

ЛЕЧЕБНЫЕ СВОЙСТВА ТРОПИЧЕСКИХ ПЛОДОВ

Т.Л. Киселева, А.А. Карпеев, Ю.А. Смирнова, В.П. Сафонов,
Е.В. Цветаева, Л.И. Коган, И.Л. Блинков, М.А. Дронова

Федеральный научный клинико-экспериментальный центр
традиционных методов диагностики и лечения Росздрави (г. Москва)

РЕЗЮМЕ

Проведенное авторами информационно-аналитическое исследование научных и научно-популярных изданий позволило выявить достоверный химический состав и фармакологическое действие свежих плодов некоторых видов пищевых тропических растений, используемых в традиционной и современной медицинской практике различных стран мира.

В статье приведены научно обоснованные сведения о показаниях и противопоказаниях к применению в пищевых и лечебных целях следующих растений: авокадо американское (*Persea americana* Mill.); ананас (*Ananas comosus* (Stkm.) Merr.); киви (актинидия китайская) (*Actinidia chinensis* Planch. (*A. deliciosa*)); манго индийское (манговое дерево) (*Mangifera indica* L.); фейхоа (*Feijoa sellowiana* Berg. (*Acca sellowiana* (Berg.) Burret)); хурма восточная (*Diospyros kaki* Thunb.)

В предыдущих публикациях (Традиционная медицина №№ 1, 2, 2008) были представлены материалы по лечебному применению плодов абрикоса и некоторых представителей цитрусовых, наиболее широко применяемых в нашей стране. Настоящая статья посвящена тропическим плодам. Часть из этих плодов относительно недавно появились на российских прилавках, поэтому сведения о возможности их использования в диетическом и лечебном питании довольно ограничены. Другие же давно выращивались на территории России или республик бывшего СССР, однако доходили до потребителя средней полосы Европейской части России лишь в переработанном виде. В настоящее время их можно увидеть и приобрести свежими.

В данной статье мы приводим краткие сведения о тех тропических плодах¹, которые стали часто употребляться на десерт в любом доме. Правильное использование этих фруктов в питании может оказать реальную помощь в лечении пациентов с различными заболеваниями.

АВОКАДО АМЕРИКАНСКОЕ *Persea americana* Mill.

Как пищевой продукт и лекарственное сырье используют свежие и переработанные плоды авокадо, высушенную кожуру плодов и листья (рис. 1) (сырье неофициально в РФ).

1 Более развернутая информация о каждом из объектов представлена в нашей монографии «Лечебные свойства пищевых растений» (М.: Изд-во ФНКЭЦ ТМДЛ Росздрави, 2008. – 533 с.)

Плоды авокадо содержат [16; 20]:

- ☑ от 2 до 30% жиров (в зависимости от сорта);
- ☑ 1,3–2,6% белков;
- ☑ сахара (0,5–1,0%): глюкозу, фруктозу, сахарозу;
- ☑ органические кислоты (0,2–0,4%): яблочную, лимонную и др.;
- ☑ витамины: В₁, В₂, В₆, РР, пантотеновую кислоту, С, β-каротин, Е, К₁;
- ☑ минеральные вещества: соли кальция, железа, фосфора и др.

Мякоть плода авокадо, составляющая 85% его массы, имеет вид нежной, маслянистой

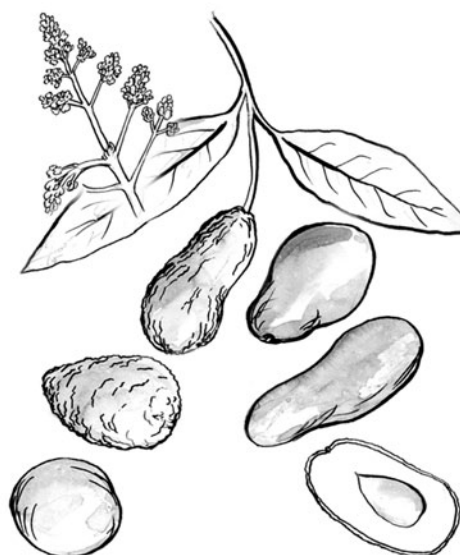


Рис. 1. Авокадо американское. *Persea americana* Mill.

бело-желтой массы, практически лишена запаха и по вкусу напоминает грецкий орех. Из мякоти плодов готовят салаты, гарниры, горячие блюда, десерты, соусы; ее используют и как масло для бутербродов.

