

Б.А. Угринович, А.С. Фарамазын

Что полезно знать тем, кто покупает мёд



Межрегиональная общественная организация
пчеловодов

Б. А. Угринович, А. С. Фарамазян

ЧТО ПОЛЕЗНО ЗНАТЬ ТЕМ, КТО ПОКУПАЕТ МЕД



МОСКВА 2002

УДК 638.1
ББК 46.91
У27

У27 **Угринович Б. А., Фарамазян А. С. Что полезно знать тем, кто покупает мед.** — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К⁰», 2002. — 64 с.

ISBN 5-94798-081-9

Приводятся сведения о меде, его качественных характеристиках, полезных свойствах, разновидностях, условиях хранения, требованиях по маркировке. Составлены ответы на наиболее часто возникающие у покупателей вопросы.

Книга предназначена для потребителей и имеет целью оказание помощи при покупке меда.

УДК 638.1
ББК 46.91

ISBN 5-94798-081-9

**© Б. А. Угринович,
А. С. Фарамазян, 2002**

Содержание

От авторов	4
Введение	6
Что же такое мед?.....	8
Что входит в состав меда?.....	13
Незрелый мед.....	18
Фальсификация меда.....	19
Ботаническое происхождение меда.....	22
Кристаллизация меда.....	24
Крем-мед.....	27
Воздействие меда на физиологию человека.....	27
Характеристики некоторых медов.....	35
Ответы на некоторые часто задаваемые потребителями вопросы.....	45
Место заключения	58
Литература	60

От авторов

Всем известно, какой популярностью пользуется в нашей стране мед. Люди ценят его за природные вкус и аромат, верят в его целебность. Но далеко не все знают историю этого продукта, его состав, характеристики и свойства, механизм воздействия на организм человека. Многим хотелось бы знать: в чем заключается отличие одного вида меда от другого? Какими критериями определяется цена меда и насколько разнится цена на мед у нас в стране и за рубежом? Чем руководствоваться при выборе меда? Почему мед кристаллизуется и как это влияет на его качество? Сколько меда можно употреблять ежедневно и в каком виде? И этот список вопросов можно продолжить. Авторы по роду своей деятельности постоянно сталкиваются с проявлением интереса покупателей к более углубленным знаниям о меде. К сожалению, в нашей стране еще далеко не все делается для пропаганды здорового питания. В том числе явно ощущается недостаток популярной литературы о меде, которая бы помогала потребителю ориентироваться в медовом многообразии, хлынувшем в последние годы на рынок. В то же время появляющиеся время от времени в прессе зачастую абсолютно безграмотные материалы о меде только усугубляют ситуацию, совершенно запутывая потребителя. Серьезная специальная литература о меде предназначена для специалистов и выпускается небольшими тиражами. Потребителю тяжело искать в массе информации, содержащейся в такой литературе, ответы на свои вопросы. Настоящая брошюра ориентирована на простого потребителя, не обладающего специальными зна-

ниями о пчеловодстве и меде. Мы поставили перед собой цель — популярно познакомить читателя с этим замечательным продуктом, затрагивая темы, наиболее интересные для потребителя, и отвечая на вопросы, чаще всего возникающие у покупателей. В выборе таких тем и вопросов, а также при их освещении мы руководствовались многолетним опытом непосредственного общения с потребителями, опытом наших зарубежных коллег и специальной литературой.

Введение

В своей эволюции человек прошел путь от простого грабежа и уничтожения пчелиных семей до культурного пчеловодства — симбиоза, при котором, получая продукты жизнедеятельности пчелиной семьи, человек обеспечивает оптимальные условия ее существования и развития, защиту от вредителей и болезней.

В вопросе о времени появления пчел на земле счет идет на многие миллионы лет. Есть основания полагать, что еще формирующийся человек знал мед и употреблял его в пищу. Наскальные изображения, найденные в Испании, имеющие возраст более 10 тысяч лет, представляют собой не что иное, как сцены добычи человеком меда. Занятие пчеловодством было традиционным на Руси. Мед и воск были одними из главных предметов внутренней и внешней торговли. Еще в 912 г. киевский князь Олег в первом мирном договоре с греками предусмотрел мед и воск главными предметами меновой торговли. По словам Н. Витвицкого, большого знатока старины, на Руси получали десятки миллионов пудов меда. В 1999 году в России было собрано 51 тыс. тонн товарного меда, т. е. около 300 г. на душу населения. К сожалению, Россия утратила лидерство в производстве продуктов пчеловодства, и по выпуску меда, например, занимает пятое место. Безусловным лидером в производстве меда является Китай — 180 тыс. тонн в 1999 г., затем США — 90 тыс. тонн, Аргентина — 85 тыс. тонн, Мексика — 57,5 тыс. тонн. Еще печальнее обстоит дело с количеством товарного меда, полученного в среднем одной пчелиной семьей — 14,5 кг, в то время как, к примеру, в Канаде этот показатель составляет 60 кг. В потреблении меда на душу населения Россия уступает почти всем развитым странам.

Германия, производящая всего 13 тыс. тонн меда, в 1999 г. импортировала 91 тыс. тонн из других стран. Причины такого положения — это тема для отдельного разговора. Что касается цен на мед в России, вкратце можно отметить, что цены при оптовых закупках сравнимы с мировыми, но розничные цены на 20—60% ниже, чем в развитых странах. Поскольку приведенные данные говорят о том, что во многих странах состояние с производством и потреблением меда намного лучше, чем в России, интересно ознакомиться с отношением к меду и другой продукции пчеловодства за рубежом. Поэтому мы позволим себе иногда приводить соответствующие сравнения.

Что же такое мед?

В Толковом словаре Даля (1881 г.) дается следующее определение меда: "Мед — густоватое, липкое и сладкое вещество, возделываемое пчелой медуницей, в виде сотов, в восковых ячейках". Более полное определение меда приводится в Пищевом Кодексе ООН: "Мед — натуральное сладкое вещество, производимое медоносными пчелами из нектара цветов или из выделений живых частей растений или паразитирующих насекомых на живых частях растений, которые пчелы собирают, преобразуют и смешивают с особыми веществами, производимыми ими, запасают и оставляют в медовых сотах для созревания и достижения нужной кондиции". Как видно из этого определения, мед по ботаническому происхождению может быть не только цветочным, но и падевым, т.е. произведенным пчелами из пади — жидкости, выделяемой насекомыми, питающимися растительными соками, и медвяной росы — сладких выделений с листьев деревьев и хвои. Конечно, встречается и мед смешанный, представляющий собой естественную смесь цветочного и падевого меда. Все три вышеупомянутых вида действующим Государственным стандартом относятся к натуральному меду. О различиях в их составе и свойствах мы расскажем позднее.

Превращение собранного нектара или пади в мед — это результат сложных химических и физических процессов, осуществляемых рабочими пчелами. В нектаре содержится 50—75% воды, 13—45,3% сахарозы, 20—31% моносахаридов, органические кислоты, ароматические вещества, минеральные вещества, ферменты и другие со-

единения. Характерные свойства каждого вида меда в основном определяются составом нектара или пади, но не только. Порода пчел, условия медосбора и другие факторы также оказывают влияние на характеристики меда. Меда, имеющие одинаковое ботаническое происхождение, но полученные в различных географических регионах, могут иметь значительные отличия. Время года, на который пришелся медосбор, химический состав почвы также влияют на состав нектара и пади. Погодные условия во многом определяют содержание Сахаров в нектаре. Поэтому приводимые в литературе характеристики медов являются усредненными.

Пчелы-сборщицы в период медосбора при хорошем взятке делают до 12 и более вылетов в день, принося до 45 мг нектара. Переработка нектара в мед начинается непосредственно во время сбора, когда пчела, собирая нектар хоботком и прогоняя его через полость рта и пищевод в медовый желудочек, добавляет в него секрет своих нижнечелюстных желез. Возвратившись в улей с наполненным медовым желудочком, пчела-сборщица передает нектар молодым пчелам-приемщицам и отправляется за новым взятком. Молодые пчелы разливают нектар на возможно большей площади ячеек для увеличения поверхности испарения влаги. Они постоянно обрабатывают нектар, многократно вытягивая его из ячеек и снова заполняя их. При этом нектар обогащается секреторными выделениями пчелы и из него удаляется влага. Удалению влаги способствует циркуляция теплого воздуха в улье, вентиляция, которую осуществляют пчелы своими крыльями. Превращение нектара в мед в среднем длится 7—8 дней. Соты, заполненные до краев зрелым медом, пчелы запечатывают восковыми крышечками.

О том, в каком виде мед употребляли в России, кратко написано у Даля: "Мед самотек, самоток, паточный, подсед, светлый, чистый, стекающий сам в посудину из

сотов; мед цельный, сотовый, печатный, не вытекший; топлёный, пропускной, вытопленный в печи, погуще и помутнее; сахарный, крупчатый, отстоявшийся, густой и твердый, особенно с крушины; мед красный, с гречи; липец и казанский, с цвета липы, он бывает и белый; подрезной, от пчел, оставляемых на зимовку; подкурной или битый и седой, из-под закурённых пчел, не так чист. Ярый, яровой, от второго поколения пчел в одно лето, каменный, от диких пчел, находимый иногда в скалах затвердевшим". Это описание соответствует уровню пчеловодства того времени и применявшейся в пчеловодстве технике. С развитием пчеловодства, его технического обеспечения менялись и способы получения меда. Действующий ГОСТ 19792-2001 по способу получения подразделяет мед на сотовый, центрифугированный и прессовый.

Реализуемый сотовый мед должен быть запечатанным не менее чем на $\frac{2}{3}$ площади сот. Соты должны быть однородного белого или желтого цвета и не содержать расплод и пергу. Пчелиный расплод — это яйца, личинки и куколки пчел в ячейках сот. Перга — это комочки пыльцы (обножка), сложенной, утрамбованной в ячейках сот и переработанной пчелами.

Центрифугированный мед — это мед, извлеченный из сотов путем центрифугирования на медогонках различных конструкций.

Прессовый мед — мед, полученный прессованием сотов при умеренном нагревании или без него.

Стандарты некоторых стран, в том числе Международный стандарт по меду ООН и стандарт ЕС, предусматривают еще и такое определение, как вытекший мед, полученный вытеканием из распечатанных сотов, не содержащих расплода (см. *мед самотек* у Даля). Отдельно даны определения видов продукции, в которых она может поступать на рынок, в том числе таких продуктов, как "нарезанные соты в мед", представляющие собой один или более кусков со-

тового меда, залитых жидким медом, и "крем-мед" — кристаллизованный мед, который в результате специальной технологической обработки имеет настолько мелкие кристаллы, что они не ощущаются языком, и легко размазывается.

В стандарте ЕС предусматривается понятие "мед для использования в кондитерской промышленности". Для такого меда разрешены повышенные показатели по массовой доле воды, содержанию оксиметилфурфурола, допускаются признаки брожения и очень низкая диастазная активность. Такое понятие было введено, прежде всего, для защиты розничного рынка от проникновения некачественного меда. В Европе пчеловод или предприниматель, имеющий не соответствующий стандарту мед, может сдать его на промышленную переработку в кондитерскую промышленность. При использовании меда как сырья для кондитерской промышленности в ходе технологических процессов мед прогревается до высоких температур, при которых удаляется излишняя влага и исчезают признаки брожения. Что касается оксиметилфурфурола и диастазы, то при приготовлении кондитерских изделий с тепловой обработкой содержание оксиметилфурфурола увеличивается в десятки раз, а активность диастазы полностью пропадает. Так что использование не соответствующего стандарту меда в кондитерской промышленности полностью оправдано. В России же на использование нестандартного меда в кондитерской промышленности разрешения нет, поэтому пчеловоды и предприниматели, у которых имеется такой мед, стараются всеми правдами и неправдами протолкнуть его на розничный рынок, чтобы "добро" не пропало.

