

038.7
И-45
Н.П. ИЮРИШ

**Продукты
пчеловодства
и их
использование**



МОСКВА
РОССЕЛЬХОЗИЗДАТ — 1976

638.1
И75
УДК 638.1

Иойриш Н. П.

И75 Продукты пчеловодства и их использование.
М., Россельхозиздат, 1976.
175 с. с ил.

В книге в популярной форме рассказывается о продуктах пчеловодства: меде, воске, прополисе, пыльце и перге, маточном молочке и пчелином яде. Раскрывается экспрессный метод получения меда. Книга рассчитана на широкий круг читателей.

638.1

Предисловие

Пчеловодство издавна служит человеку источником не только меда, но и других ценных продуктов. Воск применяется в различных отраслях промышленности. Цветочная пыльца, собираемая пчелами, находит широкое применение в медицине и особенно во врачебной косметике. В книге доступным широкому кругу читателей языком рассказывается о биологии пчелиной семьи и продуктах пчеловодства.

Раздел «Пчелиный мед» знакомит со сложным химическим составом этого замечательного продукта питания, имеющего и весьма ценные лечебно-профилактические свойства. Каждая капля меда — это лодчинная сокровищница, в ней содержится более ста различных, очень нужных для человека веществ.

В книге рассказывается об определении качества меда по вязкости, удельному весу, содержанию воды. Описан процесс кристаллизации меда и купажирования (смешения) разных сортов меда. Всем, кто занимается заготовкой меда, предназначены советы о его хранении.

И 40704—023
М104(03)—76 123—75

© Россельхозиздат, 1976

1*

3

«Продукты из меда» — так называет автор главу, в которой дается рецептура и технология приготовления медовых кушаний (пряников, коврижек и др.), различных медовых квасов.

В разделе «Целебные свойства меда» приводятся рецепты отваров из лекарственных трав, овощных и фруктовых соков, которые в сочетании с медом успешно применяются в домашних условиях. Эти рецепты стали достоянием научной медицины.

Исключительный интерес для пчеловодов-любителей представляет раздел «Экспрессный метод получения меда». Экспрессный метод дает возможность заставить пчел готовить мед из искусственного нектара по рецепту человека в любое время года (даже зимой в теплице), независимо от породы пчел и конструкции улья. Этим методом автор получил 85 различных (новых) сортов меда, многие из них уже изучены. Автором получено несколько образцов поливитаминизированного меда на витаминно-кондитерской фабрике имени Марата в Москве. Поливитаминизированный мед — это натуральный мед плюс витамины, лекарства и т. п. Образцы этого меда дегустировались во Всесоюзном научно-исследовательском витаминном институте и Институте питания АМН СССР, где получили высокую оценку. В книге описывается также несколько сортов искусственного меда, используемых в нашей стране.

Более сорока отраслей промышленности нуждаются в пчелином воске. Автор останавливается на физических и химических свойствах этого ценного вещества, способах его получения и очистки.

Прополис применяется в медицине, особенно при лечении заболеваний слизистой полости рта. Он необходим для изготовления высококачественных лаков. Некоторые косметологи рекомендуют пользоваться лосьоном с добавлением незначительного количества экстракта прополиса.

Цветочную пыльцу по лечебным свойствам ставят в один ряд с медом. Из нее можно извлекать витамины, белки, гормональные вещества, а также душистые эфирные масла, из которых во Франции готовят стойкие духи. Незначительные количества пыльцы излечивают анемию.

Перга, или пчелиный хлеб, — это пыльца, утрамбованная в сотовой ячейке и залитая медом после сложного

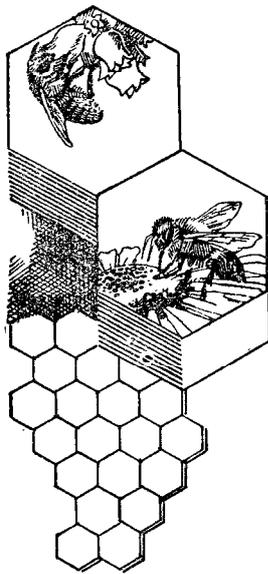
ферментативного процесса. Новый продукт не похож ни на пыльцу, ни на мед. Перга — славянское слово, оно не переводится на другие языки, и поэтому часто слова «перга» и «пыльца» неправильно считают синонимами.

Маточное молочко во многих странах называют «королевским желе», а пчелиную матку — королевой. Она всю жизнь питается молочком и именно поэтому живет до 6 лет и более, а ее дочери-труженицы — всего 30—35 дней. Благодаря такому корму матка ежедневно откладывает до 2 тыс. яиц. Некоторые советские и зарубежные ученые считают маточное молочко омолаживающим средством.

Пчелиный яд — целебный яд, ибо он прошел «сквозь огонь эксперимента» и применяется при лечении некоторых заболеваний. Химическому составу яда, способам его получения, применения, а также методам оказания первой помощи при отравлении посвящен один из разделов книги.

С древнейших времен все народы, населяющие нашу страну, успешно занимались пчеловодством. И в настоящее время на колхозных, совхозных пасеках, а также отдельные пчеловоды-любители получают рекордные сборы меда.

Старейший деятель Апимондии (Международной федерации пчеловодных объединений) нидерландец Луис Жюль Рудольф ван Риппард на XXIII Международном конгрессе пчеловодов в Москве в 1971 г. отметил: «Советское пчеловодство изумляет своей продуктивностью все остальные страны мира». Действительно, если полностью использовать медоносную растительность одной только лесной зоны РСФСР, то можно увеличить производство товарного меда до полумиллиарда тонн в год. Чтобы читатель представил себе, какие это огромные резервы, достаточно сказать, что в 1969 г. сбор меда на всех пасеках земного шара составил 390 тыс. тонн.



Биология пчелиной семьи

Жизнь пчел похожа на волшебный колодец: чем больше из него черпаешь, тем обильнее он наполняется водой.

Проф. К. Фриш

Пчелы живут только большими семьями. В каждом улье находится одна пчелиная семья, в состав которой входит одна матка, несколько сотен трутней (пчел-самцов) и несколько десятков тысяч (до 100 тыс. и более) рабочих пчел. Обитатели улья живут одной семьей, в улье действуют определенные законы, свои правила. Каждый живущий здесь знает свое рабочее место, свои обязанности и неукоснительно их выполняет.

Матка (рис. 1) от других пчел отличается по внешнему виду: она почти в 2 раза длиннее и в 2,8 раза тяжелее рабочей пчелы. Биологическая функция пчелиной матки — воспроизведение потомства: она ежедневно откладывает в сотовые ячейки 1—2 тыс. оплодотворенных яиц и более. Из них в зависимости от состава корма и величины восковой ячейки развиваются рабочие пчелы или пчелиные матки. Матка откладывает и неоплодотворенные яйца, из

которых развиваются только трутни. Таким образом, в пчелиной семье сохранилось также девственное размножение — партеногенез.

Рабочие пчелы также могут откладывать яйца при особых условиях: когда погибает пчелиная матка и отсутствуют личинки, из которых пчелы могли бы вывести новую матку; при избытке кормилиц и недостатке личинок. Из этих яиц развиваются трутни. Такие пчелы называются трутовками. Одна пчела-трутовка за свою жизнь способна отложить примерно 28 яиц.

Когда многотысячная пчелиная семья лишается матки, то своим поведением тотчас же обращает на себя внимание пчеловода: пчелы гудят и встревоженно бегают по всему улью. Долго жить без пчелиной матки пчелы не могут, они выбирают одно или несколько жемчужно-белых яиц цилиндрической формы 3-дневной кладки и выводят новую матку. Личинка, благодаря тому, что ее кормят маточным молочком, развивается в просторной восковой колыбели в виде желудя-маточника (рис. 2), через 16 дней выводится пчелиная матка. Она имеет жаз-

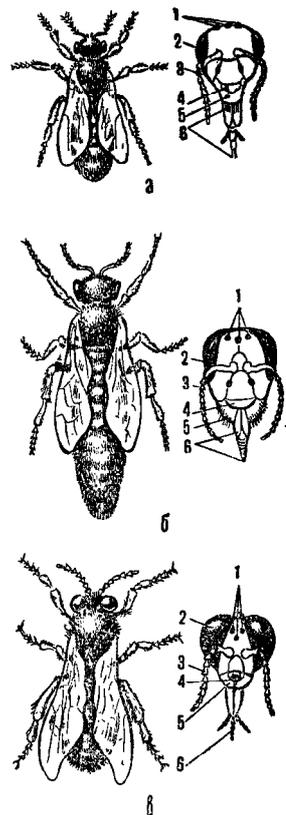


Рис. 1. Три особи пчелиной семьи: а — рабочая пчела; б — матка; в — трутень. 1 — простые глаза; 2 — сложные глаза; 3 — усики; 4 — верхняя губа; 5 — верхняя челюсть; 6 — хоботок

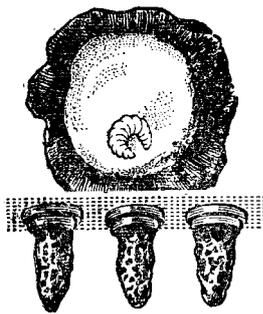


Рис. 2. Маточки. Личинка будущей пчелиной матки в маточном молочке

ло, которое служит яйцекладом и органом защиты. Матка никогда не жалит человека, даже в тех случаях, когда он причиняет ей сильную боль. Но при встрече с пчелиной маткой-соперницей она с яростью пускает в ход свое жало.

