковые культуры	236
Айва обыкновенная — <i>Cydonia oblonga</i>	236
Арония черноплодная — <i>Aronia melanocarpa</i>	239

Боярышник кроваво-красный —	
<i>Crataegus sanguinae</i>	241
Груша обыкновенная — <i>Pyrus communis</i>	244
Ирга круглолистная — <i>Amelanchier ovalis</i>	246
Рябина обыкновенная — <i>Sorbus aucuparia</i>	248
Яблоня домашняя — <i>Malus domestica</i>	252
5.2. Косточковые культуры	257
Абрикос обыкновенный — <i>Armeniaca vulgaris</i> ...	257
Алыча — <i>Prunus divaricata</i>	260
Вишня обыкновенная — <i>Cerasus vulgaris</i>	261
Кизил обыкновенный — <i>Cornus masculus</i>	263
Персик обыкновенный — <i>Persica vulgaris</i>	266
Слива колючая (терн) — <i>Prunus spinosa</i>	267
Слива домашняя — <i>Prunus domestica</i>	269
Черемуха обыкновенная — <i>Padus racemosa</i>	272
Черешня — <i>Cerasus avium</i>	273
5.3. Орехоплодные культуры	274
Каштан конский — <i>Aesculus hippocastanum</i>	274
Лещина обыкновенная — <i>Corylus avellana</i>	276
Миндаль обыкновенный —	
<i>Amigdalus communis</i>	278
Орех грецкий — <i>Juglans regia</i>	281
5.4. Ягодные культуры	284
Актинидия коломикта — <i>Actinidia kolomikta</i> ...	284
Барбарис обыкновенный — <i>Berberis vulgaris</i>	286
Брусника обыкновенная —	
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	289
Бузина черная — <i>Sambucus nigra</i>	291
Бузина красная — <i>Sambucus racemosa</i>	293
Виноград культурный — <i>Vitis vinifera</i>	295
Голубика (черника, брусника) — <i>Vaccinium</i>	298
Ежевика сизая — <i>Rubus caesius</i>	299
Жимолость съедобная — <i>Lonicera edulis</i>	301
Земляника лесная — <i>Fragaria vesca</i>	302
Калина обыкновенная — <i>Viburnum opulus</i>	305
Клюква обыкновенная —	
<i>Vaccinium oxococcus</i>	309
Крыжовник обыкновенный —	
<i>Grossularia reclinata</i>	311
Лимонник китайский — <i>Schisandra chinensis</i> ...	313
Лох узколистный — <i>Elaeagnus angustifolia</i>	315
Малина обыкновенная — <i>Rubus idaeus</i>	317
Облепиха крушиновидная —	
<i>Hippophaë rhamnoides</i>	321
Смородина красная — <i>Ribes rubrum</i>	322
Смородина черная — <i>Ribes nigrum</i>	324
Черника обыкновенная — <i>Vaccinium myrtillus</i> ...	327
Шиповник майский, или коричный, —	
<i>Rosa majalis</i> , или <i>cinnamomea</i>	330

5.5. Субтропические культуры	332
Гранат (гранатник) — <i>Punica</i>	332
Инжир (смоковница, винная ягода, фи́га) —	
<i>Ficus carica</i>	335
Маслина — <i>Olea</i>	337
Унаби (юйюба) — <i>Ziziphus jujuba</i>	339
Хурма восточная — <i>Diospyros kaki</i>	341
Шелковица белая — <i>Morus alba</i>	343
5.6. Цитрусовые культуры	346
Апельсиновое дерево — <i>Citrus sinensis</i>	346
Грейпфрут — <i>Citrus paradisi</i>	347
Лимон — <i>Citrus limon</i>	349
Мандарин — <i>Citrus reticulata</i>	351
5.7. Тропические культуры	353
Авокадо (Персея американская) —	
<i>Persea americana</i>	353
Ананас настоящий — <i>Ananas comosus</i>	354
Банан — <i>Musa</i>	355
<i>Контрольные вопросы</i>	356
 6. Заготовка и использование	
культивируемых растений в медицине	357
6.1. Применение культивируемых растений	
в медицине	357
6.2. Сбор, сушка и хранение лекарственного сырья . . .	363
<i>Контрольные вопросы</i>	381
 Словарь терминов	382
Литература	387

*Виктор Николаевич НАУМКИН,
Надежда Викторовна КОЦАРЕВА,
Лариса Андреевна МАНОХИНА,
Александр Николаевич КРЮКОВ*

**ПИЩЕВЫЕ
И ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СВОЙСТВА
КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ**

Учебное пособие

Зав. редакцией сельскохозяйственной
литературы *И. О. Туренко*
Ответственный редактор *А. Г. Листова*

ЛР № 065466 от 21.10.97
Гигиенический сертификат 78.01.07.953.П.007216.04.10
от 21.04.2010 г., выдан ЦГСЭН в СПб

Издательство «ЛАНЬ»
lan@lanbook.ru; www.lanbook.com
192029, Санкт-Петербург, Общественный пер., 5.
Тел./факс: (812) 412-29-35, 412-05-97, 412-92-72.
Бесплатный звонок по России: 8-800-700-40-71

Подписано в печать 19.06.15.
Бумага офсетная. Гарнитура Школьная. Формат 84×108¹/₃₂.
Печать офсетная. Усл. п. л. 21,00. Тираж 500 экз.

Заказ № .

Отпечатано в полном соответствии
с качеством предоставленного оригинал-макета
в ПАО «Т 8 Издательские Технологии».
109316, г. Москва, Волгоградский пр., д. 42, к. 5.