Главной особенностью авокадо, отличающей его от других свежих сочных плодов, является высокая массовая доля липидов. Растительные жиры авокадо, в отличие от липидов животного происхождения, легче усваиваются и не содержат холестерина. По усвояемости они не уступают сливочному маслу. Благодаря высокому содержанию ненасыщенных жирных кислот и витамина Е употребление ПЛОДОВ авокадо способствует **снижению уровня холестерина** в крови и улучшению состояния стенок сосудов. В результате уменьшается вероятность развития и прогрессирования **заболеваний сердечно-сосудистой системы**, в том числе атеросклероза и повышения артериального давления. Большое количество калия в мякоти плодов авокадо также дает основания рекомендовать их при заболеваниях сердца и сосудов.

Растительные белки авокадо делают его незаменимым в питании вегетарианцев. Высокая массовая доля в плодах витаминов группы В, в особенности В₁, В₂ и РР, и таких минеральных веществ, как калий, железо, магний, позволяют использовать авокадо для **детского питания**, в диетическом питании при **железодефицитной анемии**.

Авокадо **способствует нейтрализации избыточной кислотности желудочного сока**, поэтому его включают в лечебное питание при заболеваниях желудочно-кишечного тракта: гастритах с повышенной кислотностью, язвенной болезни желудка и др.

Поскольку сахара в мякоти плода практически отсутствуют, блюда из авокадо способствуют стабилизации уровня глюкозы в крови, их можно употреблять при сахарном диабете.

КОЖУРУ плодов и ЛИСТЬЯ иногда используют для лечения энтеритов. Описаны **противоглистные свойства** препаратов из этих частей растения [6; 16; 20].

Есть данные, что **незрелые плоды** авокадо **ядовиты**. Однако незрелые плоды способны созревать не только в специально оборудованных хранилищах, но и в домашних условиях. При хранении в течение 1–2 недель, к моменту, когда кожура начинает поддаваться легкому надавливанию, они приобретают характерный вкус и мягкую маслянистую текстуру [11].

АНАНАС

Ananas comosus (Stikm.) Merr.

Как пищевой продукт и лекарственное сырье используются свежие, высушенные и переработанные плоды ананаса (рис. 2) (сырье неофициально в РФ).

Свежие плоды ананаса содержат [4; 6; 11; 15; 16; 18]:

☑ углеводы (11–20%): главным образом сахара (8–18%, преимущественно сахарозу), а также клетчатку (0,5–1,6%) и пектиновые вещества (0,1–0,3%);

☑ органические кислоты (0,5–1,6%): лимонную, малеиновую;

☑ витамины: С (5,5–63,0 мг%), В₁ (0,03 мг%), В₂ (0,03 мг%), каротиноиды (0,06 мг%, придают окраску мякоти плодов);

☑ белки (0,25–0,40 %);

☑ ферменты: бромелин;

☑ жиры (0,1–0,2 %);

☑ минеральные вещества: кальций, магний, калий, марганец, йод, железо, фосфор, медь и др.

Мякоть полностью созревших плодов, удалив кожуру, едят в свежем виде – в качестве десерта, компонента салатов, экзотических блюд с карри, мясом или птицей. Нарезанная кружочками и высушенная мякоть – оригинальный сухофрукт.

В процессе хранения ананасы не дозревают и не становятся слаще. Чтобы выбрать зрелый ананас, нужно обратить внимание, в первую



Рис. 2. Ананас. *Ananas comosus* (Stikm.) Merr.

очередь, на наличие сильного сладкого аромата. Плод должен быть тяжелым (по сравнению с величиной) и иметь розетку из свежих зеленых листьев.

Главная особенность ананасов – присутствие в плодах **протеолитического фермента бромелина** (бромелайна), который, как и более известный папаин из папайи, **улучшает пищеварение**. Поэтому свежие плоды или сок из них рекомендуют употреблять после переизбытка, сопровождающегося ощущением тяжести в желудке, при некоторых заболеваниях желудочно-кишечного тракта (гастритах с пониженной кислотностью, гипофункции поджелудочной железы).

Бромелин оказывает **противовоспалительное и фибринолитическое действие**, в связи с чем ананас и лекарственные средства из него полезны при **варикозном расширении вен** и склонности к образованию тромбов. Однако этот фермент разрушается при термической обработке, поэтому консервированные плоды ананаса его не содержат.

Ананасы богаты пектиновыми веществами и клетчаткой, поэтому **ускоряют выведение шлаков из организма**. Их можно использовать в диетах для очищения организма и снижения веса.