Пчелиная матка живет в среднем до 5—6 и даже 8 лет, но ее плодовитость с возрастом уменьшается. Вследствие этого рекомендуется менять пчелиную матку через один-два летних сезона. Раньше считалось, что пчелиная матка оплодотворяется одним трутнем. В настоящее время установлено, что матка спаривается с несколькими (5—10) трутнями и имеет возможность откладывать яйца в течение нескольких лет.

Пчелы, заботливо ухаживающие за маткой, которая после брачного полета не вылетает из улья, называются свитой (рис. 3). Эти пчелы не только следят за чистотой ее тела (умывают ее, расчесывают ей волосики, выносят из улья ее испражнения и т. д.), но и кормят высокопитательным молочком.

Однако иногда пчелы из свиты, по какой-нибудь причине «недовольные» пчелиной маткой, внезапно окружают ее: образуется шаровидная масса (клубок). Озлобленные пчелы стремятся ужалить матку или оторвать у нее крылья, ноги. Происходит это так: сначала на матку нападают отдельные пчелы, к которым присоединяются десятки, а иногда и сотни других пчел.

Иногда пчелы мгновенно жалят матку насмерть. Об этом рассказывал известный американский пчеловод А. И. Рут, который неоднократно, раскопав клубок, находил жало в мертвой пчелиной матке. Чаще же пчелы в большом количестве теснятся возле матки, но лишены возможности подвернуть брюшко, чтобы вонзить свое жало и выпустить яд, но зато под давлением их тел

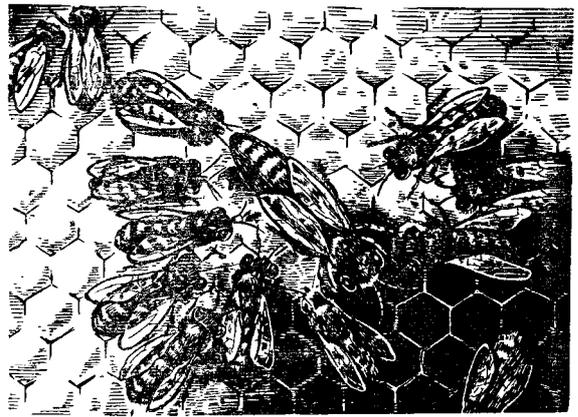


Рис. 3. Пчелиная матка в окружении свиты

матка погибает из-за удушья. Замыкание пчелиной матки в клубок происходит, по-видимому, из-за нарушения привычной жизни в улье.

Трутень, как и пчелиная матка, сам добыть себе пищу не может и находится на полном иждивении пчел-тружениц. Питаются трутни медом, приготовленным пчелами.

На развитие трутня из яйца в среднем требуется 24 дня. Половые органы его (два семенника, два семяпровода, переходящие в семенные лузьярки, две придаточные железы, семяизвергательный канал, совокупительный аппарат) очень хорошо развиты. Созревание сперматозоидов происходит через 8—14 дней после выхода их из яйца. В семенниках трутня образуется от 10 до 200 млн. сперматозоидов.

У трутня очень хорошее зрение. Это имеет большое значение во время брачного полета, когда он следует за быстро летящей маткой. Живут трутни только летом.

Пчела-труженица проводит всю свою жизнь (30—35 дней) в неутомимой и полезной работе. Можно ска-

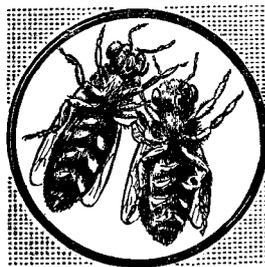


Рис. 6. Восковые зеркальца пчелы-работницы

и уютные кельи для развития потомства. На одну пчелиную ячейку пчелы расходуют 13 мг воска, или 50 пластинок, а на трутневую — 30 мг воска, или 120 пластинок. Каждый сот состоит из двух рядов шестигранных восковых ячеек, имеющих особую перегородку (средостение), служащую доньшком этих ячеек. Такой сот, весом всего лишь 150 г, имеет 9 100 шестигранных ячеек — складских помещений, в которых хранятся 4 кг меда. Каждая ячейка сота имеет шести-

гранную форму, при этом каждая грань является общей для смежно расположенных ячеек.

Пчелы-воскоделы в 3—5-дневном возрасте уже выделяют тонкий слой воска на зеркальцах, но наибольшего развития восковые железы достигают у пчелы в 12—18 дней, особенно когда в улье имеется пыльца цветов и мед.

Самое удивительное в жизни пчел — строительство восковых сотов. Ч. Дарвин, много лет изучавший жизнь пчел, пришел к выводу, что только человек ограниченный может рассматривать строение сота, столь прекрасно приуроченного к своему назначению, не приходя в крайнее изумление. По свидетельству математиков, пчелы на практике решили трудную задачу строительства ячеек надлежащего объема для размещения в них возможно большего количества меда при затрате на их устройство наименьшего количества воска.

В улье всегда идеальная чистота. Пчелы умеют искусно замазывать щели, полировать стены своего жилища прополисом. Если в улей попадает мышь, захотевшая полакомиться медом, пчелы моментально убивают ее сильнодействующим ядом, пуская в ход острое жало. Чтобы избавиться от пагубных последствий разложения жертвы, ее быстро замуровывают в воздухонепроницаемый прополисный склеп. В пчелином улье воздух всегда чист и свеж, пчелы не только вентилируют свое жилище,

но и поддерживают в нем оптимальную температуру.

В жаркий летний день можно увидеть стройные ряды стоящих у летка пчел, обращенных головами в одну сторону и энергично машущих крыльями. Это пчелы-вентиляторы, которые сильной струей гонят охлажденный воздух в улей. Внутри улья такую же работу выполняют другие пчелы. При понижении температуры наружного воздуха пчелы собираются плотнее на рамках, уменьшая этим поверхность теплоотдачи, усиливая обмен веществ и, следовательно, повышая температуру тела.

Некоторым пчелам вменяется в обязанность охрана летка (вход в улей), и при первой тревоге они вступают в бой с непрошеным гостем. Выдающийся русский революционер-демократ, писатель и критик Д. И. Писарев отмечал, что у пчел нет постоянного войска, но если в улей вздумает влететь какой-нибудь неосторожный или дерзкий «иноплеменник», то ему придется очень плохо: на него бросятся сотни рабочих пчел, пуская в ход и челюсти, и жало; «путешественник» будет непременно убит, и тело его, на страх другим, будет выброшено за пределы улья.

Если открыть улей и посмотреть на соты, где копошатся тысячи пчел, создается впечатление, что они никогда не отдыхают, а всегда заняты своими многосторонними обязанностями.

Гармоническую работу всех органов рабочей пчелы, пчелиной матки и трутня регулирует и направляет нервная система: центральная, периферическая и симпатическая. В центральной нервной системе различают головной мозг и брюшную нервную цепочку. Назначение головного мозга пчелы отдаленно можно сравнить с ролью мозга высших животных, а назначение брюшной цепочки — с ролью спинного мозга. Головной мозг пчелы состоит из клеточного слоя, который образует особые стебельчатые или грибовидные тела, считающиеся центрами высшей нервной деятельности.

Исследователи утверждают, что для рабочих пчел характерно чрезвычайно сложное поведение, в связи с этим головной мозг пчел и в особенности грибовидные тела мозга развиты у них сильнее, чем у маток и трутней.

Нижняя часть мозга состоит из двух обонятельных долей, от которых отходят нервы к усикам — органам

обоняния. По бокам головного мозга расположены зрительные доли и сложные глаза. Брюшная нервная цепочка является продолжением головного мозга и состоит из двух сросшихся нервных узлов. От них отходят нервы, пронизывающие все тело пчелы по брюшной ее части. Нервные узлы расположены во всех участках тела пчелы, поэтому согласованность работы всех ее органов и мышц зависит не только от головного мозга. Если, например, обезглавить пчелу, то она будет двигаться и реагировать на раздражения, а извлеченное жало с жалящим аппаратом будет жалить. Симпатическая нервная система начинается лобным узлом, лежащим около головного мозга, и состоит из небольшого числа нервных узелков, от которых отходят нервы к органам пищеварения, кровообращения, дыхания.

Пчелы лишены специальной замкнутой системы кровообращения. Основным органом кровообращения пчелы, направляющим кровь из брюшка в голову, является пятикамерный спинной сосуд — сердце. В боковых стенках каждой камеры имеются щелевидной формы отверстия — остии, через которые при расширении камеры кровь поступает (засасывается) в сердце. При сокращении камер кровь движется от сердца в аорту, а из последней через открытые отверстия изливается в полость головы, где омывает мозг, органы чувств, расположенные в голове, затем мышцы груди.