ГОСТ 19792-2001 "Мед натуральный" определяет следующие органолептические и физико-химические показатели для меда:

Мед натуральный должен сопровождаться ветеринарным свидетельством, которое выдается пчеловоду на осно-

Наименование показателя	Характеристика и значение для меда		
	всех видов, кроме меда с белой акации и хлопчатника	с белой акации	с хлопчатника
Аромат	Приятный, от слабого до сильного, без постороннего запаха		Приятный, нежный, свойственный меду с хлопчатника
Вкус	Сладкий, приятный, без постороннего привкуса		
Наличие пылевых зерен	Не нормируется	Наличие пылевых зерен белой акации	Наличие пылевых зерен хлопчатника
Массовая доля воды, %, не более	21	21	19
Массовая доля редуцирующих Сахаров (к абсолютно сухому веществу), %, не менее	82	76	86
Массовая доля сахарозы (к абсолютно сухому веществу), %, не более	6	10	5
Диастазное число (к абсолютно сухому веществу), ед. Готе, не менее	7	5	7
Содержание оксиметилфурфуrolа в 1 кг меда, мг, не более	25	25	5
Качественная реакция на оксиметилфурфуrol	отрицательная		
Механические примеси	Не допускаются		
Признаки брожения	Не допускаются		
Массовая доля олова, %, не более	0,1	0,1	0,1
Общая кислотность, см ³ , не более	4,0	4,0	4,0
Примечания 1. Для медов с каштана и табака допускается горьковатый привкус. 2. Количество оксиметилфурфуrolа определяют при положительной качественной реакции			

вании ветеринарно-санитарного паспорта пасеки, и является основным документом, гарантирующим ветеринарно-санитарную безопасность продукции. В частности, ветеринарное свидетельство подтверждает благополучие местности, в которой расположена пасека, по заразным заболеваниям пчел.

Действующий ГОСТ регламентирует остаточные количества пестицидов в меде для дихлордифенилтрихлорэтана — ДДТ и гектахлорциклогексана — ГХЦГ, не более 0,005 мг в 1 кг меда. Остаточные количества других пестицидов не допускаются. Попадание пестицидов в мед является результатом химизации сельского хозяйства и нарушений правил обработки сельскохозяйственных угодий химическими препаратами, что иногда приводит даже к гибели пчел.

Санитарные правила и нормы (СанПиН) предусматривают контроль токсичных элементов и радионуклидов. Из токсичных элементов контролируются свинец, мышьяк и кадмий, из радионуклидов — цезий-137 и стронций-90. Появление в меде токсичных элементов и радионуклидов происходит по причине загрязнения окружающей среды. Пчеловоды, располагающие свои пасеки вблизи производственных предприятий или оживленных автомобильных трасс и торгующие медом, не прошедшим санитарно-гигиенической экспертизы, могут нанести серьезный вред здоровью своих покупателей.

Стандарт Евросоюза требует, кроме того, проверку меда на содержание антибиотиков, которые попадают в мед при лечении пчел препаратами, содержащими антибиотики.

Что входит в состав меда?

Углеводы составляют от 95 до 99% сухих веществ меда, причем 85—95% из них — простые сахара фруктоза и глюкоза. Как правило, содержание фруктозы в меде больше, чем глюкозы, в среднем в 1,2 раза. В меде содержится и

сахароза. ГОСТ допускает ее содержание не более 6% (к безводному веществу), а для меда с белой акации — не более 10%. Присутствуют также редуцирующие дисахариды и высшие сахара, по наличию которых можно судить о происхождении и натуральности меда.

Вода является вторым по количественному содержанию компонентом меда. ГОСТ допускает массовую долю воды не более 21% (для меда с хлопчатника — не более 19%). Содержание воды в конечном продукте зависит от погодных условий, влажности воздуха, состава нектара, добросовестности пчеловода и является основным показателем зрелости меда. Повышенное содержание влаги создает условия для брожения меда с образованием уксусной кислоты, независимо от того, в каком состоянии он находится, жидком или закристаллизованном.

В меде содержатся органические (0,3%) и неорганические кислоты (0,03%). Из органических кислот преобладает глюконовая кислота, присутствием которой определяется в основном кислотность меда, и она более других кислот влияет на его вкус. Глюконовая кислота является побочным продуктом расщепления глюкозы ферментом глюкозооксидазой, вырабатываемой пчелами. Другим продуктом этого процесса является перекись водорода, которая, будучи нестабильным соединением, вскоре разрушается, но в первые дни переработки нектара в мед обеспечивает надежную защиту от развития в нем большинства бактерий, плесеней, дрожжей и других микробов. В дальнейшем кислотность меда в большой степени обеспечивает эту функцию.

В меде обнаружены 37 макро- и микроэлементов. Из первых преобладает калий, из вторых — железо. В темных медах, и особенно в падевых, содержание минеральных веществ значительно больше. Однако, по сравнению с другими продуктами, мед значительно уступает многим из них по количественному содержанию отдельных минеральных веществ, но недотягивает по их гамме.

Мед содержит большое количество разнообразных ферментов, вырабатываемых слюнными железами рабочих пчел и переходящих в мед из нектара. Ферменты играют важную роль в процессе превращения нектара в мед. Их уменьшенное содержание или отсутствие является также признаком фальсифицированного, перегретого, неправильно хранившегося меда, позволяет судить о его возрасте. Основными ферментами являются инвертаза, диастаза и глюкозооксидаза. О глюкозооксидазе говорилось выше. Инвертаза катализирует расщепление сахарозы на глюкозу и фруктозу. Диастаза способствует превращению крахмала в мальтозу и измеряется в единицах Готе, показывающих количество 1% раствора крахмала в мл, вступившего в ферментативную реакцию с диастазой 1 г меда за 1 час при 40°C. Очевидно, по той причине, что показатель диастазной активности фигурирует в ГОСТе, в народе бытует мнение, что именно диастаза является самой полезной составляющей меда, и если диастазная активность низкая, то мед плохой. На этом вопросе необходимо остановиться подробнее, чтобы внести некоторую ясность. Дело в том, что по сравнению с количеством диастазы, вырабатываемым самим человеческим организмом, количество этого фермента, поступающее в наш организм с медом, ничтожно мало (по материалам Института исследований меда, г. Бремен, Германия), и оно не может оказывать сколько-нибудь существенного влияния на человеческий организм. Кроме того, содержание диастазы зависит от вида собираемого нектара и его вязкости: чем больше вязкость нектара, тем больше диастазы вводится пчелами в мед. Есть меды с естественным низким содержанием диастазы, например мед с белой акации, однако на мировом рынке он является одним из самых дорогих. Каждому виду меда соответствует свое среднее значение диастазной активности, и определяется она как индикатор:

а) возраста меда, так как этот фермент постепенно разрушается при хранении меда, особенно при нарушениях условий хранения;

б) перегревания, которое имеет место при несоблюдении технологических режимов розпуска кристаллизованного меда (температуры и времени выдержки), так как под действием высокой температуры диастаза разрушается значительно быстрее.

Например, период полураспада диастазы при температуре 20°C составляет 1480 дней, при 25°C — 540 дней, а при 80°C — всего 1,2 часа (Уайт и др., 1964). Не случайно действующий ГОСТ на мед натуральный ограничивает температуру его хранения 20°C.

Таким образом, чтобы пользоваться показателем диастазной активности для вынесения приговора "плохой мед" или "хороший", необходимо как минимум знать среднее значение диастазной активности для данного вида меда, но и при этом нужно учитывать, что в разных регионах меды одного вида имеют разную диастазную активность. К примеру, липовый мед в Приморском крае имеет диастазную активность в среднем значительно ниже, чем в Башкирии и Пермской области. Из всего вышесказанного следует, что использовать показатель диастазной активности для определения качества меда может только опытный специалист, располагающий соответствующими данными. Простому покупателю следует обращать внимание на то, чтобы показатель диастазной активности был не меньше минимального установленного ГОСТом — 7 единиц Готе (для медов, содержащих акациевый мед, — не менее 5 единиц Готе). При этом полезно знать, что гречишный мед имеет диастазную активность большую, нежели светлые цветочные меда (она может достигать 45 единиц Готе и более), и если Вам предлагают монофлерный гречишный мед с содержанием диастазы менее 15 единиц Готе, это должно вызвать подозрения в некачественности меда. Обоснованные подозрения вызовет и предлагаемый акациевый или майский мед с большим содержанием диастазы, так как ее содержание в таких медах самое маленькое.

Важно знать, что между диастазным числом и натуральностью меда нет никакой зависимости (И. П. Чепурной. М., 2000).

ГОСТ регламентирует наличие в меде оксиметилфурфуrolа: не более 25 мг/кг. Оксиметилфурфурол образуется при нагревании углеводов соединений в кислой среде. Конкретно в меде основным источником оксиметилфурфуrolа является фруктоза.

Теоретически содержание оксиметилфурфуrolа в свежем меде близко к нулю, если пчел не подкармливали продуктами, содержащими оксиметилфурфурол, например перегретым медом, инвертным сиропом и т. п. Однако, установлено, что в районах с жарким климатом *даже* в свежем меде имеется довольно высокое содержание оксиметилфурфуrolа, поэтому для такого меда в стандартах ЕС и ООН оно лимитируется особо — 80 мг/кг.

В связи с бытующим среди покупателей мнением об особой опасности оксиметилфурфуrolа, содержащегося в меду, для человеческого организма, рассмотрим этот вопрос подробнее. Вот какая информация содержится в материалах Института исследований меда (г. Бремен, Германия): "В кондитерских изделиях и вареньях содержится оксиметилфурфурол в количествах, в десятки раз, а во многих случаях значительно более, превышающих допустимую стандартом норму для меда. До настоящего времени не было выявлено от этого какого-либо вреда для человеческого организма". Приведем мнение академика АМТН, профессора И. П. Чепурного: "Так ли опасен оксиметилфурфурол, содержащийся в меду, для здоровья человека? Конечно, нет. Имеются пищевые продукты, в которых его содержание в десятки раз больше, но в них он даже не определяется. Например, в жареном кофе содержание оксиметилфурфуrolа может достигать 2000 мг/кг. В напитках допускается 100 мг/л, а в Coca-Cola и Pepsi-cola содержание оксиметилфурфуrolа может достигать 300—350 мг/л..." В 1975 г. в Институте питания РАМН были проведены исследования, которые показали, что ежесуточное поступление окси-

метилфурфурола в организм с пищей в количестве 2 мг на 1 кг веса не представляет для человека никакой опасности. Кстати, санитарными правилами и нормами допустимый предел содержания оксиметилфурфурола в меде установлен 80 мг/кг. Таким образом, совершенно ясно, что количество оксиметилфурфурола, которое может поступить в организм человека даже с перегретым медом, абсолютно безопасно для его здоровья. Для чего же тогда определяется в меде содержание оксиметилфурфурола? Для того, чтобы по его количеству установить нарушения температурного режима (температуры и времени выдержки) при обработке и хранении меда, его возраст и факты фальсификации. Мед сильно перегретый, содержащий более 80 мг/кг оксиметилфурфурола, легко распознать по карамельному привкусу. То, что мед находится в закристаллизованном состоянии или даже в сотах, не дает гарантии, что содержание оксиметилфурфурола в нем не превышает норму. Повышенное содержание оксиметилфурфурола может быть и результатом недобросовестности пчеловода, подкармливавшего пчел во время медосбора перегретым медом или инвертным сиропом, что является фальсификацией меда. Хотя на вкус и вид такой мед не отличить от натурального, по содержанию полезных веществ и целебным свойствам он не соответствует натуральному меду.

Незрелый мед

Добросовестность — это главное требование к людям, связанным с производством и переработкой меда, если они хотят, чтобы на прилавок попал качественный продукт. Высший пример добросовестного труда показывает пчела, а все нарушения связаны с деятельностью людей, начиная с пчеловода и кончая продавцом. Наиболее распространенное нарушение технологического режима пчеловодства — откачка незрелого меда. Пчелы не запечатывают соты до

тех пор, пока мед не созреет и не достигнет нужной влажности. Пчеловод не должен откачивать мед из сот, не запечатанных, по крайней мере на 2/3 поверхности. Однако на практике довольно часто встречаются случаи, когда нерадивые пчеловоды откачивают мед из незапечатанных сот. Такой мед нельзя считать полноценным, его называют **незрелым**. Как правило, главным его признаком является повышенная влажность, которая приводит к брожению меда. **Брожение** начинается при активации дрожжей, происходящей в благоприятных условиях (влажность меда более 21% и температура 14—22°C) и сопровождается выделением пузырьков углекислого газа с активным пенообразованием, появлением кислого запаха и специфического привкуса. Под действием дрожжей фруктоза и глюкоза разлагаются на углекислый газ и спирт, а последний затем превращается в уксусную кислоту. Брожению в большей степени подвержен нефасованный мед. Мед с признаками брожения ГОСТ считает некондиционным.