Свежий плод ананаса и сок плодов обладают **жаропонижающим действием**. В мякоти плодов содержится значительное количество аскорбиновой кислоты (80 г мякоти обеспечивают четверть суточной потребности организма в витамине С), поэтому ананас эффективен как **противоцинготное средство**, полезен в период восстановления **после перенесенных респираторных заболеваний**.

В мякоти и свежавыжатом соке ананаса много витамина В₁, поэтому их используют в комплексном лечении **функциональных расстройств центральной нервной системы**.

Ананасовый сок оказывает **мочегонное и, соответственно, противоотечное действие** и показан при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, при болезнях почек вне стадии обострения [1; 4; 6; 11; 14–16; 18–19].

Однако не рекомендуется есть **незрелые плоды ананаса**, так как они могут вызвать **острую диарею**.

Поскольку в мякоти содержится протеолитический (способствующий расщеплению белков) энзим бромелин, свежий ананас **нельзя использовать в блюдах, содержащих молоко или желатин**. При использовании свежих

плодов в пищу необходимо иметь в виду, что бромелин воздействует и на белки слизистой оболочки ротовой полости, вызывая болезненное пощипывание. Употребление большого количества свежих плодов может даже привести к **кровотечениям из десен**, поэтому после употребления ананаса следует обязательно прополоскать рот.

Ананас стимулирует секреторную активность желудка, поэтому его не рекомендуют употреблять лицам с **повышенной секреторной активностью желудка**, при **язвенных процессах в желудке и кишечнике**.

По некоторым сведениям, на Молуккских островах ананас применяют как абортивное средство, поэтому желательно с осторожностью употреблять свежие плоды в пищу при **беременности** [4; 6; 11; 16].

КИВИ (АКТИНИДИЯ КИТАЙСКАЯ)

Actinidia chinensis Planch. (A. deliciosa)

Как пищевой продукт и лекарственное сырье используются свежие, высушенные и переработанные плоды киви (рис. 3) (сырье неофициально в РФ).

В **спелых плодах** содержатся [6; 7; 13; 19; 20]:

☑ углеводы (9,0–11,3%): сахара (глюкоза, фруктоза, сахароза), пектиновые вещества (0,3–0,7%), крахмал (3,9 %), клетчатка (2,3%);

☑ органические кислоты (0,8–1,8%): преимущественно лимонная, хинная и яблочная;



Рис. 3. Киви (актинидия китайская). *Actinidia chinensis Planch. (A. deliciosa)*.

- ☑ белки (0,62–1,75%);
- ☑ протеолитические ферменты: актинидин и др.;
- ☑ витамины: С (50–300 мг%), Е (1,2 мг%), В₁, В₂, РР, каротиноиды (виолаксантин, ауроксантин, антраксантин, лютеин, β-каротин);
- ☑ жиры (0,2–0,6%);
- ☑ минеральные вещества: много калия, кальций, железо, магний и др.

Киви используют в пищу как в свежем, так и в переработанном виде. Свежие плоды употребляют в составе фруктовых салатов или гарниров. Витаминные свойства этих плодов широко известны. Киви выделяются среди других плодов высоким содержанием аскорбиновой кислоты, которое в зависимости от сорта плодов, срока хранения, транспортирования, страны происхождения значительно варьирует. Однако содержание витамина С в количестве около 300 мг%, часто упоминаемое в литературе, реально отмечается в плодах крайне редко и является скорее исключением. Современные исследования показали, что в большинстве случаев содержание аскорбиновой кислоты составляет в спелых плодах в среднем 90–110 мг%, а в процессе хранения оно еще снижается. Но и эти значения величин естественного содержания витамина С являются очень высокими, особенно среди пищевых растений. И хотя в плодах киви содержание других витаминов невысокое, действие их на организм в комплексе позволяет рекомендовать плоды для лечения и профилактики зимне-весеннего авитаминоза и в период выздоровления после острых респираторных заболеваний.

Высокое содержание калия в плодах при их регулярном употреблении в пищу благотворно влияет на деятельность сердечно-сосудистой системы.

Важной особенностью киви является присутствие в плодах протеолитического фермента актинидина, **способствующего пищеварению**. При употреблении в качестве десертного фрукта киви устраняет ощущение тяжести в желудке после переедания. Его часто включают в состав диет для снижения веса. Лучше употреблять спелые киви, поскольку в них активность фермента возрастает в 3 раза по сравнению с твердыми недозрелыми плодами.