Омывая среднюю кишку, кровь получает питательные вещества, которые как бы фильтруются через ее стенку. Кровь избавляет также организм пчелы от продуктов обмена веществ, которые улавливаются органами выделения — мальпигиевыми сосудами — и удаляются из организма. Мальпигиевы сосуды соответствуют по функции почкам позвоночных.

Сердце взрослой пчелы пульсирует (в зависимости от жизнедеятельности, температуры окружающего воздуха и многих других причин): у спокойно сидящей на сотах или цветке сокращается 65—70 раз в минуту, у движущейся — 100 раз, а во время полета — 150 раз. Такая частая пульсация необходима, чтобы кровь находилась в непрерывном движении, доставляя клеткам питательные вещества и отчасти кислород.

Кровь пчелы, называемая гемолимфой, состоит из плазмы (жидкой части) и клеток гемоцитов, из которых

исключительно важное значение имеют лейкоциты и фагоциты, обеспечивающие фагоцитоз — освобождение организма от микробов. Кровь выполняет функции крови и лимфы.

Дыхательная (трахейная) система пчелы хорошо развита: она состоит из воздушных мешков, трахейных стволов, ветвей и микроскопических трахейных капилляров — трахеол. Последние представляют собой узкие трубочки диаметром в микрон. В тело пчелы воздух поступает через особые отверстия — дыхальца (у всех особей на груди по три пары, на брюшке по шесть, только у трутня их семь пар), которые снабжены запирательным аппаратом, препятствующим проникновению внутрь вместе с воздухом пыли, а также предохраняющим от потери влаги. Пчела неподвижна — дыхальца закрыты; во время работы, полета, когда организму требуется много кислорода, они широко раскрываются.

Дыхание пчелы регулирует дыхательный центр. В зависимости от содержания кислорода и углекислоты дыхальца открываются или закрываются.

У пчелы пять глаз: два сложных и три простых. Предполагают, что при помощи простых глаз пчелы различают предметы на близком расстоянии (1—2 см) и ориентируются при работе в улье, на цветах. Сложными глазами пчела различает предметы, находящиеся на далеком расстоянии. Высказано предположение, что простые глаза способствуют более совершенному выполнению функции сложных глаз. Поверхность сложного глаза рабочей пчелы и пчелиной матки состоит почти из 5 тыс. (у трутня более 8 тыс.) фасеток шестиугольной формы, от которых вглубь отходят суживающиеся трубочки, заканчивающиеся нервными разветвлениями. Каждая фасетка воспринимает изображение не всего предмета в целом, а только отдельной его части.

В мозгу пчелы несколько тысяч отдельных частей предмета сливаются и получается изображение предмета в целом. Такое зрение называется мозаичным. Установлено, что пчелы различают синий, желтый и белый цвета; красный цвет они совершенно не воспринимают, зеленый путают с желтым и синим.

Если проглядывает синее небо, пчелы руководствуются какими-то естественными явлениями, обусловленными положением солнца, например частичной поляризацией

света, идущего от синего неба. Когда же небо полностью закрыто тучами, пчелы ориентируются по ультрафиолетовым лучам, проходящим сквозь тучи (проф. К. Фриш). Таким образом, пчелы ощущают ультрафиолетовые лучи, совершенно не видимые глазом человека.

Органы обоняния у пчелы находятся на усиках, или антеннах. Обонятельных пор на каждом усике по 500 тыс. Установлено, что пчелы различают пахучие вещества в концентрации 1 : 500 и более, которые обоняние человека не улавливает. В каждой поре имеются нервные окончания. Между обонятельными порами расположены

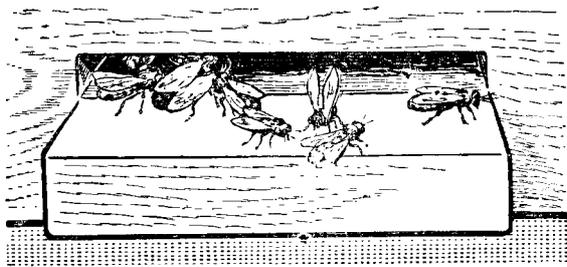


Рис. 7. Улетка

осязательные волоски. Таким образом, усики являются одновременно органами обоняния и осязания. Пчелы-стражи, находящиеся у летка (рис. 7), «обнюхивают» усиками каждую прилетевшую пчелу, прекрасно отличая своих от чужих.

Органы вкуса пчелы расположены около рта в виде хитиновых вкусовых палочек, к которым подходят нервы. Благодаря такому строению этих органов, наиболее развитых у рабочих пчел, последние являются весьма тонкими дегустаторами. Например, 4%-ный сахарный сироп не вызывает у них ощущения «сладости», и они от него отказываются, предпочитая голодать; отказываются они и от приторно-сладкого, с металлическим привкусом раствора сахарина. Однако охотно делают мед даже из сиропа с хинином.

Хорошо развито у рабочих пчел чувство времени. Они прилетают к цветущим растениям лишь в то время, когда могут получить нектар или пыльцу. Наблюдения показали, что пчелы регулируют свои действия независимо от движения солнца, атмосферных условий и местонахождения.

Установлено, что подопытные пчелы с хронометрической точностью ежедневно в одно и то же время отправлялись к поилкам за подслащенной водой. Чтобы проверить, не зависит ли такая точность у пчел от солнца, улей с подопытными пчелами был перенесен в темное помещение, освещенное искусственным светом. Лишение пчел естественного света ничуть не повлияло на их поведение: они отправлялись за сладкой водой минуту в минуту, точно так же, как при солнечном освещении. Ученые провели такой опыт: пчелы, приученные в Париже брать сладкую воду в определенное время (в помещении, лишенном естественного света), были на самолете перевезены в Нью-Йорк. Оказалось, что в Нью-Йорке (также в помещении, лишенном естественного света) пчелы отправлялись из улья в поисках сладкой воды точно в то же время, что и в Париже, хотя разница во времени этих двух городов 5 часов.

Орган слуха (анатомически) у пчел еще не обнаружен. Однако, как показывают наблюдения пчеловодов-практиков, пчелы хорошо воспринимают звуки, особенно звон металла.

На протяжении столетий исследователей и натуралистов интересовал вопрос, каким образом пчелы общаются между собой. Некоторые ученые считали, что они «разговаривают», издавая различные звуки. В результате опытов удалось установить, что пчелы-разведчицы своими танцами извещают пчел улья не о качестве найденного ими взятка (нектара или пыльцы), как думали раньше, а о расстоянии от места нахождения добычи до улья.

Согласно новым наблюдениям, пчелы-разведчицы, исполняющие «круговой» танец (рис. 8), извещают других пчел о том, что источник нектара или цветочной пыльцы находится поблизости от улья. Когда пчелы-разведчицы, возвратившись в улей, исполняют «виляющий» танец, то пчелы-сборщицы нектара готовятся к дальнему полету.

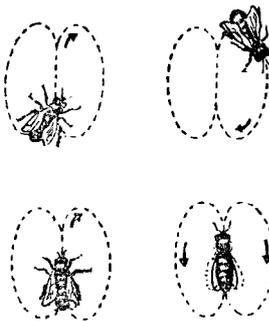
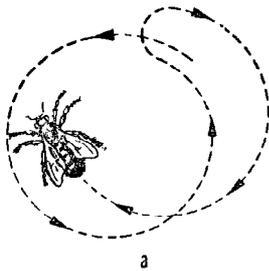
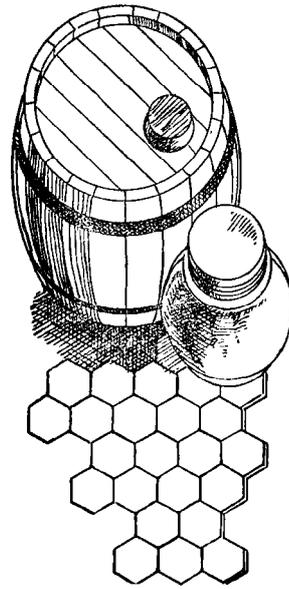


Рис. 8. «Танцы» пчелы (по К. Фришу):
а — круговой танец; б — последовательные стадии «вилкообразной» танца пчелы-сборщицы

Кроме «танцевальной» сигнализации, пчелы пользуются также сигнализацией запахом, который создается выделением насоновых желез. Эти железы открыл русский ученый Н. В. Насонов. Их называют также «пахучими», так как выделяемый ими секрет обладает специфическим лимонным запахом, напоминающим запах медоносного растения — мяты.

Некоторые исследователи (А. Рут, К. Фриш, И. Халифман), изучившие жизнь и поведение пчел, считают, что каждой пчелиной семье свойствен специфический, ульевой, т. е. «фамильный» запах. Поэтому пчела не рискует войти в чужой пчелиный дом, что защищает улей от грабежа медовых запасов и разорения пчелами-воровками. Ежедневные наблюдения на пасеке показывают, что пчелиная стража, зорко охраняющая вход в улей, несомненно, пользуется обонянием для пропуска своих пчел в пчелиный город и «запах семьи» — лучший пароль. Запах для пчел служит и компасом, которым они пользуются в своих полетах за нектаром и пыльцой и для возвращения домой.