Брожение меда нужно отличать от вспенивания, которое появляется при перемешивании жидкого или перекладывании закристаллизованного меда из тары в тару и никак не сказывается на качестве меда.

Некоторые пчеловоды, откачав незрелый мед, проводят его искусственное дозревание, выдерживая открытые флаги на солнце или в тепле до тех пор, пока влажность меда не снизится до 21%. Такой мед также нельзя назвать полноценным, хотя риск брожения уменьшается. Признаками, по которым можно распознать такой мед, являются пониженная диастазная активность и наличие в свежем меде оксиметилфурфурола.

Фальсификация меда

Встречаются случаи прямой фальсификации меда, причем обнаружение некоторых из них является довольно

сложной задачей, требующей разнообразных лабораторных исследований. Пожалуй, труднее всего определяется так называемый сахарный мед, т.е. мед, полученный пчелами при скормлинии им сахарного сиропа, особенно если он продается смешанным с натуральным. В последнем случае могут не помочь даже лабораторные анализы. Гораздо легче установить фальсификацию меда инвертным и сахарным сиропом, сахарной и крахмальной патокой, мукой, крахмалом, мелом, желатином, древесными опилками и др.

В энциклопедии Брокгауза и Эфрона, изданной в конце XIX века, довольно подробно описываются способы фальсификации меда, встречавшиеся в России: "С целью улучшить физические свойства меда и таким образом увеличить продажную стоимость низших сортов его, получаемых вытапливанием меда из сот с помощью огня, мед подвергают так называемой очистке, а для придания аромата сдабривают его ароматическими эссенциями. Для очистки низких сортов меда употребляют три главных приема: а) мед перетапливают и фильтруют; б) растворяют мед в 1,5 частях воды, прибавляют белой глины (15 частей глины на 100 частей меда) или таннина, кипятят, снимают пену, фильтруют и сгущают фильтрат до тех пор, пока он будет весить столько же, сколько весил взятый для очистки мед; в) к раствору 5 частей меда в 3 частях воды прибавляют 2 части спирта, дают смеси отстояться в течение нескольких дней, фильтруют; фильтрат сгущают выпариванием, как в предыдущем способе. Если мед имел очень кислую реакцию, то к нему, до очистки по одному из описанных способов, обычно прибавляется мел. Для того, чтобы придать очищенному меду аромат, к нему прибавляют большую часть розового экстракта: 25 частей на 975 частей меда или спиртовой вытяжки из лепестков розы (розовый мед)... Наиболее частыми примесями, прибавляемыми к меду с целью фальсификации, являются: сахарная и крахмальная патоки и крахмальный сахар; затем мука, клей и, наконец, минеральные вещества: гипс, глина, мел и некоторые дру-

гие. В Москве, по Вилларету, дешевые сорта меда (до 20 коп. за фунт) оказались все состоящими из смеси патоки и картофельной муки; к некоторым образцам были прибавлены еще мел и древесные опилки. Мед, ценой от 30 до 45 коп. за фунт, был фальсифицирован, главным образом, картофельной патокой, тростниковым сахаром и мукой. Натуральный, без примесей, мед можно было купить только за 50—90 коп. за фунт".

Как видно из этой цитаты, покупателю меда и в те далекие времена приходилось несладко.

В Европе с проблемой фальсифицированного меда впервые серьезно столкнулись, когда на международный рынок хлынул поток дешевого китайского меда. Несмотря на протесты национальных ассоциаций пчеловодов многих стран против демпинговой ценовой политики китайских поставщиков меда и многочисленных случаев фальсификации меда, предприятия, руководствуясь собственной выгодой, принимают в огромных количествах на переработку низкокачественный китайский мед. Что касается меда для промышленного использования, например, в кондитерской промышленности, то во всех развитых странах, кроме России, китайский мед твердо занимает лидирующее положение.

Фальсификаторы приспособили для своих целей даже самую современную биотехнологию, используя в качестве субстрата сахар. Под действием специальных бактерий, сахарный сироп превращается в смесь глюкозы и фруктозы, причем процесс идет без нагревания, что предотвращает появление оксиметилфурфуrolа. Затем в смесь добавляется натуральный мед в таком количестве, которое обеспечит соответствие физико-химических показателей продукта ГОСТу. К сожалению, эта технология получила распространение уже и в России. Распознать фальшивку можно по продажным демпинговым ценам и наличию огромного количества дрожжей в продукте при анализе под микроскопом.

Прежде чем перейти к обсуждению полезных свойств меда, рассмотрим еще несколько важных вопросов.

Ботаническое происхождение меда

Как определяется ботаническое происхождение меда? Что означает надпись на этикетке "Липовый мед", "Гречишный мед" и др., а также аналогичные утверждения продавцов весового меда? Какими критериями должно определяться название меда, указывающее на его происхождение? К сожалению, действующий ГОСТ не дает соответствующих градаций, поэтому воспользуемся материалами Института исследований меда (г. Бремен, Германия).

В нектаре цветов, собираемом пчелой, содержатся зерна пыльцы, по количественному соотношению которых можно определить ботанический вид меда.

Международная пыльцевая комиссия разработала метод пыльцевого анализа и рекомендации по определению ботанического вида меда. В соответствии с рекомендациями пыльца, содержащаяся в меде, подразделяется на:

- "доминирующую" — не менее 45% данного вида пыльцы;
- "второстепенную" — от 16 до 45% данного вида пыльцы;
- "не определяющую" — от 3 до 15% данного вида пыльцы,
- "незначительную" — менее 3% данного вида пыльцы.

Пыльцевые зерна, содержание которых не превышает 1%, не учитываются. В соответствии с действующей нормативной документацией продукт называется по доминирующей пыльце. Возможно и двойное название, если:

- обнаружено два вида доминирующей пыльцы (например, липово-акациевый);
- обнаружены один преобладающий и второй второстепенный или два вида второстепенной пыльцы при ярко выраженных органолептических характеристиках.

Однако при подобной классификации учитывается, что некоторые растения, например каштан, производят огром-

ное количество пыльцы, в то время как другие, такие как акация, цитрусовые — очень мало (в расчете на единицу объема выделяемого нектара). В связи с этим на основе статистических исследований были внесены коррективы в оценочные критерии и установлены следующие значения по доминирующей пыльце (неполный перечень):

- каштан и незабудка — не менее 90%;
- шалфей — 20—30%;
- розмарин — 10—20%;
- акация — 20—30%;
- лаванда — 10—20%;
- липа — 20—30%;
- люцерна — 30%;
- цитрусовые — 10—20%.

Таким образом, если в меде присутствуют 20% пыльцевых зерен липы, то слово "липовый" может использоваться в названии меда, возможно, в сочетании с названием другого растения, если его пыльца будет признана доминирующей или второстепенной.

Падевый мед современными лабораторными тестами определяется совершенно точно. Даже небольшое количество падевого меда в смешанном меде устанавливается достоверно. Органолептические отличия падевого меда от цветочного заключаются в специфических аромате и вкусе. Падевый мед менее сладок и обычно более темный, чем цветочный. В связи с тем, что в падевом меде повышенное, по сравнению с цветочным, содержание минеральных веществ и высокая зольность, его электропроводимость также больше, и ее значение позволяет устанавливать падевое происхождение меда. Исключением здесь является каштановый мед, который имеет электропроводимость, близкую по величине к электропроводимости падевого меда.

К огромному сожалению, у нас в стране вопрос об ответственности продавцов меда за неверную информацию о ботаническом и географическом происхождении меда не затронут ни в одном нормативном акте, ни в одном государ-

ственном стандарте. Это дает возможность нечестным продавцам без всяких последствий для себя вводить в заблуждение тысячи покупателей. По нашему мнению, неверная информация о ботаническом и географическом происхождении меда является сейчас самым распространенным нарушением в торговле медом. За границей, например в Германии, к этому вопросу относятся куда более серьезно. В германском стандарте на мед натуральный прямо указывается, что мед, не соответствующий декларированному ботаническому и географическому происхождению, изымается из торгового оборота, неверная информация по этим вопросам считается нарушением порядка и карается законом.

Попустительство по отношению к нечестным продавцам у нас в стране привело к тому, что дешевые сорта меда выдаются за дорогие, например, подсолнечниковый — за липовый, и чуть ли не все торговые точки продают башкирский и алтайский мед.

Кристаллизация меда

Еще один вопрос, очень интересующий покупателей, — это кристаллизация меда. Действительно, товарный вид меда и соответственно покупательский спрос на него во многом определяются его состоянием. Опыт работы на рынке и в России, и за рубежом показывает, что наибольшим спросом пользуется мед в жидком состоянии. Более того, многие покупатели почему-то придерживаются твердого убеждения, что если мед кристаллизуется (часто используется неправильный термин "сахарится"), то это верный признак того, что пчел кормили сахаром или сахар подмешан в мед. Другие просто не любят крупные кристаллы, считают, что они делают мед грубее для восприятия.

Рассмотрим причины и виды кристаллизации меда. Мед представляет собой пересыщенный раствор Сахаров, т.е. он содержит Сахаров больше того количества, которое может оставаться в растворенном состоянии при температуре от 4 до 28°C. По этой причине глюкоза, обладающая меньшей растворимостью, начинает кристаллизоваться. Фруктоза остается в жидком состоянии. Закристаллизованный мед подразделяется на: крупнозернистый (величина кристаллов более 0,5 мм), мелкозернистый (величина кристаллов 0,04—0,5 мм), салообразный или крем-мед (кристаллы размером 0,04 мм). Анализ покупательского спроса показывает, что из всех видов закристаллизованного меда наибольшей популярностью пользуется крем-мед. Крем-мед имеет нежную структуру, кристаллы не видны и не ощущаются языком, легко размазывается ножом. Характер кристаллизации определяется ее скоростью: чем больше скорость кристаллизации, тем меньше размеры кристаллов. Скорость кристаллизации зависит от многих факторов: содержания глюкозы, массовой доли воды в меде, его состава, наличия центров кристаллизации, температуры хранения. Большое значение имеет, находился ли мед в состоянии покоя или перемешивался. Чем больше содержание глюкозы и меньше массовая доля воды, тем быстрее происходит процесс кристаллизации. Наиболее благоприятная температура для кристаллизации меда: 14—15°C. При температуре меньше 4°C и больше 27°C мед практически не кристаллизуется. Чем больше центров кристаллизации, тем быстрее идет процесс, в то же время, чем меньше размеры центров кристаллизации, тем мельче образуются кристаллы, тем нежнее получается структура закристаллизованного меда. Перемешивание значительно ускоряет кристаллизацию, так как способствует образованию новых центров кристаллизации. Центрами кристаллизации в меде первоначально являются микроскопические зародышевые кристаллы глюкозы, зерна пыльцы и механические примеси.

Понятно, почему фасованный мед, прошедший предварительную обработку (роспуск кристаллов и тонкую фильтрацию), долго остается в жидком состоянии: в нем значительно меньше центров кристаллизации, что также сказывается и на характере кристаллизации — она часто бывает крупнозернистой и неравномерной.

Чем больше в меде декстринов, тем медленнее происходит процесс кристаллизации.

Как правило, зрелый мед с массовой долей воды до 18,5% кристаллизуется в бидонах или емкостях равномерно по всему объему. Мед незрелый с повышенной влажностью кристаллизуется неравномерно с расслаиванием и образованием "отстоя" на поверхности. Поэтому наличие жидкого "отстоя" в бидоне с закристаллизованным медом вызывает сомнение в его зрелости. Нужно отметить, что в меде с крупными кристаллами "отстой" образуется чаще, чем в меде с мелкими кристаллами. Нередко при продаже крупнокристаллического меда вразвес можно наблюдать, как в углублениях, оставляемых лопаткой продавца, скапливается жидкость. В то же время, такое явление не происходит при работе с мелкокристаллическим медом или крем-медом. Это объясняется тем, что кристаллизованный мед представляет собой, упрощенно говоря, кристаллы глюкозы, покрытые жидкой фруктозой, и чем мельче кристаллы, тем больше их суммарная поверхность, тем тоньше слой фруктозы, обволакивающей каждый кристалл. И наоборот, чем крупнее кристаллы глюкозы, тем меньше их суммарная поверхность и толще слой жидкой фруктозы и при нарушении структуры меда механическим воздействием (лопаткой) жидкая часть легче отделяется от кристаллов.