Благодаря наличию протеолитической кислоты употребление в пищу плодов киви ведет к **выведению из организма холестерина** и способствует улучшению кровообращения [6; 19; 20].

Плоды киви, особенно недозрелые, обладают высокой кислотностью, поэтому их нежелательно употреблять при **обострениях гастрита с повышенной секреторной активностью** [6; 7; 19; 20].

МАНГО ИНДИЙСКОЕ (МАНГОВОЕ ДЕРЕВО) *Mangifera indica* L.

Как пищевой продукт и лекарственное сырье используются свежие и переработанные плоды манго (рис. 4) (сырье неофициально в РФ).

Мякоть свежих плодов содержит [6; 9; 11; 15; 19]:

- ☑ углеводы: 10–16% сахаров (в основном сахарозу, меньше глюкозы и фруктозы), много клетчатки;
- ☑ белки (0,4–0,9%);
- ☑ липиды (0,1–0,4%);
- ☑ органические кислоты (0,2–0,5%): преимущественно лимонную, в незначительных количествах яблочную, янтарную;
- ☑ витамины: С (в среднем 20–50 мг%, но количество может колебаться в пределах 14–180 мг% в зависимости от сорта и страны происхождения), каротиноиды (β-каротин 1,4–3,1 мг%, виолаксантин, лютеоксантин, мутатоксантин), В₁, В₂, РР;
- ☑ хлорофилл (в кожице);
- ☑ летучие ароматические соединения;
- ☑ минеральные вещества (0,3–0,5%): железо и др.



Рис. 4. Манго индийское (манговое дерево). *Mangifera indica* L.

Главной особенностью манго является то, что его плоды используют в пищу практически на всех стадиях зрелости. Незрелые плоды можно употреблять как овощ, их добавляют в салаты, консервируют в кисло-сладком маринаде, солят и сушат. Из манго готовят национальные блюда, оригинальную приправу «чати манго» к жареному мясу и птице. Тушеную мякоть незрелого плода подают как гарнир к мясным, рыбным и творожным блюдам. Спелые сочные и сладкие плоды манго используют в качестве столовых фруктов, гарнира, составной части фруктовых салатов и десертов, а также при приготовлении соусов, супов, мясных и рыбных блюд.

Плоды манго появились на российском рынке сравнительно недавно, поэтому подробной информации об их лекарственном применении в отечественной диетологии пока нет. Кроме того, спелые плоды очень нежные и плохо переносят транспортировку, их снимают с дерева и перевозят недозрелыми. Именно такие плоды чаще всего поступают в Россию. По вкусовым качествам они значительно уступают сочным ароматным манго, которые можно попробовать в местах выращивания культуры.

Достоверно известно, что мякоть манго усиливает аппетит и **способствует лучшему перевариванию пищи**, ее рекомендуют при заболеваниях желудка, в частности, при гипацидных гастритах.

Плоды богаты клетчаткой и оказывают **слабительное действие**; их используют в диете при похудении, т.к. они обладают способностью снижать чувство голода.

С учетом высокого содержания каротиноидов в плодах, манго может служить источником этой группы витаминов, выполняющей роль антиоксидантов в организме. Суточная потребность в каротиноидах составляет 5 мг, таким образом, даже один плод вполне ее удовлетворяет. Натуральный (природный) β-каротин является радиозащитным соединением и антиканцерогеном; он обладает также антимуtagenными свойствами.

Плоды могут быть полезны в диете при нарушениях зрения, связанных с недостаточностью витамина А.

Высушенные и растертые в порошок кусочки плодов манго в народной медицине стран-производителей используют как лекарство против оспы, ревматизма, диареи и гельминтов. Сок манго употребляют при анемии и как желчегонное средство [6; 9; 11; 15; 19].

Однако следует знать, что после употребления в пищу как свежего, так и консервированного манго в течение 2 часов не следует пить молоко и принимать алкоголь. А в связи с высоким содержанием сахаров при сахарном диабете манго употребляют с осторожностью [6; 19]

ФЕЙХОА

**Feijoa sellowiana Berg.
(Acca sellowiana (Berg.) Burret)**

Как пищевой продукт и лекарственное сырье используют свежие и переработанные плоды фейхоа, а также высушенные цветки (рис. 5) (сырье неофициально в РФ).