Пчелиный мед

В меде природа предоставила нам один из драгоценнейших своих даров,
Проф. Е. Цандер

Мед имеет исключительно большие преимущества перед другими продуктами питания: обладая приятными вкусовыми качествами, он одновременно является ценным лечебно-профилактическим средством. Пчелиный мед — это чудесный дар природы, в создании которого участвуют пчелы и цветы. Современные научные исследования показали, что древние врачи и философы не без основания давали такую высокую оценку пчелиному меду, считая его диетой долголетия. На основании лабораторных исследований, экспериментальных данных и клинических наблюдений установлено, что состав меда очень сложен: в нем содержится более ста различных, ценных для организма компонентов: глюкоза, левулеза, витамины, ферменты, органические кислоты, микроэлементы, минеральные, гормональные, антибактериальные и другие вещества. Этот полезный и вкусный продукт производят пчелы.

В теплые, солнечные дни пчелы кружатся над цветами, с которых собирают капельки сладкого нектара. Чтобы создать 100 г меда, пчела должна посетить около миллиона медоносных цветов. Своим хоботком она собирает нектар до полного наполнения медового желудочка и летит в свой улей. Пчела пролетает в час 65 км, т. е. по скорости полета она может соревноваться с поездом. Даже с ношей, равной $\frac{3}{4}$ веса ее тела, пчела пролетает 30—35 км в час. Недаром в народе говорят, что пчела летит, как стрела.

Чтобы собрать килограмм меда, пчеле нужно принести примерно 150 тыс. нош нектара. Если цветы, с которых пчелы берут взятку, находятся на расстоянии 1,5 км от улья, то пчеле, пролетающей с каждой ношей и обратно 3 км, для килограмма меда придется проделать путь примерно 450 тыс. км. Это расстояние в 11 раз больше окружности земного шара по экватору.

В улей пчела проникает через леток, охраняемый пчелиной стражей, которая не пропускает чужих пчел или других насекомых: — любителей меда. Пчелу с ношей встречают другие пчелы — приемщицы нектара. Они освобождают сборщицу от нектара и некоторое время хранят его в своем медовом желудочке, где нектар подвергается сложной переработке, начавшейся еще в желудочке пчелы-сборщицы.

Периодически пчела-приемщица раздвигает верхние челюсти и выдвигает немного вперед и вниз свой хоботок, на поверхности которого появляется капля нектара. Затем пчела снова проглатывает эту каплю в медовый желудочек, а хоботок складывает и прячет. Эта процедура повторяется от 120 до 240 раз. Только после этого пчела-приемщица отыскивает свободную восковую ячейку и выпускает в нее каплю нектара. Но это еще не мед.

Сложную работу по превращению нектара в мед будут продолжать другие пчелы (рис. 9).

Если пчелы-приемщицы загружены работой, то пчелы-сборщицы подвешивают каплю нектара к верхней стенке восковой ячейки. Это весьма интересный и практически важный прием, так как висючие капли имеют большую поверхность испарения и влага из нектара испаряется интенсивнее. В нектаре содержится от 40 до 80% воды,

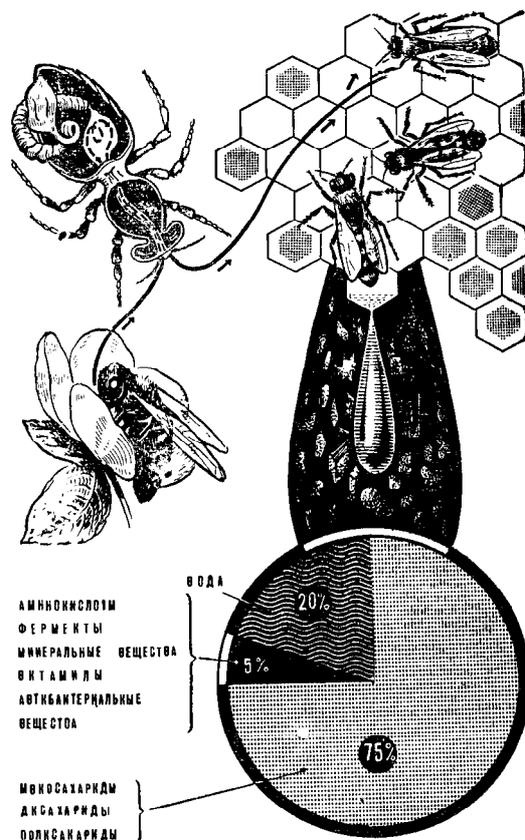


Рис. 9. Получение меда и его состав

в меде — 18—20%. Чтобы удалить $\frac{3}{4}$ этого количества влаги, пчелы каждую каплю многократно переносят из одной восковой ячейки в другую, пока незрелый мед (полуфабрикат) не станет густым.

Множество пчел кропотливо хлопочет над одной каплей меда. Взмахами крыльев (каждая пчела делает 26 400 взмахов в минуту) они создают дополнительную циркуляцию воздуха в улье, ускоряющую процесс испарения. В медовом желудочке пчелы-работницы происходит сгущение нектара. Капелька нектара уменьшается в объеме за счет всасывания воды клетками медового желудочка. В организме пчелы нектар обогащается ферментами, органическими кислотами, антибактериальными веществами и т. д.

Восковые ячейки, наполненные доверху медом, пчелы запечатывают восковыми крышечками, и в таком виде мед может храниться в течение многих лет. За летний сезон одна пчелиная семья собирает до 150 кг меда и более.

Даже простого перечисления свойств, которыми обладает мед, достаточно, чтобы понять его ценность.

Цветочный мед бывает монофлерный — переработанный из нектара одного вида медоносных растений (гречиха, липа, акация белая, кипрей, подсолнечник, эспарцет, фацелия и др.), и полифлерный, переработанный из нектара различных медоносов. Абсолютно монофлерные сорта меда, т. е. собранные с цветов определенного вида растения, встречаются редко. Однако для определения того или другого сорта меда достаточно, чтобы в нем преобладал нектар какого-нибудь одного растения, например нектар липы в липовом меде. Незначительные примеси нектара других медоносных растений не очень влияют на специфический аромат, цвет и вкус данного сорта меда. К полифлерным медам относятся луговой, степной, лесной, фруктовый, горно-таежный и др.

Различают сорта меда, собранные в разных областях, например, дальневосточный липовый, башкирский липовый мед и т. п.

По способу получения и обработки отличают сотовый и центробежный (спускной) мед. Залитые медом и запечатанные восковыми крышечками ячейки представляют собой сотовый мед. Он поступает потребителю в естест-

венной таре, в идеально чистом виде, в совершенно зрелом и стерильном состоянии. Центробежный мед получается при откачивании его из сотов на медогонке. Отпускается он потребителю в расфасовке — в банках или вразвес из бочек.

Некоторые сорта меда можно определить по цвету, аромату и вкусу. Разные сорта отличаются друг от друга не только окраской, но и множеством самых разнообразных оттенков. Мед с белой акации, например, совершенно бесцветный, т. е. светлый, прозрачный, как вода. Если посмотреть на соты, наполненные этим медом, то они кажутся пустыми, а стеклянная банка с медом просвечивает.

Принято считать, что светлый мед принадлежит к лучшим, перворазрядным сортам. Однако существует мнение, что темный мед содержит в себе больше минеральных солей, главным образом железа, меди, марганца, поэтому он считается более ценным для организма, чем светлый.

Сорт меда определяют также по его ароматичности. Некоторые сорта меда имеют исключительно нежный приятный аромат. Н. В. Гоголь так описывает аромат меда устами пасечника Рудого Панько: «...Представьте себе, что как внесешь сот — дух пойдет по всей комнате, вообразить нельзя, какой: чист как слеза или хрусталь дорогой, что бывает в серьгах» («Вечера на хуторе близ Диканьки»).

Большинство сортов натурального меда обладает великолепными вкусовыми свойствами, что нашло отражение в литературе и особенно в фольклоре. Так, великий Гомер, услышав речь древнегреческого государственного деятеля Нестора, воскликнул: «Льется речь с языка, словно сладость меда». Вильям Шекспир уподоблял прелестные звуки музыки сладости меда. Замечательный врач, писатель и лексикограф В. И. Даль в «Толковом словаре великорусского языка» приводит следующие поговорки: «С медом и долото проглотишь», «С медом и ошметок съешь», «Мужик с медом и лапоть съел».

Из известных в настоящее время сортов меда приводим краткое описание характерных свойств наиболее распространенных.

Акациевый (белоакациевый) мед — один из самых лучших сортов. В жидком виде прозрачен, при кристаллиза-

ции (засахаривании) становится белым, мелкозернистым, напоминающим снег. Акациевый мед содержит 35,98% глюкозы и 40,35% левулезы (фруктозы) — самого сладкого сахара в природе (левулеза в 1,7 раза слаще сахарного тростника, и в 2—2,5 раза слаще глюкозы). Из гектара, собранного с гектара душистых цветков белой акации, пчелы вырабатывают 1700 кг меда.