Некоторые виды медов могут оставаться в жидком состоянии годами, например акациевый, каштановый, падевый. Другие, такие как сурепковый, подсолнечниковый, напротив, закристаллизовываются очень быстро: от одной недели до месяца.

Крем-мед

Процессом кристаллизации можно управлять и получать мед заданной консистенции. Так, применяя специальную технологию, получают крем-мед. Крем-мед состоит из таких мелких кристаллов, что они не ощущаются языком, он буквально тает во рту и превосходно размазывается ножом по хлебу. Такой мед имеет много поклонников и пользуется устойчивым спросом. Грамотные пчеловоды, умеющие управлять процессом кристаллизации меда, стараются обеспечить получение крем-меда из той части меда, которая не продана в жидком виде. Крем-мед не только лучше продается в розничной торговле, но и охотнее принимается перерабатывающими предприятиями, так как распускается при невысокой температуре значительно быстрее, чем мед с крупными кристаллами.

Основной принцип получения крем-меда заключается в следующем: хорошо отфильтрованный жидкий мед при температуре 28°C смешивают с некоторым количеством (не менее 10%) уже закристаллизованного меда, причем для этого выбирают мед с возможно мелкими кристаллами, затем разливают мед в тару и выдерживают при температуре 14°C. В течение 10—15 дней мед в таре кристаллизуется.

Воздействие меда на физиологию человека

Освещение самого интересного вопроса, связанного с медом, — воздействие на физиологию человека, при котором проявляются его известные и еще не полностью изученные целебные свойства, начнем с цитаты. Директор Бременского Института исследований меда на вопрос о том, что такое мед, ответил: "После 11 лет работы я могу предложить один ответ — это именно то, что я хотел бы выяснить". Действительно, чем больше мы узнаем о меде, тем больше появляется вопросов. Используя на протяжении десятков веков чудесные свойства этого продукта, мы еще

не познали в полной мере механизм его воздействия на наш организм. И все ли свойства меда нам известны? Конечно же, нет. Каждый народ, каждая культура имеют свои традиционные методы использования меда в разнообразных целях, но все они обусловлены физиологической активностью меда.

Мы рассмотрим лишь некоторые известные и подтвержденные научной практикой эффекты воздействия меда на физиологию человека.

1. Мед как источник энергии.

Мед практически полностью усваивается организмом. Именно это свойство меда дает возможность пчелам пережить зиму. Зимую в улье, пчелы питаются медом, однако до весны, до облета (первого выхода пчел из улья после зимовки), их кишечник не опорожняется. Пчела может выдержать такое испытание только благодаря практически

ПОЯСНЕНИЕ К ИЛЛЮСТРАЦИИ

1. *Пример продукции с подтвержденным ботаническим и географическим происхождением*

Торговые марки РУССКИЙ ЗОЛОТОЙ™ и РУССКИЙ СЕРЕБРЯНЫЙ™ выпускаются для истинных ценителей меда.

Мед "Русский Золотой" отбирается только из самых благородных, получивших признание во всем мире, монофлерных медов: липового, акациевого, донникового и малинового.

Мед "Русский Серебряный" отбирается только из монофлерных — эспарцетового, гречишного, осотового, и полифлерных — таежного, майского, горного, лугового, лесного медов. Он производится партиями не более 300 кг и расфасовывается по 1 кг в стеклянные банки с замком, опечатанным сургучной печатью. Каждая банка имеет свой паспорт и порядковый номер, нанесенный типографским способом на паспорт и этикетку. В паспорте указываются основные данные о меде: фамилия пчеловода, место нахождения пасеки, ботаническое происхождение, качественные показатели и др. Паспорт выдается Московской Ветеринарной Академией на каждую банку меда, имеет свой номер, совпадающий с номером банки, и скреплен печатью Академии и подписью начальника Испытательного центра. Ботаническое происхождение определяется по результатам пыльцевого анализа меда под микроскопом.



полной усвояемости меда. Простые сахара — фруктоза и глюкоза — обеспечивают быстрое поступление калорий в организм, практически без использования большей части пищеварительного тракта. Этим свойством меда пользуется и человек, питаясь медом. Оно наиболее ценно для людей, испытывающих физическое и умственное переутомление, выздоравливающих больных. Глюкоза, фруктоза и другие простые сахара, содержащиеся в меде, не требующие предварительной обработки пищеварительными соками, могут усваиваться в пищеварительном тракте, начиная с ротовой полости (Асафова, Орлов, Козин. М., 2001). Гипотетически можно предположить, что ослабленный организм в течение некоторого времени, получая такое питание, при котором снабжение его энергией происходит одновременно со снятием нагрузки по перевариванию пищи, а значит, с разгрузкой многих органов, получает возможность активнее заняться самовосстановлением. Энергетическая ценность меда согласно действующему СанПиН составляет 284 ккал/100 г. Однако, другие источники указывают на среднюю энергетическую ценность 304 ккал/100 г (Crane, 1980). Энергетическая ценность сахара по СанПиН больше, 400 ккал/100 г, в то же время, мед слаще сахара благодаря содержанию фруктозы, которая в 1,73 раза слаще сахарозы. Это качество меда обеспечивает быстрое подавление

ПОЯСНЕНИЕ К ИЛЛЮСТРАЦИИ

2. *Пример продукции с подтвержденным географическим и ботаническим происхождением*

Под торговой маркой "Клуб любителей меда" выпускаются лучшие русские меды, собранные в самых экологически чистых регионах России. Заповедники в бескрайней тайге Дальнего Востока и богатейших уральских лесах, великопепные луга горного Алтая, не тронутые цивилизацией, дарят пчеловодам мед необыкновенных вкусов и изысканных ароматов. Каждая банка снабжена паспортом, в котором приводятся все основные физико-химические показатели меда, результаты пыльцевого анализа, а также местонахождение пасеки. Паспорт выдается лабораторией предприятия за подписью главного технолога.

чувства голода. Поэтому мед часто включают в состав диетических продуктов, рекомендуемых для рационов, направленных на снижение веса.

2. Мед как источник витаминов и минеральных веществ.

Часто приходится слышать от потребителей, что мед полезен большим содержанием витаминов и минеральных веществ. Действительно, витамины, макро- и микроэлементы необходимы для нормального функционирования организма и установлена их суточная потребность для человека. Следует отметить, что в различных источниках приводятся разные значения содержания витаминов и минеральных веществ в меде и суточная потребность в них, но отличия незначительны. Сравним содержание некоторых витаминов и минеральных веществ, имеющихсся в меде, с суточной потребностью человека (Сгапе, 1980).

Вещество	Единица измерения	Среднее содержание в 100 г меда	Суточная потребность человека
Витамины			
В1 (тиамин)	мг	0,004—0,006	1,5
В2 (рибофлавин)	мг	0,002—0,06	1,7
РР (никотиновая кислота)	мг	0,11—0,36	20
В6(перидоксин)	мг	0,008—0,32	2,0
В3 (пантотеновая кислота)	мг	0,02—0,11	10
С (аскорбиновая кислота)	мг	2,2—2,4	60
Минеральные вещества			
Кальций	мг	4—30	1000
Медь	мг	0,01—0,1	2,0
Иод	мг	—	0,15
Железо	мг	1—3,4	18
Магний	мг	0,7—13	400
Фосфор	мг	2—60	1000
Цинк	мг	0,2—0,5	15

Как видно из приведенных данных, содержание витаминов и минеральных веществ в меде настолько мало, что нереально думать, будто бы они могут значительно вос-

полнить неполноценное питание. В то же время, практика показывает, что потребление меда производит эффект гораздо больший, чем потребление просто глюкозы и фруктозы, хотя они являются основными его составляющими. Это дает основание рассматривать мед не как простой комплекс веществ, а предположить наличие в нем определенных свойств, создающих синергетический эффект, т. е. потребление меда вызывает улучшение пищеварения и более полную усвояемость полезных веществ, поступающих в организм с другой пищей. Это одна из наиболее вероятных гипотез, объясняющая благотворное воздействие меда на организм человека, нуждающаяся, однако, в подтверждении научными исследованиями.

3. Местное применение.

Мед издавна применялся не только в косметике как компонент увлажняющих и питательных кремов, но и в медицине, причем не только как составная часть фармацевтических препаратов, но и непосредственно в чистом виде. Хорошо известно применение меда при лечении открытых ран, накожных язв, пролежней, варикозного расширения вен и ожогов. Мед применялся в народной медицине для лечения не только людей, но и домашних животных. Как пишет Р. Крел, установлено, что применение меда непосредственно после ожогов уменьшает образование волдырей и ускоряет регенерацию тканей. Многие исследователи сообщают, что местное применение в контролируемых условиях показало ускорение излечения ран на животных и экспериментальных ожоговых ран на крысах, а также различных типов ран, включая послеоперационные на людях. Одновременная стимуляция регенерации тканей медом уменьшает время рубцевания и лечения. Кроме того, повязки с медом не липнут к ранам и нежной новой коже. Во многих полевых госпиталях, где был недостаток антибиотиков и других медикаментов, мед успешно применялся в течение долгого времени.

Если многое в воздействии меда на раны можно объяснить его стерилизующим эффектом за счет антибактериальной активности (то же и при простудных заболеваниях), то тайна целебного воздействия на ожоговые раны, с ускорением регенерации тканей и образованием меньших шрамов, остается неоткрытой.

В России выпускаются зарегистрированные Фармакопейным комитетом "Мазь Конькова", препараты Конькова № 1, № 2, № 3. Препарат "Мазь Конькова", в состав которого входит мед (до 65%), а также рыбий жир и др., дает превосходные результаты при лечении долго не заживающих трофических язв.

4. Антибактериальная активность.

Антибактериальная активность меда — одно из наиболее ярко проявляющихся его свойств, которое более всего исследовалось учеными разных стран. Проверялись различные виды меда, и было установлено, что они значительно отличаются по антибактериальной активности. Проводились многочисленные опыты. Например, была установлена 100%-я приживаемость трансплантата кожи после ее хранения в меде до 12 недель. Несмотря на множество проявлений антибактериальной активности меда, до сих пор нет единого научного мнения о ее происхождении.

Считалось, что антибактериальная активность меда объясняется высокой концентрацией сахаров и кислотностью. Позже было доказано, что и разбавленный водой мед проявлял антибактериальную активность. В 1963 г. Уайт установил, что в разбавленном меде образуется и аккумулируется перекись водорода, антимикробные свойства которой хорошо известны, и именно ее присутствием объясняется антибактериальная активность меда. Перекись водорода возникает как побочный продукт при образовании глюконовой кислоты из глюкозы под действием фермента глюкозооксидазы, содержащейся в меде и не проявляющей активности в нормальном концентрированном меде.

Болгарские ученые считают, что фитонциды, попадающие в мед с нектаром, обеспечивают антимикробное действие меда.

Существует также мнение, что мед содержит и другие, в большинстве неизвестные, вещества с антибактериальным эффектом, среди которых есть полифенолы.

5. Воздействие на пищеварительные органы.

Мед улучшает усвоение пищи организмом и полезен при хронических и инфекционных желудочно-кишечных заболеваниях, например, язве двенадцатиперстной кишки и желудка, запорах. Правильное употребление меда способствует нормализации кислотности. Падевый мед, благодаря содержанию смолистых веществ, оказывает слабительное и успокаивающее действие при воспалениях кишечника.

Высказывается предположение (Асафова, Орлов, Козин. М., 2001), объясняющее целебное действие меда на слизистую пищеварительного тракта, раны и язвы на поврежденной коже. Клетки и ткани защищают свою поверхность полисахаридными и мукополисахаридными образованиями, повреждение которых влечет за собой развитие патологических процессов. Мед, содержащий моно- и олигосахара в легкодоступной для клеток форме, обеспечивает быстрое восстановление защитных образований.

6. Воздействие на органы дыхания.

Во многих странах известно применение меда для лечения простуд, заболеваний дыхательных путей. Как указывают некоторые авторы, пользу приносят не только антибактериальные свойства меда, но и успокаивающее, расслабляющее действие фруктозы. Имеет также значение и содержание в меде некоторых веществ, перешедших в него из нектара. В липовом меде, например, как и в цветках липы, содержится фарнезол, который придает липовому меду специфический аромат. Фарнезол оказывает успокаивающее и антисептическое действие.

7. Прочие проявления целебных свойств.