В **свежих плодах** содержатся [6; 20]:

☑ углеводы: сахара (5,9–12,0%, преимущественно глюкоза и сахароза), клетчатка (2–4 %), пектиновые вещества (1,0–2,4%);

☑ белки (0,8–0,9%);

☑ органические кислоты (1,0–2,4%), основная – яблочная;

☑ витамины: С (в среднем 34 мг%, колебания в зависимости от сорта, страны происхождения и зрелости могут быть от 28 до 100 мг%);

☑ ароматические соединения;

☑ минеральные вещества: йод (от 2 до 10 мг на 1 кг свежей мякоти) и др.

Плоды, имеющие кисло-сладкий вкус и приятный запах (напоминает ананас и землянику), используют в свежем виде, протертыми



Рис. 5. Фейхоа. *Feijoa sellowiana* Berg. (*Acca sellowiana* (Berg.) Burret).

с сахаром или со сметаной. ПЛОДЫ обладают некоторым **послабляющим действием**; их употребление способствует лучшему перевариванию пищи. Фейхоа включают в диету при гастрите с пониженной кислотностью, хронических колитах.

Особенностью фейхоа является способность к накоплению в ягодах водорастворимых соединений йода. Больше всего йода содержится в плодах, выращенных в приморских районах. Поэтому полезно включать свежие и консервированные плоды фейхоа в рацион пациентов с **гипофункцией щитовидной железы**, а также при атеросклерозе и других заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Они оказывают **общеукрепляющее и тонизирующее действие, нормализуют обмен веществ**. Для достижения эффекта рекомендуют в течение 2–3 недель ежедневно съедать 300 г плодов в 2–3 приема [3; 5; 6; 19–21]. Но следует учитывать, что не все заболевания щитовидной железы связаны с дефицитом йода, и перед употреблением фейхоа в больших количествах необходимо проконсультироваться с врачом [19].

По данным *народной медицины*, ЯГОДЫ и ЦВЕТКИ фейхоа применяли как профилактическое средство при контактах с желтушными больными.

ЭФИРНОЕ МАСЛО фейхоа используют в дерматологии как **противовоспалительное средство** [3; 5; 6; 19–21].

ХУРМА ВОСТОЧНАЯ *Diospyros kaki Thunb.*

Как пищевой продукт и лекарственное сырье используются свежие, высушенные и переработанные плоды хурмы (сырье неофициально в РФ).

В плодах хурмы содержатся [3; 6; 8; 19]

☑ углеводы: сахара (10–20%, глюкоза, фруктоза, сахароза), пектиновые вещества (0,5–0,6%), клетчатка (0,6%);

☑ жиры (0,1–0,3%);

☑ белки (0,4–0,8%);

☑ витамины: каротиноиды (1,6–6,8 мг% β-каротина, криптоксантин, ликопин), С (14–25 мг%), В₁, В₂;

☑ органические кислоты (0,05–1,35%);

☑ дубильные вещества (0,25–1,50%);

☑ минеральные вещества, в том числе йод, железо, кальций, калий, марганец и др.

В недозрелом состоянии мякоть плодов хурмы имеет ярко выраженный вяжущий вкус

из-за присутствия в ней большого количества дубильных веществ; в зрелом – она становится нежной, сладкой. Вкус плодов улучшается также после подмораживания.

Спелую нежную мякоть хурмы едят свежей, часто в сочетании с йогуртом, взбитыми сливками, творогом и другими молочными продуктами. В Японии из незрелой хурмы делают сакэ. Плоды часто употребляют в пищу и в высушенном виде. В таком продукте до 55% сахаров, причем сушеная хурма не обладает вяжущим вкусом, но сохраняет приятный аромат и вкус. Поджаренные семена могут служить заменителем кофе.

Плоды хурмы исключительно богаты каротиноидами, по содержанию которых они превосходят все фрукты. Один плод средней величины способен покрыть суточную потребность организма в витамине А. Хурма находит применение в детском и диетическом питании как альтернатива моркови.

Плоды благоприятно влияют на обмен веществ и общее самочувствие, особенно при **нарушениях функции щитовидной железы**, поскольку содержат много йода в легко усваиваемой форме.

Сок хурмы обладает выраженным **бактерицидным действием** в отношении патогенной кишечной палочки, стафилококков. Компоты, сироп и напитки из плодов особенно полезны выздоравливающим после тяжелых заболева-



Рис. 5. Хурма восточная. *Diospyros kaki Thunb.*

ний. Соком хурмы, разбавленным водой, рекомендуют полоскать горло при ангине.

Хурму применяют при различных **заболеваниях желудочно-кишечного тракта**. В качестве **вяжущего средства** при диарее дают не вполне зрелые плоды, наиболее богатые дубильными веществами.