Пчелы делают мед также из цветков желтой акации. Этот мед очень светлый, а при кристаллизации становится похожим на сало, белого цвета, средней зернистости. Желтый акациевый мед относится к лучшим сортам. С гектара цветущих акаций пчелы собирают 350 кг первого сорта меда.

Барбарисовый мед золотисто-желтого цвета, ароматный и нежный на вкус. Его пчелы энергично перерабатывают из нектара цветков ягодного кустарника барбариса обыкновенного (высота кустарника 3 м), произрастающего в западной, средней и южной частях Советского Союза и широко культивируемого как ценное кровоостанавливающее средство. В конце прошлого столетия И. В. Мичурин заинтересовался барбарисом и вывел его бессемянную форму.

Будяковый мед относится к первосортным. Он бывает бесцветным, зеленоватым, золотистым (светло-янтарным), обладает приятным ароматом и вкусом. При кристаллизации становится мелкозернистым. Пчелы весьма энергично собирают его с красивых малиновых цветков сорняка с колючими стеблями и листьями сероватого цвета — будяка, или чертополоха поникающего.

Бурачниковый мед пчелы вырабатывают из нектара крупных красивых голубых цветков бурачника — огуречной травы, которая разводится у нас как ценный медонос и лекарственное растение. Этот мед прозрачен, светел и обладает приятным вкусом. С гектара цветущего бурачника пчелы собирают 200 кг хорошего меда.

Васильковый мед зеленовато-желтого цвета, обладает приятным, напоминающим запах миндаля ароматом и своеобразным, слегка горьковатым привкусом. Василек синий, или полевой, является прекрасным медоносным растением.

Вересковый мед пчелы делают из нектара мелких розовых цветков вечнозеленого ветвистого кустарника ве-

реска обыкновенного. Вересковый мед темного, темно-желтого и красно-бурого цвета со слабым ароматом, приятным или терпким горьковатым вкусом. Этот мед очень тягуч, медленно кристаллизуется. С гектара цветущего вереска пчелы собирают 200 кг меда.

Горчичный мед пчелы собирают с крупных желтых цветков белой горчицы. Из нектара, собранного с гектара этих цветков, пчелы вырабатывают до 40 кг меда золотистого цвета, который после кристаллизации приобретает желтовато-кремовый оттенок.

Горошковый мед пчелы собирают с цветков горошка тонколистного, произрастающего в степных местностях Сибири. Этот мед прозрачен, обладает тонким ароматом и вкусом. В Сибири пчелиные семьи приносят в ульи с горошка по 5 кг меда в день.

Гречишный мед бывает темно-желтого с красноватым оттенком и темно-коричневого цвета. В отличие от других сортов обладает своеобразным ароматом и специфическим вкусом. При кристаллизации превращается в кашицеобразную массу. Некоторые дегустаторы отмечают, что при употреблении в пищу гречишного меда он «щекочет горло». Гречишный мед содержит 36,75% глюкозы и 40,29% левулезы, а также значительно больше белков и железа, чем остальные сорта меда. В связи с этим такой мед рекомендуется принимать при лечении малокровия. Этот мед пчелы делают из нектара цветущей гречихи, которой в одной только Украинской ССР ежегодно засевают сотни тысяч гектаров. Из нектара, собранного с гектара цветущей гречихи, пчелы производят 60 кг меда.

Донниковый мед имеет светло-янтарный или белый цвет. Он относится к числу первосортных медов, отличается высокими вкусовыми качествами, очень тонким приятным ароматом, напоминающим запах ванили. Пчелы собирают его с ярко-желтых цветков донника лекарственного или желтого. Мед этот содержит 36,78% глюкозы и 39,59% фруктозы. Для лечебных целей используют цветки и листья донника, а также готовят мелилотовый (зеленый) пластырь. Из нектара, собранного с гектара дикорастущего донника, пчелы вырабатывают 200 кг меда, а с гектара культурного — 600 кг.

Дягильный мед пчелы собирают с цветков дягиля лекарственного, широко распространенного в Советском

Союзе. Этот мед обладает приятным ароматом и вкусом.

Ежевичный мед пчелы делают из нектара красивых цветков широко распространенных в СССР кустарников ежевики. Он прозрачен, как вода, и обладает высокими вкусовыми качествами. С гектара цветущей ежевики пчелы собирают 20 кг меда.

Змееголовниковый мед пчелы собирают с сине-фиолетовых цветков однолетнего эфиромасличного растения змееголовника, или маточника, дико растущего на Кавказе, Алтае, в Украинской ССР и т. д. Этот мед светлый, прозрачный, с хорошим ароматом и приятным вкусом. Змееголовник — очень ценное медоносное растение, так как содержит большое количество высокосахаристого нектара с лимонным запахом. С гектара цветущего змееголовника пчелы собирают 290 кг меда.

Ивовый мед золотисто-желтого цвета, при кристаллизации становится мелкозернистым, приобретает кремовый оттенок, обладает высокими вкусовыми качествами. Пчелы энергично собирают его с цветков различных древесных и кустарниковых пород ивы, которых насчитывается около 170 видов. Ива встречается в диком состоянии повсюду в нашей стране. Из нектара цветущих ив пчелы получают много меда, иногда до 3—4 кг в день, а с гектара — 150 кг.

Иссоповый мед по своим органолептическим свойствам относится к первосортным образцам. Пчелы делают его из нектара темно-голубых цветков лекарственного и медоносного полукустарникового растения иссопа, встречающегося в диком состоянии в Украинской ССР, Средней Азии, на Кавказе, Алтае и т. д. Разводят иссоп для добывания эфирного масла и как ценный медонос на пасеках.

Каменный мед редкостный и своеобразный. Собирают его дикие пчелы, откладывая в расселинах каменных утесов. Этот мед палевого цвета, с приятным ароматом и вкусом. Соты с медом содержат мало воска и представляют собой кристаллизованное вещество, которое для употребления приходится откалывать кусочками, как леденец. В отличие от обычного пчелиного меда каменный мед почти не липок и в связи с этим не требует специальной тары. Он хорошо сохраняется, не изменяя своих качеств в течение нескольких лет. По региональному

признаку, т. е. по месту происхождения, он называется также **абхазским медом**.

Следует указать на искусственный каменный мед, который изготовляли раньше в Башкирии из закристаллизовавшегося липового меда. В особых печах из этого меда выпаривали влагу, и он становился настолько твердым, что вполне соответствовал своему названию. Нет нужды доказывать, что с точки зрения гигиены питания такой мед терял свои ценнейшие вещества (ферменты, витамины и пр.).

Каштановый мед темного цвета, обладает слабым ароматом, неприятный на вкус. Пчелы делают этот мед из нектара цветков каштанового дерева, растущего в нашей стране главным образом в Крыму и Закавказье.

Пчелы делают также мед из нектара колокольчатых бело-розовых цветков декоративного дерева каштана конского. Этот мед в отличие от первого прозрачный (бесцветный), жидкий, но легко и быстро кристаллизуется, иногда горчит. Каштановый мед относится к разряду низкосортных.

Кенафовый мед пчелы собирают с кенафа. Свежеоткачаннный кенафовый мед желтоватого, мутного цвета, очень неприятный на вкус. С гектара цветущего кенафа пчелы собирают 40 кг меда.

Кипрейный мед прозрачен, с зеленоватым оттенком, при кристаллизации становится белым, в виде снежных крупинок, а иногда напоминает сливки или сало. При нагревании становится желтым; обладает нежным ароматом, приятный на вкус. Пчелы делают его из нектара лилово-красных цветков кипрея, или иван-чая, встречающегося в нашей стране довольно часто в диком виде. Из нектара, собранного с гектара цветущего кипрея, пчелы производят 600 кг меда.

Клеверный мед бесцветен, прозрачен, имеет высокие вкусовые качества, считается одним из лучших светлых сортов меда. При кристаллизации превращается в твердую белую массу. Этот мед содержит 34,96% глюкозы и 40,24% левулезы. Пчелы перерабатывают из нектара, собранного с гектара цветков белого или ползучего клевера, 100 кг меда.

Кленовый мед относится к светлым сортам, имеет прекрасные вкусовые качества. Пчелы энергично собирают его с красивых желтовато-зеленых цветков декора-

тивного кустарника или клена остролистного, встречающегося почти во всех лесах Советского Союза. С гектара цветущего клена пчелы собирают 200 кг меда, а с клена полевого — значительно больше.

Кориандровый мед пчелы охотно собирают с белых или розоватых цветков ценного эфиромасличного растения кориандра, произрастающего в диком виде в Средней Азии и Закавказье. С гектара цветущих кориандров пчелы собирают 500 кг меда, обладающего резким ароматом и специфическим привкусом.

Лавандовый мед относится к разряду первосортных. Этот золотистого цвета мед, обладающий нежным ароматом, пчелы делают из нектара светло-синих или голубовато-фиолетовых цветков многолетнего эфиромасличного растения лаванды. Возделывается лаванда на южном берегу Крыма, на Кубани и на Кавказе.