Установлено клиническими исследованиями в Европе, Азии и Центральной Америке, что непосредственное закапывание меда в глаза дает положительный эффект при лечении катаракты, конъюнктивита и различных заболеваний роговой оболочки глаза.

Употребление меда способствует улучшению коронарного кровоснабжения и укреплению сердечной мышцы.

Мед способствует нормализации кровяного давления, применяется при лечении гипертонической болезни, стенокардии, малокровии. Успешно используется для лечения острого и хронического воспаления почек, улучшая мочевыделение и нормализуя осмотическое давление в крови и тканях, которое нарушается при острых нефритах.

При болезнях нервной системы мед принимается как успокаивающее средство. Он также замечательно помогает против бессонницы.

Мед используется в гинекологической практике и для лечения геморроя.

В народной медицине мед применяется для лечения некоторых расстройств печени, активизируя происходящие в ней обменные процессы.

Мед способствует быстрому восстановлению после алкогольной интоксикации и защищает печень. Аналогичный эффект зафиксирован при применении фруктозного сиропа.

В традиционной медицине многих народов, особенно в индийской, мед широко используется как среда для различных лекарств, например, растительных экстрактов, способствующая их лучшему усваиванию. Свойство меда способствовать усвояемости объясняет огромное многообразие различных препаратов, приготовленных на основе меда с использованием других целебных продуктов: лекарственных и витаминосодержащих растений.

Довольно противоречивые мнения существуют о действии меда на больных диабетом. Установлено, что у здоровых людей потребление меда вызывает меньшее увеличение содержания сахара в крови, чем потребление равноценного количества сахарозы.

8. Безопасность применения.

В стремлении победить в борьбе с многочисленными заболеваниями люди разрабатывают огромное множество медицинских препаратов, содержащих различные вещества в формах, не встречающихся в природе. На этом пути не обошлось и без трагических ошибок, когда производились и употреблялись вредные для здоровья медикаменты. Профессор А. Чипля пишет, что еще сто лет назад утверждали, что показания и противопоказания к применению медикамента можно сформулировать только после хотя бы 20 лет его применения. Ныне нам известно, что, помимо немедленных и поздних эффектов, эти синтетические вещества могут отрицательно влиять и на генетический фонд.

В этой связи можно сказать, что благотворное воздействие меда на организм человека проверялось и подтверждалось столетиями, практически на протяжении всей истории цивилизации, и поэтому не возникает никаких сомнений по поводу безопасности меда. Даже не разгадав всех тайн целебности меда, не до конца изучив механизм его воздействия на организм человека, основываясь на тысячелетнем опыте народной медицины разных стран, люди успешно пользуются этим даром природы. Значительному расширению возможности и эффективности применения продуктов пчеловодства в медицине способствует особое ее направление — апитерапия, т. е. лечение продуктами пчеловодства при помощи содержащихся в них биологически активных веществ.

Учитывая индивидуальные особенности человека, состояние его здоровья и другие моменты, врач-апитерапевт посоветует, какой мед, в каком количестве, когда и в каком виде принимать, чтобы извлечь из этого продукта максимальную пользу.

Характеристики некоторых медов

• Липовый мед

Медонос — липы, деревья семейства липовых. В Северном полушарии известно около 50 видов лип. Большую

ценность для пчеловодства в России имеют липы мелколистная, крупнолистная, амурская, маньчжурская и липа Таке. Сплошными массивами липа растет в Башкортостане, Татарстане, Приморском крае, южной части Хабаровского края. Знаменитый башкирский мед собирается в липняках Западного Урала с липы мелколистной.

Липовый мед — один из лучших. В энциклопедическом словаре Брокгауза и Эфрона написано, что в России самым лучшим сортом меда считается липовый. Меды, собираемые с разных видов липы, значительно отличаются друг от друга ароматом и вкусом. Липовый мед имеет ярко выраженный аромат цветков липы и приятный специфический вкус. Мед с цветков липы мелколистной дает ощущение слабой горечи, которое, однако, быстро исчезает. Липовый мед с Дальнего Востока, полученный с цветков липы амурской и маньчжурской, горечи не имеет. В жидком состоянии липовый мед прозрачен, может иметь слегка желтоватый или зеленоватый оттенок. После кристаллизации цвет меда становится светло-янтарным или желтоватым. В народной медицине липовый мед ценится особо.

• **Акациевый мед (белоакациевый)**

Медонос — робиния лжеакация (белая акация), дерево семейства бобовых. В России произрастает в южной части страны, на Кубани и Кавказе.

Акациевый мед очень ценится на международном рынке за благородный тонкий аромат и нежный вкус. В жидком состоянии мед очень светлый, прозрачный, после кристаллизации — белый. Может долго не кристаллизоваться, некоторые образцы — до 5 лет. По сравнению с другими ме-

ПОЯСНЕНИЕ К ИЛЛЮСТРАЦИИ

3. Со времен Древней Греции летописи сохранили свидетельства о любимом лакомстве — меде с орехами. Считалось, что этот деликатес обладает свойством снимать усталость, восстанавливать энергию и увеличивать мужскую силу. Действительно, мед с орехами и сухофруктами — очень вкусный, питательный и полезный продукт, богатый кальцием, магнием, железом, йодом, витаминами В₁, В₂, В₆ и др.





дами, акациевый мед имеет низкую диастазную активность и большое содержание сахарозы.

- **Акациевый мед (желтоакациевый)**

Медонос — карагана древовидная (желтая акация), кустарник семейства бобовых. Распространен по всей центральной части России, Уралу, Сибири, Алтаю.

Мед с желтой акации не имеет сильно выраженного аромата, хотя обладает приятным вкусом. В жидком состоянии очень светлый, прозрачный, иногда имеет слегка желтоватый оттенок. После кристаллизации может быть белым, бледно-желтым или светло-янтарным.

- **Донниковый мед (Донник белый)**

Медонос — донник белый, одно- и двулетнее растение семейства бобовых. Распространен в европейской части России и в Сибири.

Донниковый мед — один из наиболее ценимых на мировом рынке медов. В жидком состоянии светлый или светло-янтарный. После кристаллизации — белый. Аромат содержит ванильные тона, вкус благородный, нежный, четко выраженный.

- **Донниковый мед (Донник желтый)**

Медонос — донник лекарственный (желтый), двулетнее растение семейства бобовых.

В жидком состоянии мед с донника желтого светло-янтарный, после кристаллизации — светло-желтый. Аромат не очень сильный, вкус приятный, без привкусов.

- **Гречишный мед**

Медонос — гречиха посевная, однолетняя крупяная культура из семейства гречишных.

В жидком состоянии гречишный мед имеет цвет от темно-желтого до темно-коричневого. В закристаллизованном состоянии встречается также от темно-желтого до темно-коричневого. Обладает сильным, резким вкусом и специфическим ароматом, благодаря которым его легко отличить

ПОЯСНЕНИЕ К ИЛЛЮСТРАЦИИ

4. Сувенирная продукция — мед в керамике с логотипом производителя. Тара с фирменным знаком — лучший способ защиты от подделок.

от других медов. Гречишный мед очень популярен в России, но совершенно не ценится на европейском рынке.

- **Вересковый мед**

Медонос — вереск обыкновенный, вечнозеленый кустарник семейства вересковых. Вереск растет на песках, в сосновых борах, на торфяных болотах.

Вересковый мед в жидком состоянии темно-желтый или красновато-бурый с сильным ароматом. Вкус приятный, иногда терпкий, вызывающий першение в горле. Мед напоминает студенистую массу, очень тягуч. Медленно кристаллизуется и после кристаллизации имеет светло-коричневый цвет. Для верескового меда характерной является высокая диастазная активность (40 единиц Готе и выше).

- **Кипрейный мед**

Медонос — кипрей (иван-чай), многолетнее растение семейства кипрейных.

В жидком состоянии кипрейный мед прозрачен как вода, с зеленоватым оттенком. После кристаллизации становится белым. Имеет очень нежный, но слабо выраженный аромат. Вкус сладкий, без особо выраженных оттенков.

- **Клеверный мед (Клевер белый)**

Медонос — клевер белый (ползучий), многолетнее травянистое растение семейства бобовых. Произрастает повсеместно на пастбищах, сенокосах, вдоль дорог, на склонах, балках.

Клеверный мед в жидком состоянии прозрачный, бесцветный, с зеленоватым оттенком. Аромат тонкий, нежный. Имеет высокие вкусовые качества. После кристаллизации становится белым.

- **Кориандровый мед**

Медонос — кориандр (кинза), род растений семейства зонтичных. Прянокусовая и эфиромасличная культура. В России возделывается в южных районах и центральных областях.

Кориандровый мед и в жидком, и в кристаллическом состоянии имеет темный цвет. Обладает сильным приятным специфическим ароматом и вкусом.

- **Каштановый мед**

Медонос — каштан, род деревьев семейства буковых. Встречается на Черноморском побережье Кавказа, в Закавказье, Северной Америке, Японии, Китае, Средиземноморье.

Каштановый мед имеет темный цвет. Очень долго не кристаллизуется. Аромат сильный, неприятный. Вкус резкий, очень специфический. По некоторым физико-химическим показателям близок к падевым медам. Содержит сравнительно большое количество пыльцы. Несмотря на темный цвет, неприятный аромат и своеобразный вкус, высоко ценится на мировом рынке, возможно, в том числе и потому, что добывается в сравнительно небольших количествах.

- **Лавандовый мед**

Медонос — лаванда, род кустарников и полукустарников семейства губоцветных. Распространена лаванда главным образом в Средиземноморье. В странах СНГ возделывается в Крыму, на Кубани и Кавказе. Во многих странах лаванду узколистную и другие виды возделывают для получения лавандового масла.

Лавандовый мед — один из лучших и самых ценимых медов. В жидком состоянии имеет золотисто-янтарный цвет. После кристаллизации — светлый с желтизной. Обладает очень нежным ароматом и вкусом.

- **Ивовый мед**

Медонос — ивы, деревья семейства ивовых. В Северо-Западной зоне России являются одним из главных весенних медоносов.

Ивовый мед в жидком состоянии имеет золотисто-желтый цвет. После кристаллизации — светлый с кремовым оттенком. Аромат приятный, слабый. Вкусовые качества высокие.

- **Васильковый мед**

Медонос — растения семейства астровых: василек луговой и василек синий. Василек луговой — многолетнее растение, растет во многих областях России вдоль дорог, на лугах, полянах, вырубках. Василек синий — однолетнее растение, распространен в европейской части России, кроме северной части. Встречается в Сибири и на Дальнем Во-

стоке. Растет у дорог, в садах, огородах, на залежах, встречается в посевах злаковых культур как сорное растение.

Васильковый мед в жидком состоянии имеет зеленовато-желтый цвет, после кристаллизации — желтый. Аромат приятный, с оттенками запаха миндаля. Вкус своеобразный, с легким горьковатым привкусом.

- **Подсолнечниковый мед**

Медонос — подсолнечник однолетний, растение семейства астровых.

Подсолнечниковый мед в жидком виде имеет светло-золотистую или светло-янтарную окраску. Быстро кристаллизуется, обычно в крупнозернистую массу ярко-желтого цвета. Зачастую кристаллизуется даже при хранении в сотах. Аромат слабо напоминает запах цветов подсолнечника. Вкусовые качества невысокие, с послевкусием, напоминающим вкус подсолнечного масла.

- **Пустырниковый мед**

Медонос — пустырник обыкновенный, многолетнее травянистое растение семейства губоцветных. Распространен в европейской части России, Западной Сибири, на Кавказе. Возделывается как лекарственное сырье.

Пустырниковый мед в жидком состоянии имеет светло-золотистую окраску. После кристаллизации становится светло-желтым. Обладает приятным, легким ароматом и специфическим нежным вкусом.

- **Рапсовый мед**

Медонос — рапс, однолетнее травянистое растение семейства крестоцветных. Выращивается для получения пищевого и технического масел, а также на корм сельскохозяйственным животным.

Рапсовый мед в жидком состоянии светло-желтый, очень густой. Как и все меда с крестоцветных, быстро кристаллизуется в твердую массу светлых тонов. Аромат приятный, вкус сладкий, приторный.

- **Малиновый мед**

Медонос — малина обыкновенная, полукустарник семейства розоцветных, имеющий многолетние корневища и корни.