В народной медицине хурму применяют при заболеваниях сердечно-сосудистой системы (по 2–3 свежих или сушеных плода ежедневно). При употреблении в пищу плоды оказывают **мочегонное действие** [6; 8; 10; 11; 19; 21].

Желательно ограничить употребление хурмы при **сахарном диабете** из-за высокого содержания сахаров. Также в связи с высоким содержанием дубильных веществ в плодах желательно ограничить употребление хурмы при склонности к **запорам** [10; 19].

ЛИТЕРАТУРА

1. Большая энциклопедия лекарственных растений. – М.: Издательский дом «АНС», 2006. – 960 с.
2. Государственный реестр лекарственных средств. Официальное издание (по состоянию на 1 сентября 2004 г.). – М., 2004. – Т. I. – 1406 с.; Т. II. – 1792 с.
3. Губанов, И.А. Энциклопедия природы России. Пищевые растения России / И.А. Губанов. – М.: АБФ, 1996. – 556 с.
4. Даников, Н.И. Целебная магия даров юга / Н.И. Даников. – М.: ТОО «Летопись», 1998. – 174 с.
5. Ильина, С. Двенадцать месяцев. Энциклопедия народной медицины в 2-х томах / С. Ильина. – К.: Логос, 1998. – Т. 1. – 320 с.; Т. 2. – 352 с.
6. Ларина, Т.В. Тропические и субтропические плоды. Справочник товароведов / Т.В. Ларина. – М.: ДеЛи принт, 2002. – 254 с.
7. Лойко, Р. Фрукты и овощи: Рецепты оздоровления / Р. Лойко, З. Кавецки. – М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2004. – 352 с.
8. Махлаюк, В.П. Лекарственные растения в народной медицине / В.П. Махлаюк. – Саратов: Приволжское книжное изд-во, 1993. – 544 с.
9. Морозкина, Т.С. Витамины: Краткое руководство для врачей, студентов медицинских, фармацевтических и биологических специальностей / Т.С. Морозкина, А.Г. Мойсеенок. – Мн.: ООО «Асар», 2002. – 112 с.
10. Николайчук, Л.В. Сахароснижающие растения / Л.В. Николайчук. – Минск: Ураджай, 1989. – 191 с.
11. Новак, Б. Тропические плоды. Биология, применение, выращивание и сбор урожая / Б. Новак Б., Б. Шульц / Пер. с нем. – М.: БММ АО, 2002. – 240 с.
12. Пастушенков, Л.В. Лекарственные растения: Использование в народной медицине и быту / Л.В. Пастушенков, А.Л. Пастушенков, В.Л. Пастушенков. – СПб.: ДЕАН, 1998. – 384 с.
13. Плоды Земли / Пер. с нем. и предисл. А.Н. Сладкова. – М.: Мир, 1979. – 270 с.
14. Радзинский, В.Е. Лекарственные растения в акушерстве и гинекологии: Справочник / В.Е. Радзинский, Е.Т. Михайленко, К.А. Захаров / Под ред. В.Е. Радзинского. 6-е изд., перераб. и доп. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2005. – 320 с.
15. Самылина, И.А. Лекарственные растения тропиков и субтропиков (Справочное пособие) / И.А. Самылина, А.А. Сорокина. – М.: Мир Бизнеса, 1998. – 104 с.
16. Соколов, С.Я. Справочник по лекарственным растениям / С.Я. Соколов, И.П. Замотаев. – М.: Медицина, 1985. – 464 с.
17. Французов, Б.Л. Фитотерапия неспецифических воспалительных заболеваний верхних дыхательных путей, трахеи и бронхов / Б.Л. Французов, С.Б. Французова, И.М. Фрегер. – Киев: Здоровье, 1995. – 120 с.
18. Фрукты / Сост. М. Кановская. – М.: АСТ; СПб.: Сова, 2006. – 157 с.
19. Цветкова, Е. Кладовая здоровья на вашем столе: Фрукты / Е. Цветкова. – СПб.: Наука и Техника, 2006. – 240 с.
20. Чиков, П.С. Витаминные и лекарственные растения / П.С. Чиков, Ю.П. Лаптев. – М.: Колос, 1976. – 368 с.
21. Энциклопедический словарь лекарственных растений и продуктов природного происхождения. Учебное пособие / Под ред. Г.П. Яковлева и К.Ф. Блиновой. – СПб.: Специальная литература, 1999. – 407 с.