Ласточниковый мед пчелы делают из душистого нектара весьма ценного медоносного растения ласточника (взточника). Подсчитано, что из нектара, собранного с гектара цветущего ласточника, пчелы вырабатывают в среднем 600 кг меда. Ласточниковый мед — светлый, с желтым оттенком, обладает нежным ароматом, отличный на вкус. В жаркую сухую погоду в сотах он настолько сгущается, что с трудом откачивается даже при его нагревании.

Липовый мед принадлежит к лучшим сортам. Благодаря исключительно приятному вкусу ценится высоко. Свежеоткачанный на медогонке, этот мед очень душист, обычно прозрачен, слабо-желтого или зеленоватого цвета; содержит 36,05% глюкозы и 39,27% левулезы. Уфимский (башкирский) липовый мед, так называемый липец, — бесцветный, при кристаллизации становится белой, с золотистым оттенком крупнозернистой массой. Амурский (дальневосточный) липовый мед мутновато-желтоватого цвета. Все образцы липового меда обладают превосходным специфическим ароматом и замечательным вкусом. Однако липовый уфимский мед уступает дальневосточному, так как он вызывает ощущение слабой горечи, которая быстро исчезает. Липовый мед пчелы делают из нектара зеленовато-желтых цветов липы, которую за ее высокие медоносные качества народ прозвал царицей медоносных растений. С гектара цветущих лип получают 1000 кг меда и более.

Лопуховый мед обладает резким пряным запахом, он темно-оливкового цвета, очень тягуч. Этот мед пчелы собирают с мелких темно-розовых цветков лопуха волосистого и репейника. С гектара цветущего лопуха пчелы собирают в среднем 600 кг светло-желтого, душистого, пкунского меда.

Луговой мед золотисто-желтого, иногда желто-коричневого цвета, с приятным ароматом, хороший на вкус. Луговой («сборный») мед пчелы делают из нектара различных луговых цветков.

Луковый мед золотистого или желтого цвета с незначительным запахом и вкусом лука, который через некоторое время пропадает. Репчатый лук цветет в июле, в жаркие дни, когда цветы других медоносных растений почти не выделяют нектара. Пчелы охотно посещают цветки лука, получая нектар и много цветочной пыльцы. Средняя нектаропроductивность лука — 115 кг с гектара, что соответствует 70 кг меда. Медоносные пчелы считаются хорошими опылителями репчатого лука, выращиванию которого в нашей стране занимаются в Пензенской, Белгородской, Черниговской, Ростовской, Ярославской, Московской и других областях.

Люцерновый мед пчелы собирают с лиловых или фиолетовых цветков люцерны посевной. Свежеоткачанный мед имеет различные оттенки — от бесцветного до янтарного; быстро кристаллизуется, приобретая белый цвет и напоминая своей консистенцией густые сливки. Этот мед имеет приятный аромат и специфический привкус; он содержит 36,85% глюкозы и 40,24% левулезы. С гектара цветущей поливной люцерны пчелы вырабатывают 380 кг меда.

Малиновый мед светлый, имеет очень приятный аромат, замечательный вкус. Сотовый мед с малины очень нежен и словно тает во рту. Этот мед пчелы делают из нектара цветков лесной и садовой малины. Особенно много малины в лесах Сибири, Приуралья, в Кировской, Горьковской и многих других областях. Малина в нашей стране широко разводится и занимает почетное место среди плодово-ягодных насаждений. Когда цветет малина, пчелы пролетают мимо других цветков медоносных растений, не обращая на них внимания. Благодаря тому что цветок малины опрокинут вниз, пчела, извлекая нектар, находится как бы под естественным навесом или

зонтиком и может работать даже во время дождя. Из нектара, собранного с гектара цветущей лесной малины, пчелы производят 70 кг, а с гектара садовой малины — 50 кг меда. Малиновый мед содержит 33,57% глюкозы и 41,34% левулезы.

Мелиссовый мед прекрасен на вкус. Пчелы делают его из нектара светло-фиолетовых или розовых цветков с сильным запахом мелиссы, или лимонной мяты, широко распространенной в диком виде на Кавказе и в Крыму, а также разводимой в Украинской ССР. (растение используется как парфюмерное и лекарственное. Пчелы очень любят запах мелиссы, с гектара цветущих растений собирают 150 кг меда.

Морковный мед темно-желтого цвета, ароматный. Пчелы делают его из нектара душистых белых цветков зонтикообразных соцветий двулетнего культурного растения — моркови.

Мятный мед пчелы делают из нектара пахучих цветков многолетнего эфиромасличного и пряного растения — мяты перечной. Она широко культивируется в Советском Союзе и дает обильные сборы высококачественного меда. Мед этот имеет янтарный цвет, обладает приятным ароматом мяты.

Огуречный мед пчелы делают из нектара золотисто-желтых цветков, которые они усердно посещают, собирая светло-желтый мед. Сбор огуречного нектара пчелы предпочитают даже гречишному. Мед прекрасного качества.

Одуванчиковый мед золотисто-желтого цвета, очень густой, вязкий, быстро кристаллизующийся, с сильным запахом и резким вкусом. Этот мед пчелы получают из нектара широко известного и распространенного сорняка — одуванчика. Одуванчиковый мед содержит 35,64% глюкозы и 41,5% фруктозы.

Осотовый мед белого цвета, ароматный, вкусный. Этот первосортный мед пчелы делают из нектара, собираемого с многочисленных золотисто-желтых цветков сорного растения — осота.

Очитковый мед пчелы делают из цветов очитка едкого (молодила). Цветы дают пчелам богатейший взятки нектара и перги. Пчелы посещают очиток с утра до вечера. Мед золотисто-желтый, очень сладкий.

Падевый мед пчелы делают не из нектара цветов, а главным образом из экскрементов насекомых: травянистых вшей, или тлей, червецов, листоблошек и др. Эти насекомые питаются соками растений, а извергаемые ими в виде жидких сладких капель экскременты падают вниз с листьев деревьев; поэтому они и получили название пади. О пади было известно уже в глубокой древности. Так, естествоиспытатель Плиний предполагал, что падь (медвяная роса) падает со звезд; такое представление было общепринятым на протяжении многих столетий. Химические анализы показали, что падь резко отличается от цветочного нектара. Установлено, что если нектар цветов состоит почти исключительно из сахара, то в пади много декстринов и минеральных веществ. Падевый мед обычно темно-зеленого цвета, тягуч, часто неприятного вкуса, обладает слабым ароматом.

Проф. Енох Цандер указывал, что цвет свежееоткачанного падевого меда с лиственных пород — бурый, почти черный, с зеленоватым отливом. Падевый мед с ели — темно-зеленый, с пихты — золотисто-желтый, с лиственницы — от лимонно-желтого до светло-буроватого, с горной сосны — почти водянисто-прозрачный.

Падевый мед по сравнению с цветочным имеет значительно более слабые бактерицидные свойства. Оставленный в ульях на зиму, он в большинстве случаев причиняет вред, вызывая у пчел понос, а затем их гибель. Объясняют вредное действие падевого меда на пчел большим содержанием минеральных солей — калия, фосфора, серы и хлора. Для определения падевого меда или его примеси в других сортах меда применяют спиртовую реакцию. К раствору меда в дистиллированной воде (1 : 1) добавляют 6 частей 96%-ного спирта-ректификата. При наличии пади мед будет мутный. Применяют также известковую реакцию. Однако по этим реакциям определяют наличие пади только в чистом падевом меде, не смешанном с цветочным. Для определения содержания пади в цветочном меде Институтом пчеловодства предложена походная лаборатория для количественного определения пади в меде.

Однако в последнее время появились исследования, которые показали, что падевый мед заслуживает всестороннего лабораторного исследования и клинического изучения.

Чешский ученый О. Гарагим в результате хроматографических анализов пади установил, что она содержит рафинозу, мальтозу, меллицитозу, сахарозу, глюкозу, фруктозу и еще семь неопределенных сахаров, а также 16 свободных аминокислот. Даже из этого краткого перечня видно, что падевый мед заслуживает всестороннего изучения и, возможно, в близком будущем займет почетное место в арсенале лечебных средств.

В монографии Вернера Клофта, Анны Маурицио и Вальтера Кезера «Дас Вальдхонигбух» (Книга о лесном — падевом меде) убедительно показано, что во многих европейских странах падевый мед ценится значительно выше цветочных сортов меда, так как ему приписывают высокие целебные свойства. В СССР пчеловоды стараются падевый (лесной) мед не собирать, а между тем, возможно, он действительно мог бы сыграть важную роль в лечении и профилактике некоторых заболеваний.

О бактерицидности падевого меда имеются разноречивые указания: кандидат сельскохозяйственных наук В. Темнов пишет, что меды с душицы и падевый — слабо бактерицидны, а д-р Ошман указывает, что «особенно бактерициден горный мед с большой примесью пади».

В нашей стране падевый мед применяется в кондитерской и табачной промышленности.

Пастернаковый мед относится к светлым медам с хорошими вкусовыми качествами. Пчелы делают его из нектара крупных желтых цветков двулетнего растения пастернака, произрастающего в диком состоянии в Поволжье и Башкирской АССР. Имеются литературные данные о том, что в Башкирской АССР по сборам меда пастернак является вторым медоносом после липы.