Малиновый мед в жидком состоянии светлый, прозрачный. После кристаллизации белый. Обладает исключительно высокими органолептическими характеристиками: нежный приятный аромат малиновых тонов и изумительный вкус. Один из самых ценимых медов на международном рынке.

- **Люцерновый мед**

Медонос — люцерна посевная, многолетнее растение семейства бобовых. Выращивается на корм сельскохозяйственным животным. Распространена в южной половине европейской части России.

Люцерновый мед в жидком состоянии имеет цвет от очень светлого, прозрачного до светло-янтарного. После кристаллизации приобретает белый цвет. Аромат приятный, вкус со специфическим послевкусием.

- **Одуванчиковый мед**

Медонос — одуванчик лекарственный, многолетнее травянистое растение семейства астровых. Встречается по всей территории страны, часто образуя сплошные заросли.

Одуванчиковый мед в жидком состоянии золотисто-желтого цвета, очень густой. Быстро кристаллизуется в массу желтого цвета. Аромат сильный, вкус приятный.

- **Осотовый мед**

Медонос — осот полевой, многолетнее травянистое растение семейства астровых. Распространен повсеместно как сорняк. Растет также у дорог, вдоль канав, по залежам.

Осотовый мед в жидком состоянии прозрачный, светлый. После кристаллизации — светлый, с сероватым оттенком. Аромат приятный, вкусовые качества высокие.

- **Табачный мед**

Медонос — табак, род одно- и многолетних трав семейства пасленовых. В России встречается в южных районах.

Табачный мед в жидком состоянии за редкими исключениями темного цвета. Имеет неприятный запах. На вкус сильно горчит.

- **Фацелиевый мед**

Медонос — фацелия пижмолистная, однолетнее растение семейства водолитниковых. Встречается по всей тер-

ритории России. Возделывается как промежуточная кормовая и сидеральная культура (зеленое удобрение).

Фацелиевый мед в жидком состоянии прозрачный, с зеленоватым оттенком. После кристаллизации становится белым. Имеет очень нежный аромат и приятный, тонкий вкус. Один из лучших медов.

- **Хлопчатниковый мед**

Медонос — хлопчатник, род многолетних трав и кустарников семейства мальвовых. Выращивается в Америке, Азии, Африке и Австралии.

Хлопчатниковый мед в жидком состоянии прозрачный, бесцветный, вязкий. Быстро кристаллизуется в массу белого цвета. Аромат приятный, вкус специфический, не похожий на вкус других медов и потому легко различаемый.

- **Шалфейный мед**

Медоносы — шалфей луговой и шалфей мутовчатый, травянистые многолетники. Шалфей луговой произрастает в южной половине европейской части России на суходольных лугах и пастбищах, у дорог и на лесных опушках. Шалфей мутовчатый встречается в степной зоне европейской части, на Кавказе, на юге Западной Сибири. Растет по сухим каменистым склонам, лугам и сорным местам.

Шалфейный мед в жидком состоянии светло-янтарного или темно-золотистого цвета. После кристаллизации — светло-желтого или желтого цвета. Аромат приятный, нежный. Вкусовые качества хорошие.

- **Эспарцетовый мед**

Медонос — эспарцет посевной, многолетнее кормовое растение семейства бобовых. В России возделывается в южных и юго-восточных областях европейской части.

Эспарцетовый мед в жидком состоянии прозрачный, с желтизной, очень ароматный, с высокими вкусовыми характеристиками. Кристаллизуется в белую массу, иногда с кремовым оттенком.

- **Полифлерный мед**

Иначе — цветочный сборный мед. Обычно его называют по месту сбора: горный, луговой, лесной, степной и др.

Цвет, вкус, аромат могут быть различными и зависят от набора медоносов, с которых пчелы собирали мед.

- **Падевые меды**

Падевые меды различаются по названиям растений, с которых пчелы собирали сладкие выделения. Падевые меды не имеют традиционного медового аромата. Как правило, они обладают неприятным запахом и специфическим, неприятным, горьковатым вкусом, соответствующим виду меда. Однако, несмотря на это, падевые меды очень популярны и ценимы в европейских странах, а также на арабском Востоке. Если в Европе популярность падевых медов объясняется тем, что их считают более полезными, то жителям арабского Востока импонирует вкус. В России падевые меды никогда не ценились.

Цвет падевых медов в зависимости от происхождения меда может быть от желтого и светло-коричневого до почти черного.

Содержание микроэлементов в падевых медах существенно больше, чем в цветочных. Они также содержат больше декстринов и белковых веществ. Падевые меды превосходят цветочные по набору углеводов, аминокислот, диастазной активности. Главный признак, по которому можно отличить падевый мед от цветочного, это большая электропроводимость (исключение составляет каштановый мед, имеющий практически такую же электропроводимость, как и падевые меды).

- **Ядовитый или "пьяный мед"**

История знает немало примеров отравления людей ядовитыми медами, причем в некоторых случаях с летальным исходом. Известно, что ядовитый мед собирается пчелами, например, с рододендрона, вереска чашецветного, горного лавра, андромеды, азалии, алконита, багульника болотного, бирючины, чимерицы. Для пчел нектар, мед и пыльца этих растений не ядовиты, но у человека могут вызвать отравление. Степень отравления и последствия зависят от происхождения меда, его количества, употребленного в пищу, и индивидуальных особенностей организма человека. Органолептически отличить ядовитый мед от обычного прак-

тически невозможно. Ядовитые свойства медов обуславливаются наличием в них андромедотоксина, родотоксина, чиснанхина, тутина, меллитоксина. При отравлении отмечают следующие симптомы: головокружение, состояние опьянения, сильную головную боль, боли в желудке, тошноту, рвоту, понос, бред, затрудненное дыхание, общую слабость, холодный пот, озноб, сердцебиение, онемение пальцев, в некоторых случаях потерю сознания.

Если ядовитые свойства у одних медов проявляются только в незрелом состоянии меда, например, у меда с багульника из Томской области, то у других медов они сохраняются очень долго, например у рододендронового меда. Ядовитые свойства меда нейтрализуются его нагреванием.

Ядовитый мед в России встречается в Томской и Омской областях, на Дальнем Востоке, а также в Закавказье, Румынии, США, Японии, Новой Зеландии и других странах.

- **Каменный, дубовый и порошкообразный мёды**

Каменный мед производят дикие пчелы, живущие в расщелинах скал. Он твердый, как леденец, белого цвета, очень ароматный, с приятным вкусом. На территории СНГ такой мед находили в горах Абхазии. Каменный мед невозможно отделить от сотов.

В специальной литературе имеются свидетельства существования дубового меда. Взятка с дуба — явление очень редкое, так как дуб образует мало цветов, причем в основном в верхней части дерева. Для взятки необходимо наличие массивов больших старых деревьев, которые хорошо освещаются солнцем, и соответствующие погодные условия — отсутствие весенних возвратных холодов. Дубовый мед быстро кристаллизуется в темно-коричневую массу уже в ячейках сот. Вкус меда настолько терпкий, горьковатый, вяжущий, "дубовый", что практически дубовый мед в пищу не пригоден.

Известны случаи получения порошкообразного меда, причем как цветочного, так и падевого. Интересно, что, в отличие от порошкообразного меда, получаемого в США путем распылительной сушки и используемого для приго-

товления некоторых продуктов питания, природный порошкообразный мед не гигроскопичен и может оставаться в порошкообразном состоянии многие годы. Высушенный же искусственным путем мед немедленно впитывает влагу на открытом воздухе и по этой причине неудобен в работе и хранении. Кроме того, его получение довольно дорого. Теоретически такой феномен, как природный порошкообразный мед, можно объяснить отсутствием фруктозы в меде, однако причины, приводящие к этому, не ясны.

Ответы на некоторые часто задаваемые потребителями вопросы

Вопрос: Что такое искусственный мед?

Ответ: Искусственный мед — это продукт, полученный без участия пчелы, по виду, аромату и вкусу похожий на натуральный мед. Применяются различные технологии приготовления искусственного меда, вплоть до биотехнологий, с использованием различного сырья: сахара, карамельной патоки, фруктовых соков и др. Разумеется, искусственный мед не обладает теми полезными свойствами, которые имеет натуральный мед. Однако, он хорошо усваивается, часто по содержанию основных компонентов, глюкозы и фруктозы, приближается к натуральному меду и более доступен по цене. Для придания аромата искусственному меду используются различные медовые ароматизаторы. Искусственный мед должен быть маркирован соответствующим образом. Во многих странах для больных сахарным диабетом производится искусственный мед на основе сахарозаменителей.

Вопрос: В продаже появились биологически активные добавки (БАД) на основе меда. Что такое БАД и зачем нужны такие продукты?

Ответ: Биологически активные добавки к пище (БАД) представляют собой композиции натуральных или идентичных натуральным биологически активных веществ, предназначенных для непосредственного приема с пищей или

введения в состав пищевых продуктов. Они разделены на две категории: нутрицевтики и парафармацевтики.

Нутрицевтики — биологически активные добавки к пище, применяемые для коррекции химического состава пищи человека (дополнительные источники нутриентов: белков, аминокислот, жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ, пищевых волокон).

Парафармацевтики — биологически активные добавки к пище, применяемые для профилактики, вспомогательной терапии и поддержания в физиологических границах функциональной активности органов и систем.

Использование БАД позволяет:

- не повышая калорийность рациона, ликвидировать повсеместно обнаруживаемый у большинства взрослого и детского населения дефицит витаминов, минеральных веществ и других микронутриентов;
- индивидуализировать питание конкретного здорового человека в зависимости от его пола, возраста, веса, интенсивности физической нагрузки и др.;
- удовлетворить измененные физиологические потребности в пищевых веществах больного человека.

БАД также используются в качестве вспомогательных средств при первичной и вторичной профилактике, а также в комплексном лечении таких широко распространенных заболеваний, как ожирение, атеросклероз, сердечно-сосудистые заболевания, злокачественные новообразования, иммунодефицитные состояния, желудочно-кишечные заболевания, заболевания костно-суставной системы, органов зрения, эндокринной системы, болезни почек и мочевыводящих путей и других заболеваний.

Вопрос: Сколько времени можно хранить мед?

Ответ: ГОСТ 19792-2001 "Мед натуральный" устанавливает следующие ограничения по хранению меда:

- срок хранения меда в емкостях, флягах от 25 кг и выше — до 8 месяцев с момента проведения экспертизы;

- срок хранения меда, фасованного в герметично укупоренную стеклянную тару, тару из полимерных материалов — не более одного года от даты выработки, в негерметично укупоренной таре — не более 8 месяцев;

- срок хранения меда, фасованного в стаканы из парафинированной бумаги, — не более 6 месяцев от даты выработки.

Эти ограничения по сроку хранения являются руководством для органов, контролирующих качество продуктов, и говорят о том, что мед с истекшим сроком хранения подлежит проверке по физико-химическим показателям.

Под сроком хранения понимается период, в течение которого мед, при соблюдении установленных условий хранения, сохраняет все свои свойства. По истечении срока хранения, указанного на этикетке и в документах о качестве продукта, мед пригоден для потребления, но его потребительские характеристики не должны быть ниже требований действующего стандарта. При соблюдении условий хранения физико-химические показатели качества меда могут соответствовать ГОСТу в течение нескольких лет.

Вопрос: В каких условиях лучше всего хранить мед?

Ответ: ГОСТ 19792-2001 "Мед натуральный" предписывает хранить мед в помещениях, защищенных от прямой солнечной радиации. Не допускается хранение меда вместе с ядовитыми, пылящими продуктами и продуктами, которые могут придать меду не свойственный ему запах. Температура хранения меда с массовой долей воды до 19% — не выше 20°C; для меда с массовой долей воды от 19% до 21% — от 4°C до 10°C. В домашних условиях мед желательно хранить не на свету, при комнатной температуре. При длительном хранении, особенно в жаркое время года, мед лучше хранить в холодильнике, но не снижать температуру ниже 4°C.

Вопрос: Замерзает ли мед?

Ответ: Мед замерзает при температуре минус 36°C, при этом его объем уменьшается на 10%.

Вопрос: В какой таре лучше всего хранить мед?

Ответ: Покупателю полезно знать, какую тару разрешается использовать для фасовки меда, так как применение запрещенной тары немедленно сказывается на качестве меда.