Подсолнечный мед золотистого цвета, при кристаллизации становится светло-янтарным, иногда даже с зеленоватым оттенком, обладает слабым ароматом и несколько терпким вкусом. Пчелы делают его из нектара золотисто-желтых широкотрубчатых цветков масличного растения — подсолнечника. При энергичном посещении пчелами подсолнечника урожайность его семян повышается почти в 2 раза. Из нектара, собранного с гектара цветущего подсолнечника, пчелы делают 50 кг меда.

Померанцевый мед — один из самых лучших сортов меда. Ароматный, напоминающий запах цитрусовых цве-

тов, приятный на вкус. Пчелы делают его из цветков цитрусовых растений — мандаринов, лимонов, апельсинов, произрастающих в Абхазии, Аджарии, Грузии.

Пустырниковый мед светло-золотистый (напоминающий цвет соломы), с легким ароматом и специфическим хорошим вкусом. Пчелы собирают его с бледно-фиолетовых цветков пустырника, или сердечной травы, произрастающей повсюду по пустырям, на свалках, у мусорных куч и т. д. На каждом растении насчитывается более 2500 цветков, собранных в густые гроздья и выделяющих много высокосахаристого нектара. Пустырник — ценное медоносное растение, которое охотно посещают пчелы в любую погоду.

Радиоактивный мед. Давно установлено, что различные сорта меда отличаются между собой не только цветом, специфическим ароматом и вкусом, но и химическим составом и лечебными свойствами. Химический состав меда частично зависит от цветущих медоносных растений, с которых пчелы собирают нектар, и даже от почвы, на которой медоносы произрастают. Выдающийся известный французский пчеловод Ален Кайя, много сделавший для изучения минерального состава меда, еще в 1908 г. показал, что некоторые сорта пчелиного меда содержат радий. Это зависит от почвы, на которой произрастают медоносные растения.

Рапсовый мед беловатый, иногда желтоватый, с приятным ароматом, приторный, очень густой, быстро кристаллизуется, плохо растворим в воде, но при длительном хранении быстро закисает. Пчелы делают такой мед из нектара желтых цветков замечательного эфиромасличного растения — рапса. По имеющимся наблюдениям, на юго-западе Украины одна пчелиная семья приносит в день около 8 кг рапсового меда. С гектара цветущего рапса пчелы собирают 50 кг меда.

Резедовый мед пчелы собирают с цветков резеды пахучей. Мед этот относится к категории высокосортных, обладает исключительно приятным ароматом, а по вкусу может соперничать с липовым. Пчелы получают с цветков резеды пахучей много нектара и красновато-оранжевую цветочную пыльцу. С гектара цветущей резеды пчелы собирают более 200 кг отличного меда.

Рододендроновый мед имеет неприятный вкус. При употреблении в пищу вызывает общую слабость, голосо-

ную боль, рвоту, обморок и т. д. Имеются литературные указания, что отравление медом с рододендрона вызывает содержащийся в нем алкалоид андромедотоксина. Пчелы собирают этот мед с цветков кустарника рододендрона понтийского, произрастающего в диком состоянии в Закавказье (см. Ядовитый, или «пьяный» мед).

Рябиновый мед красноватого цвета, с сильным ароматом и хорошими вкусовыми качествами. Пчелы делают этот мед из нектара цветущей рябины, широко встречающейся в нашей стране. С гектара цветущей рябины пчелы заготавливают 40 кг меда.

Синяковый мед относится к первосортным медам, имеет светло-янтарный цвет, приятный аромат, очень хорошие вкусовые качества. Этот мед густой консистенции, медленно кристаллизуется. Пчелы собирают его с розовых и ярко-синих цветов синяка, или румянки, — растения, широко распространенного на юге Советского Союза. Цветущий синяк — очень ценное медоносное растение, дающее 300—400 кг меда с гектара.

Сладкожониковый мед напоминает липовый и отличается от него только более темным цветом. Обладает сильным ароматом и хорошими вкусовыми качествами. Пчелы собирают его с цветков дерева сладкожоника, или говения, произрастающего в советских субтропиках и имеющего пищевое и декоративное значение.

Сурепковый мед зеленовато-желтого цвета, обладает слабым ароматом и приятным вкусом. Для длительного хранения непригоден. Пчелы делают его из нектара пахучих золотисто-желтых цветков сорняка сурепки, встречающегося часто вблизи озер, болот, на сырых лугах и т. д. С гектара цветущей сурепки пчелы собирают около 40 кг меда.

Табачный мед по цвету варьирует от светлого до темного, имеет неприятный запах и горьковатый привкус. В связи с низкими вкусовыми качествами почти не используется в питании человека. Применяется на табачных фабриках при изготовлении высококачественных ароматических сортов табака. Вполне пригоден для кормления пчел во время зимовки. Пчелы делают табачный мед из нектара цветущего табака.

Тыквенный мед золотисто-желтого цвета, приятный на вкус, довольно быстро кристаллизуется. Пчелы вырабатывают его из нектара больших золотистых цветков

тыквы. С гектара цветущей тыквы пчелы собирают 30 кг хорошего меда.

Тюльпановый мед красноватого цвета, обладает приятным ароматом и хорошим вкусом. Пчелы собирают этот мед с зеленовато-красноватых цветков красивого декоративного тюльпанового дерева. Это дерево — хороший медонос, так как содержит наибольшее количество нектара по сравнению с другими субтропическими медоносными растениями. С одного тюльпанового дерева пчелы собирают 1 кг меда.

Фацелиевый мед светло-зеленоватого или белого цвета, обладает нежным ароматом и приятным тонким вкусом. После кристаллизации напоминает тесто. Фацелиевый мед относится к высокосортным медам и очень ценится у потребителя. Пчелы делают его из нектара синеватых цветков фацелии — одного из важнейших медоносных растений. С гектара цветущей фацелии пчелы собирают в средней полосе 150 кг меда, а на юге — даже 500 кг.

Хлопковый мед светлый и только после кристаллизации становится белым, имеет своеобразный аромат и нежный вкус. Обычно быстро кристаллизуется и тогда становится почти белым и мелкозернистым. Хлопковый мед содержит 36,19% глюкозы и 39,42% левулезы. Мед, собранный пчелами с листьев (внецветковых нектарников) хлопчатника, по вкусовым свойствам ничем не отличается от меда, собранного с крупных цветов хлопчатника. С гектара цветущего хлопчатника пчелы собирают 100—300 кг меда. В результате перекрестного опыления пчелы повышают урожайность хлопка на 40—56%.

Черничный мед красноватого цвета, обладает исключительным ароматом, приятный на вкус. Пчелы вырабатывают мед из нектара общеизвестного низкого полукустарника черники. Цветущая черника — хороший медонос, с которого пчелиные семьи собирают по 2,5 кг меда в день.

Чингильный мед светлый, с желтоватым оттенком, довольно быстро кристаллизуется. Пчелы делают его из нектара крупных розовых цветков колючего кустарника чингиля, произрастающего в Казахской ССР. С гектара цветущего чингиля пчелы собирают более 190 кг меда.

Шалфейный мед светло-янтарного или темно-золотистого цвета, обладает нежным приятным ароматом, хо-

роший на вкус. Пчелы энергично собирают его с синевато-фиолетовых цветков многолетнего полукустарника шалфея аптечного, широко разводимого в Украинской ССР, на Кубани, и т. д. С гектара цветущего шалфея пчелы собирают 650 кг меда.

Шандровый мед относится к светлым медам и обладает исключительно приятным ароматом и высокими вкусовыми качествами. Пчелы добывают этот мед из нектара серо-белых цветков ветвистого многолетнего растения шандры белой, или конской мяты, произрастающей на юго-западе европейской части СССР, на Кавказе, в Средней Азии. Пчелы охотно посещают шандру, цветки которой привлекают их своим концентрированным сладким и очень пахучим нектаром. С гектара цветущей шандры пчелы собирают 50 кг очень хорошего меда.

Эвкалиптовый мед неприятный на вкус, но высоко ценится, так как применяется в народной медицине для лечения туберкулеза легких. Литературные данные относительно лечебных свойств эвкалиптового меда при туберкулезе противоречивы: одни восхваляют эти свойства, другие считают их преувеличенными.

Пчелы вырабатывают этот мед из нектара крупных одиночных цветков с многочисленными тычинками вечнозеленого дерева — эвкалипта крупного, культивируемого главным образом в субтропиках.

Учитывая, что эвкалиптовое масло и другие лекарственные вещества содержатся не в цветках эвкалиптовых деревьев, а только в листьях, можно считать, что мнение о важном медицинском значении эвкалиптового пчелиного меда не обосновано.

Эспарцетовый мед золотисто-желтого цвета, очень ароматный, приятный на вкус. Пчелы делают его из нектара розовых или красных цветков многолетнего кормового растения эспарцета посевного или виколистного, произрастающего в диком виде в Сибири и Украинской ССР. Из нектара, собранного с гектара цветущего эспарцета, пчелы вырабатывают от 100 до 600 кг меда.