ГОСТ разрешает фасовать мед в потребительскую и транспортную тару вместимостью от 0,03 до 200 куб. дм:

- бочки и бочата деревянные, изготовленные из бука, березы, вербы, кедра, липы, чинары, осины, ольхи с влажностью древесины не более 16% и вместимостью до 200 куб. дм по ГОСТу 8777. Внутренняя поверхность бочек и бочат должна быть парафинирована или иметь вложенные мешки — вкладыши из полистирола;

- фляги из нержавеющей стали, декапированной и литой нержавеющей стали, алюминия и алюминиевых сплавов вместимостью 25 и 38 куб. дм по ГОСТу 5037;

- плотные деревянные ящики, покрытые изнутри пергаментной парафинированной бумагой по нормативному документу;

- специальные емкости для меда по нормативному документу;

- банки металлические литографированные, покрытые изнутри пищевым лаком по нормативному документу;

- банки стеклянные по ГОСТу 5717 и другие виды стеклянной тары;

- стаканы литые или гофрированные из прессованного картона с влагонепроницаемой пропиткой, разрешенной органами Госсанэпиднадзора для использования в пищевой промышленности;

- пакетики и коробочки по нормативному документу из парафинированной бумаги по ГОСТу 9569, пергамента по ГОСТу 1341 и искусственных полимерных материалов, рамочки с сотовым медом в пачках из картона, бумаги и комбинированных материалов по ГОСТу 12303;

- сосуды керамические, покрытые изнутри глазурью по нормативному документу.

Все виды упаковочных материалов должны быть согласованы с органами Госсанэпиднадзора для использования в пищевой промышленности.

Потребительская и возвратная тара должна обеспечивать сохранность продукции.

Вопрос: Какие отклонения по весу допускаются для фасованного меда?

Ответ: ГОСТ 19792-2001 при фасовке меда допускает отклонения для массы нетто 0,03—1,5 кг — $\pm 2\%$, для массы нетто более 1,5 кг — $\pm 1\%$.

Вопрос: До какого уровня должна быть заполнена банка с фасованным медом?

Ответ: ГОСТ предписывает наполнять тару медом не более чем на 95% ее полного объема.

Вопрос: Какая информация должна быть на этикетке фасованного меда?

Ответ: Маркировка фасованного меда должна содержать следующую информацию:

- наименование продукта;
- вид продукта (ботаническое происхождение);
- год сбора;
- наименование, местонахождение (юридический адрес, включая страну) изготовителя, упаковщика, экспортера, импортера и место происхождения (по усмотрению изготовителя);
- товарный знак изготовителя (при наличии);
- масса нетто;
- энергетическая ценность;
- срок хранения;
- условия хранения;
- дата фасовки;
- обозначение нормативного документа, в соответствии с которым изготовлен и может быть сертифицирован продукт;
- информация о сертификации.

Вопрос: Какие документы подтверждают качество меда?

Ответ: Мед, продаваемый в магазинах, прежде чем попасть на прилавок, проходит следующие стадии контроля

качества: во-первых, на основании ветеринарно-санитарного паспорта пасеки, который имеется у каждого пчеловода, на партию меда выдается ветеринарное свидетельство; во-вторых, на основании ветеринарного свидетельства проводится санитарно-гигиеническая экспертиза и выдается гигиеническое заключение (сертификат); в-третьих, на основании предыдущих документов и протокола испытаний в аккредитованной лаборатории выдается сертификат соответствия и лицензия на право использования сертификата и знака соответствия для маркировки сертифицированной продукции. При поставках фасованного меда требуются еще качественное удостоверение, выдаваемое предприятием-изготовителем, и ветеринарное свидетельство для внутригородских транспортировок (для Москвы).

При продаже меда на рынках у продавца должна быть ветеринарная справка, выданная ветеринарным специалистом рынка.

Вопрос: Какова рекомендуемая норма потребления меда?

Ответ: В специальной литературе встречаются различные рекомендации по приему меда с профилактическими целями для здоровых людей. В усредненном виде этот показатель составляет $120 \text{ г} \pm 30 \text{ г}$ в сутки. Прием увеличенных доз меда должен осуществляться по рекомендациям врача и под его наблюдением с соответствующей коррекцией углеводного рациона.

Вопрос: Бывают ли случаи аллергии к меду?

Ответ: Бывают. В большинстве случаев аллергическая реакция на мед совпадает с непереносимостью пыльцы. Темные меды и меды с сильным ароматом и резким вкусом, например, гречишный, вызывают аллергию чаще, чем светлые, с нежными ароматом и вкусом, например, акациевый.

Вопрос: В каком виде лучше всего принимать мед?

Ответ: Большинство авторов рекомендуют принимать мед в виде водных растворов (одна столовая ложка меда на

стакан воды комнатной температуры). Однако здоровыми людьми мед чаще употребляется в пищу в чистом виде. При приеме меда с лечебными целями лучше всего проконсультироваться с врачом.

Вопрос: Существует ли витаминный и лечебный мед?

Ответ: Многие пчеловоды и ученые пытались получить мед, обогащенный витаминами и другими полезными веществами, скармливая пчелам сахарные сиропы с соответствующими добавками. Успехом такие опыты пока не увенчались, и по основным показателям такой мед является обычным сахарным медом. Однако желание получить мед направленного лечебного действия заставляет многих продолжать опыты. Работы ведутся в основном по подбору различных добавок к корму, которые проявляли бы свои лечебные свойства в готовом меду.

Иное дело продукты, представляющие собой смесь натурального меда с биологически активными добавками (БАД). В качестве таких добавок обычно используются пыльца, спиртовой экстракт прополиса, сухие экстракты золотого корня, женьшеня, шиповника и других лекарственных растений. В таких продуктах полезные свойства меда усиливаются целительной силой биологически активных добавок.

Вопрос: Можно ли давать мед детям?

Ответ: Во многих странах, например в Индии, мед традиционно дают даже грудным детям. Мед не имеет специальных противопоказаний для употребления его детьми. Однако, учитывая имеющую иногда место индивидуальную непереносимость, некоторые авторы рекомендуют воздерживаться от применения меда в питании детей до достижения 1 года. В каждом конкретном случае врач, наблюдающий ребенка, исходя из особенностей индивидуума, подскажет, когда, в каких дозах и какой мед можно включать в рацион.

Детям постарше рекомендуют прием меда с теплым молоком (одна столовая ложка на стакан молока) и добавление меда в творог, кашу и другую пищу.

Вопрос: Может ли мед вызвать диарею?

Ответ: Некоторые виды меда, например, каштановый, обладают незначительным слабющим эффектом, однако, к сильной диарее это привести не может.

Вопрос: Можно ли смешивать разные виды меда?

Ответ: На практике такое явление происходит довольно часто. При откачке меда, если пчеловод не ставит себе целью получение монофлерного меда, он пропускает через медогонку рамки, заполненные различным медом, и в результате получает однородную смесь различных медов. Купаж медов производится также в целях получения заданного значения массовой доли воды конечного продукта, заданных органолептических характеристик для определенной торговой марки и др. Как правило, монофлерные меды, более ценимые на мировом рынке, стараются не смешивать с другими.

Вопрос: Сколько меда производит одна пчела за свою жизнь?

Ответ: Примем, что за один вылет пчела приносит в среднем 30 мг нектара и делает в день 10 вылетов. Это, конечно, зависит от температуры, взятка, вида медоносов и др. Пчела в среднем живет шесть недель, но приносит нектар только в течение трех последних недель. Следовательно, по 300 мг за 21 день составит 6300 мг (6,3 г) нектара. В пересчете на мед, если принять массовую долю воды в нектаре 63% и в меде — 19%, получается 2,87 г меда.

Вопрос: Как нужно распускать кристаллический мед, чтобы не причинить ему вреда и сохранить полезные свойства? Можно ли для этого пользоваться микроволновой печью?

Ответ: Наиболее полно ответ на этот вопрос изложен в работе немецких ученых Вернера и Катарини фон дер Охе "Качество меда. Влияние температуры". Ученые проводили эксперименты по распуску трех видов меда (рапсового, цветочного полифлерного и лесного) в трех температур-

ных режимах (40°, 50°и 60°С), а также в микроволновой печи. При нагревании через определенные промежутки времени брались пробы для анализов. Контролировались: активность ферментов (инвертаза, диастаза, глюкозооксидаза), содержание пролина (аминокислота), содержание оксиметилфурфурола. Исследования показали, что, несмотря на краткость процесса распуска меда в микроволновой печи, такой способ полностью разрушает ферменты и значительно увеличивает содержание оксиметилфурфурола. Содержание пролина при нагревании существенно не менялось. Таким образом, для распуска меда пользоваться микроволновой печью нельзя.

Нагревание меда в течение 24 часов при 40°С не снизило активность ферментов и не вызвало ощутимого увеличения содержания оксиметилфурфурола, то же — нагревание в течение 6 часов при температуре 50°С. Нагревание в течение 24 часов при температуре 50°С и особенно при 60°С приводит к значительной потере активности ферментов и увеличению содержания оксиметилфурфурола.

Исследования, проведенные авторами совместно с Испытательным центром Московской Академии Ветеринарии, показали, что в диапазоне температур 40—45°С за время соответственно 24—12 часов можно распустить только мед с очень мелкой кристаллизацией (крем-мед). Мед с крупными кристаллами глюкозы распускается гораздо труднее и, следовательно, требует значительно большего времени. Некоторые образцы вообще не распустились при такой температуре даже в течение трех суток. Для меда с крупными кристаллами рекомендуемый режим — до 6 часов при 50°С, с обязательным непрерывным перемешиванием.

Вопрос: Можно ли контролировать качество меда химическим карандашом?

Ответ: Раньше таким методом пользовались обыватели для определения зрелости (влажности) жидкого меда. Если карандаш оставлял чернильный след, то мед считали влажным и, следовательно, незрелым. Однако принять такой

метод "исследования" качества меда как правильный нельзя. Химический карандаш не оставляет следов только при очень низком содержании влаги (гораздо ниже допустимого по ГОСТу) и, кроме того, абсолютно ничего не говорит о натуральности продукта.

Вопрос: Каким методом можно определить влажность меда?

Ответ: Влажность, а правильнее, массовую долю воды в меде очень просто определить с помощью рефрактометра. Анализ длится несколько секунд. Рефрактометры выпускаются настольные и портативные (карманные). Для определения массовой доли воды в кристаллизованном меде его предварительно распускают по методике, описанной в действующем ГОСТе.

Вопрос: Иногда при долгом хранении меда на поверхности образуется рыхлый слой, светлее, чем мед, как будто сахар-песок. Что это такое и почему происходит?

Ответ: Этот поверхностный слой, менее сладкий на вкус и более светлый, чем мед, представляет собой кристаллы глюкозы, не покрытые межкристалльной жидкостью. Такое явление характерно для зрелого меда с повышенным содержанием глюкозы и низкой массовой долей воды. Если мед перемешать и в дальнейшем хранить при более высокой температуре, дефект полностью устраняется.

Вопрос: Чем полезна покупателю информация о ботаническом и географическом происхождении меда?

Ответ: Такая информация значительно облегчает поиски нужного меда. Например, если врач порекомендовал употреблять липовый мед, то проверенная информация о ботаническом происхождении дает гарантии того, что Вы покупаете именно то, что Вам нужно. Если Вы хотите попробовать мед с липы мелколистной, то Вам нужно искать ее в башкирских медах, если с амурской или маньчжурс-

кой липы, то ищите в медах с Дальнего Востока. Если Вам предлагают горный мед, по географическому происхождению Вы определите, действительно ли местность, в которой собирался мед, горная или Вас пытаются ввести в заблуждение.

Вопрос: Продают ли за границей мед в развес?

Ответ: В развитых странах мед, так же как и творог, и сметану, в развес не продают. Это не значит, что пчеловоды этих стран лишены возможности продавать свой мед напрямую потребителям. Напротив, государства ЕС, например, всячески поддерживают пчеловодов, осуществляющих розничную торговлю своим медом. Но при этом пчеловоды обязаны соблюдать особые правила. Два из них: мед обязательно заранее должен быть расфасован в потребительскую тару, разрешенную к использованию в этих целях; каждая упаковочная единица должна быть маркирована этикеткой и содержать информацию о производителе: фамилию пчеловода и его адрес. Продавать мед в немаркированной таре запрещено.

Вопрос: Продавцы иногда предлагают облепиховый мед, мед со зверобоя, шиповника и прочие "экзотические" меды. Можно ли им верить?

Ответ: В желании продать свой мед многие продавцы действительно заходят настолько далеко, что начинают не только придумывать несуществующие меды, но и наделять продаваемый мед сказочными целебными свойствами. Собрать монофлерный мед пчеловоду удастся в том случае, если основной взяткок производится с какого-либо одного медоноса. Собрать монофлерный мед с поддерживающего взятка практически невозможно. Основные монофлерные меды и медоносы, их обеспечивающие, перечислены выше.

Вопрос: Говорят, что мед, расфасованный в банки, уже потерял свои полезные свойства, причем настолько, что

его и медом назвать нельзя. Так ли это? Почему же тогда с каждым годом все больше продается фасованного меда?

Ответ: Конечно, к сожалению, нередко случаи, когда под видом меда продается то, что медом никак назвать нельзя. Причем продается такое и в расфасованном виде, и вразвес из фляг. Никто еще не считал, в каком виде, фасованном или весовом, больше суррогата попадает к потребителю. Если при фасовке меда четко выдерживалась технология роспуска меда и температурные режимы при его дальнейшей обработке, его полезные свойства не теряются, и готовый продукт соответствует по качественным характеристикам требованиям ГОСТа. В странах ЕС, где контроль над качеством меда осуществляется намного жестче, чем у нас, весь мед продается только расфасованным. В нашей стране наблюдается увеличение спроса на фасованный мед, и соответственно растет предложение. Этот процесс вполне объясним. Помимо удобной, разнообразной упаковки, фасованный мед легче продавать и его можно приобрести практически в любом магазине. Не так давно жители какого-либо региона могли приобрести у себя в регионе только местный мед, который предлагался в очень узком ассортименте. Если в данном регионе не собирався липовый мед, то подавляющее большинство населения региона так никогда и не пробовало липового меда. С развитием производства фасованного меда потребители получили возможность ознакомиться с богатейшей палитрой российских медов разнообразного ботанического и географического происхождения.

Вопрос: Несколько месяцев тому назад я побывал в европейских странах и специально искал в магазинах российский мед, так как считаю его лучшим в мире, но не нашел ни одной банки. В то же время в США и Канаде, хотя эти страны находятся дальше от нас, чем Европа, я встречал российский мед. Разве европейские страны не покупают наш мед?

Ответ: Все дело в том, что решением постоянной комиссии по пищевым продуктам ЕС с сентября 2001 года Россия исключена из списка стран, чей мед можно ввозить в страны ЕС. По мнению комиссии, российская нормативно-техническая документация на мед (ГОСТ) не отвечает требованиям Евросоюза и не поддерживает соответствующий мониторинг контроля качества меда, в особенности, в той его части, которая обеспечивает контроль содержания вредных веществ. По поставкам меда в США и Канаду таких ограничений нет, и наш мед в этих странах успешно продается. Особенно он популярен среди выходцев из бывшего СССР, которые знакомы с этим продуктом.

Вопрос: Имеет ли словосочетание "медовый месяц" отношение к меду?

Ответ: Понятие "медовый месяц" в ходу не только в России, но и во всех европейских странах, а с заселением Америки европейцами оно перекочевало и через океан. К меду, а точнее алкогольному напитку, приготавливаемому из меда, оно имеет непосредственное отношение. В России этот напиток известен как мед (простонародное "медовуха"), на западе как mead (произносится "мид") — медовое вино. Существует огромное разнообразие медовых вин. Молодоженов по древнему обычаю в течение месяца потчевали медовым вином, отсюда и название "медовый месяц". В России самым крупным производителем медовых вин является Коломенский пчелокомбинат.

Вопрос: Может ли нормальный зрелый мед забродить?

Ответ: Может при неправильном хранении. Мед — вещество гигроскопичное, т. е. впитывающее в себя влагу. Если хранить мед в помещении с высокой относительной влажностью в негерметично закрытой посуде, то верхний слой меда впитает в себя влагу из воздуха и начнется брожение. Поэтому важно, чтобы мед хранился в герметично укупориваемой таре.

Вместо заключения

Авторы хотели бы выразить свое твердое убеждение в том, что помимо прочих целебных свойств, которыми обладает мед, существует еще одно, достаточно сильно проявляющееся при потреблении меда, — это психотерапевтический эффект. Передающаяся из поколения в поколение и сопутствующая человеку с первых дней сознательной жизни вера в полезность и целебную силу меда при каждом новом соприкосновении с этим чудесным продуктом вызывает массу положительных эмоций. Для детей — это вкусная сладость, для молодежи — средство, быстро восстанавливающее силы и энергию, для людей зрелого возраста — полезный продукт, пробуждающий воспоминания о детстве, для больных — надежда на облегчение. Для того чтобы положительные эмоции проявлялись с наибольшим эффектом, нужно выбирать мед по своему вкусу. Мед должен нравиться, тогда от него будет больше пользы. При выборе меда покупатель ориентируется на свой субъективный вкус, и это совершенно правильно. Обычно выбирают мед, к которому привыкли с детства. Это, конечно, не значит, что все остальные меды, предлагаемые на выбор, худшего качества. Огромное разнообразие российских медов может сравниться только с не меньшим разнообразием вкусов потребителей. Каждый потребитель знает тот мед, который он считает лучшим. Зачастую вкусы разнятся настолько, что мед, неприемлемый для одного покупателя, является лучшим для другого.

Наш совет: чтобы получить больше удовольствия и извлечь максимальную пользу от потребления меда, поку-

пайте только такой мед, в котором, на Ваш взгляд, нет изъянов. Если предлагаемый мед хотя бы чем-то незначительным не соответствует Вашему вкусу, лучше воздержитесь от покупки и продолжите поиски. Вы обязательно найдете то, что Вам нужно.

Удачи Вам и здоровья!

Литература

Аветисян Г. А. Пчеловодство. М.: Колос, 1982.

Апимондия. Апитерапия сегодня. Бухарест, 1977.

Асафова Н. Н., Орлов Б. В., Козин Р. Б. Физиологически активные продукты пчелиной семьи: Общебиологические и эколого-химические аспекты. Физиологическое обоснование практического применения / Под ред. Б. Н. Орлова. Н. Новгород: Изд. Ю. А. Николаев, 2001.

Буренин Н. Л., Котова Т. Н. Справочник по пчеловодству. М.: Колос, 1977.

Бурмистров Л. Н., Никитина В. А. Медоносные растения и их пыльца. Справочник. М.: Росагропромиздат, 1990.

Вахонина Т. В. Пчелиная аптека. СПб.: Лениздат, 1995.

ГОСТ 19792-2001 "Мед натуральный. Технические условия". Минск: ИПК Издательство стандартов, 2001.

ГОСТ 19792-87 "Мед натуральный. Технические условия". М.: Издательство стандартов, 1988.

ГОСТ 25629-83 "Пчеловодство. Термины и определения". М.: Издательство стандартов, 1983.

Гурков В. С., Терехин С. Ф. Занятие издревле благородное. Минск: Полымя, 1987.

Даль В. Толковый словарь живого великорусского языка. М.: Государственное издательство иностранных и национальных словарей, 1955.

Заикина В. И. Экспертиза меда и способы обнаружения его фальсификации: Учеб.-практ. пособие. М.: ИД "Дашков и К", 1999.

Младенов С. Мед и медолечение. М.: Водолей, 1992.

Тименский П. И. Приусадебная пасека. М.: ВО "Агропромиздат", 1988.

Чепурной И. П. Заготовка и переработка меда. М.: Агропромиздат, 1987.

Чепурной И. П. Кристаллизация меда // Пчеловодство. 1984. № 12.

Чепурной И. П. Определение оксиметилфурфурола в меде // Пчеловодство. 1986. № 9.

Чепурной И. П., Русакова Т. М. Определение ботанического происхождения меда // Пчеловодство. 1981. № 9.

Чепурной И. П. Экспертиза качества меда: Учеб.-метод. пособие / СКИ БУПК. Ставрополь: Кавказский край, 2000.

Чудаков В. Г. Технология продуктов пчеловодства. М.: Колос, 1979.

Шабаршов И. А. Пчела и человек. Главные правила пчеловодства. М.: ПАИМС, 2001.

Энциклопедический словарь. СПб.: Изд. Ф. А. Брокгаузь, И. А. Ефронъ, 1896.

Bogdanov S., Martin P., Lullmann C. Harmonised methods of the European honey commission. Apidologie (extra issue). 1997.

Codex Alimentarius Standard for Honey, Ref. Nr. CL 1993/14-SH FAO and WHO, Rome, 1993.

Dadant & Sons. Beekeeping. Questions and answers. USA, Illinois, 1979.

Dr. Bela Talpay. Institute for research in honey. Germany, Bremen, 1987.

Dr. Bela Talpay. Specifications for yield honeys. Germany, Bremen, 1987.

Krell R. Value-added products from beekeeping. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome, 1996.

Lullmann C. Annual Reports of the Institute for Honey Analysis (1989—1997).

Proposal for a directive of the European council relating to honey, EU document 96/0114, 1996.

**Борис Александрович Угринович,
Александр Сейранович Фарамазян**

**Что полезно знать тем,
кто покупает мед**

Санитарно-эпидемиологическое заключение
№ 77.99.02.953.Д.002261.04.01 от 26.04.2001

Лицензия ИД № 06473 от 19 декабря 2001 г.

Подписано в печать 22.05.2002. Формат 60х84 1/16.

Печать офсетная. Бумага офс. № 1. Печ. л. 4,0+вкл.

Тираж 3000 экз. Заказ 1829

Издательско-торговая корпорация «Дашков и К»
129347, Москва, Ярославское ш., д. 142, к. 732

Для писем: 129347, Москва, п/о И-347

Тел./факс: (095) 183-93-01, 182-11-79, 182-01-58

E-mail: sales@dashkov.ru - отдел продаж

ivc.market@relcom.ru

office@dashkov.ru - офис

<http://www.dashkov.ru>

Отпечатано с готовых диапозитивов
в ФГУП «Производственно-издательский комбинат ВИНТИ»,
140010, г. Люберцы Московской обл., Октябрьский пр-т, 403.
Тел. 554-21-86

Межрегиональная общественная организации пчеловодов



Вся представленная на иллюстрациях продукция производится Межрегиональной общественной организацией пчеловодов (МООП) и является небольшой частью ее постоянного ассортимента.

МООП работает на рынке меда десять лет и завоевала широкую известность и стабильную репутацию у широкого круга покупателей постоянно высоким качеством и огромным разнообразием выпускаемого меда, способным удовлетворить потребности самых взыскательных клиентов в любом ценовом секторе.

Мед МООП хорошо знаком покупателям как крупных супермаркетов: «Седьмой Континент», «Перекресток», «Копейка», «Метро Кэш энд Кэрри» и т. д., — так и небольших магазинов по всей России, Белоруссии и др. стран СНГ. МООП экспортирует фасованный мед в США и Канаду.

В МООП вы можете приобрести оптом фасованный, развесной мед и кондитерские изделия на меду, специализированную литературу, свечи из натурального воска, высококачественную вошину, пчеловодческий инвентарь.

В МООП пчеловоды могут сдать мед, пыльцу, прополис, воск в неограниченном количестве.

Наш адрес: Москва, ул. Ляпидевского, д. 8
(от ост. метро «Речной вокзал» 2 остановки авт. № 233 или 188
или от ост. метро «Водный стадион» авт. № 70 или 698
до остановки «Поликлиника»),
тел. 453-33-42, 454-02-13, 505-53-72
[e-mail: moop@stk.mmtel.ru](mailto:moop@stk.mmtel.ru)
www.beemaster.com

Специализированный отдел по продаже фасованного и весового меда



Вы можете посетить специализированный отдел, который порадует Вас широким выбором фасованного и развесного меда, меда в сувенирной упаковке, кондитерских изделий на меду, восковых свечей самых различных форм, расположенный по адресу:

Москва, ул. Ляпидевского, д. 8 (от ост. метро «Речной вокзал» 2 остановки авт. № 233 или 188 или от ост. метро «Водный стадион» авт. № 70 или 698 до остановки «Поликлиника»),

тел. 453-33-42, 454-02-13, 505-53-72.



**Поточная линия фасовки мёда
на производственном предприятии
Межрегиональной общественной
организации пчеловодов.
Линия укомплектована итальянским
и немецким оборудованием.**

ISBN 5-94798-081-9



9 785947 980813