Яблочный мед светло-желтого цвета, с исключительно приятным ароматом. Содержит 31,67% глюкозы и 42% фруктозы. Пчелы делают его из нектара цветков яблони, занимающей в Советском Союзе почти 70% общей площади садов. С гектара цветущей яблони пчелы вырабатывают 20 кг меда.

Ядовитый, или «пьяный», мед известен с глубокой древности. Древнегреческий полководец и писатель Ксенофонт Афинский в историческом повествовании «Анабазис» (Отступление 10 тыс. греков из Малой Азии) подробно останавливается на эпизоде, когда воины, поившись в Колхиде меда, заболели: «Вообще здесь ничего не было, что могло бы возбудить удивление, но много было ульев, и все те солдаты, которые наелись сотов, лишились сознания; их рвало и начинался понос, так что никто не мог стоять прямо. Кто немного съел, тот был похож на сильно опьяневшего, кто съел больше, казался сумасшедшим; некоторые даже умирали. Было очень много больных, словно после поражения; так что это навело большое уныние. Но на следующий день никто не умер, а около той же поры (в которую больные съели меду) они начали приходить в сознание; на третий и четвертый встали словно после лекарства».

Пчеловоды отдельных районов Батуми, недалеко от тех мест, где произошло отравление, описанное Ксенофонтом, нередко вынуждены использовать только воск, так как употребление в пищу меда вызывает головокружение, опьянение, рвоту.

В горных местностях средней и северной частей Японии употребление меда вызывает у людей заболевание, связанное с действием ядовитого нектара, собираемого пчелами с растениях семейства вересковых. Доказано, что мед с цветов азалии, аконита, андромеды содержит ядовитые вещества.

А. М. Горький в рассказе «Рождение человека» писал: «...в дуплах старых буков и лип можно найти «пьяный» мед, который в древности едва не погубил солдат Помпея Великого пьяной сладкостью своей, свалив с ног целый легион железных римлян; пчелы делают его из цветов лавра и азалии».

На Дальнем Востоке пчелы делают ядовитый мед, собирая нектар с цветков болотного кустарника вереска чашелистникового. Этот кустарник занимает площадь в тысячи гектаров, образуя огромные заросли: цветет он в течение 20—30 дней и дает пчелам до 3 кг меда в день на одну пчелиную семью. Мед с болотистого вереска желтоватого цвета, несколько горьковат, быстро кристаллизуется (засахаривается). Употребление этого меда вызывает у человека отравление, выражающееся в по-

явлении холодного пота, озноба, тошноты, рвоты, головных болей.

Наблюдения показали, что употребление 100—120 г этого меда вызывает у человека потерю сознания, бред. Мед с болотного вереска совершенно безвреден для пчел. Скармливание пчелам этого меда летом и зимой не оказывало вредного влияния.

«Пьяный» мед в Хабаровском крае пчелы собирают с цветов багульника — небольшого кустарника, произрастающего на болотистых и торфяных местах. Белые, собранные в щиток цветы, обладающие одуряющим запахом, привлекают пчел. Из собранного нектара они делают ядовитый мед. И. Молочный предложил способ обезвреживания «пьяного» меда трехчасовым подогревом при температуре 80—90°. При этом мед помешивают, не допуская его кипения. Длительное подогревание меда разрушает ядовитые вещества, и он становится пригодным в пищу. Однако обезвреживание продолжительным подогреванием приводит к потере замечательных вкусовых качеств меда. В связи с этим К. Ш. Шарашидзе (1951) разработала способ обезвреживания «пьяного» меда подогреванием при температуре 46° и давлении 67 мм. Этот способ позволяет сохранить все его свойства.

Можно было бы привести еще много примеров, которые убедительно доказывают, что вместе с нектаром ядовитых растений пчелы переносят ядовитые вещества в мед. Сами же пчелы ежегодно питаются этим ядовитым медом без всякого ущерба для себя. Эти многовековые наблюдения подтверждаются экспериментами на животных. Установлено, что ядовитый мед, не отличающийся по своим свойствам от обычного, содержит вещество, вызывающее отравление. Симптомы, наблюдаемые при отравлении ядовитым медом, совпадают с симптомами, описанными более 2 тыс. лет назад Ксенофонтом. Ядовитый мед называют также «пьяным» потому, что у человека, поевшего его, появляется головокружение, тошнота, судороги. Такой человек напоминает пьяного.

Позднее К. Ш. Шарашидзе (1954) провела серию биологических опытов, доказывающих, что ядовитые свойства «пьяного» меда зависят от ядовитости нектара цветов азалии и рододендрона.

Даже из этого неполного перечня видно, что сортов меда, вырабатываемых пчелами из природных взятков

самых разнообразных цветущих растений, довольно много. Однако автору удалось получить более 85 новых сортов лекарственно-витаминных медов, которые не могут создать пчелы из природных источников. Этот метод получения пчелиного меда назван экспрессным. Новые сорта меда, полученные на Дальнем Востоке, Украине, в Средней Азии, на Урале, в Подмоскowie, доказали перспективность экспрессного метода.

Состав, пищевая ценность и капорийность меда

Наблюдения показали, что спортсмены, употребляющие много сахара, значительно выносливее. Однако сахар (свекловичный, тростниковый) и глюкоза усваиваются нашим организмом по-разному. В то время как глюкоза без всяких превращений поступает из кишечника в кровь (ее можно вводить непосредственно в кровь, что широко практикуется при многих заболеваниях), сахар должен предварительно подвергнуться гидролизу — расщеплению.

Гидролиз сахара происходит только в тонких кишках, где под воздействием кишечного сока сахар расщепляется на глюкозу и фруктозу, которые затем всасываются и поступают в кровь воротной вены. Из воротной вены глюкоза попадает в печень, откуда током крови распределяется по тканям организма (рис. 10).

Более полноценным по сравнению с сахаром является мед, который содержит кроме легкоусвояемых сахаров еще и другие ценные питательные вещества. Глюкоза быстро переходит в кровь и становится хорошим источником энергии. Поэтому для восстановления сил организма после тяжелого физического труда, в случаях болезни и т. д. рекомендуется потребление меда.

Спортсмены едят мед перед соревнованиями или в перерывах между ними, чтобы израсходованную мускульную энергию опять быстро восстановить. С этой же целью врачи рекомендуют мед старым людям и детям, также иногда нуждающимся в быстром восстановлении сил.

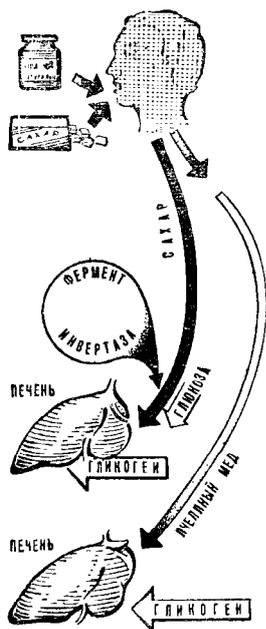


Рис. 10. Схема превращения сахара в организме человека в гликоген и поступления пчелиного меда без какой-либо трансформации в печень

организм погиб бы от истощения даже при избытке самой питательной пищи, так как она не могла бы быть усвоена.

Какие ничтожно малые количества фермента необходимы для активного ферментативного действия, можно представить себе на примере пероксидазы, выделенной академиком А. Н. Бахом из хрена и оказавшейся актив-

Мед представляет собой почти чистую глюкозу и левулезу, поэтому является полезнейшим продуктом питания. Кроме того, в состав меда входят вещества (ферменты, минеральные соли, витамины и др.), необходимые для нормальной жизнедеятельности клеток, тканей и органов. Ферменты — это тот чудесный эликсир, о котором мечтали алхимики средневековья, это более совершенное и изумительное орудие организма, чем самые совершенные реактивы в руках опытного химика. Чтобы вызвать гидролиз крахмала, химики нагревают его с водой в запаянных трубках или автоклаве до температуры 170°C. Но значительно быстрее этот процесс идет под влиянием фермента слюны — пталина. Омыление жира происходит при высокой температуре (более 100°C) при кипячении с щелочами, тогда как в организме это совершается под влиянием фермента липазы при температуре тела. Член-

корреспондент Академии наук СССР В. Н. Букин пи-

шет, что без ферментов ор-

ганизм погиб бы от истощения

даже при избытке самой

питательной пищи, так как

она не могла бы быть усво-

ена.

Какие ничтожно малые количества

фермента необходимы для

активного ферментативного

действия, можно представить

себе на примере пероксидазы,

выделенной академиком А. Н.

Бахом из хрена и оказавшейся

актив-

ной даже в разведении 1 : 200 000 000. Известный немецкий ученый Цандер (1931) объяснял исключительные свойства меда наличием в нем ферментов. Он считал, что ферменты изменяют мертвую смесь веществ, приносимых летными пчелами в улей, соответственным образом в живое вещество, которое потом и вне тела пчелы производит работу, зреет и отмирает.

Доктор Анна Маурицио также считает, что ферментативные процессы не прекращаются и после того, как пчелы запечатывают мед в сотах, эти процессы продолжают и во время хранения его. В Швейцарии в одном старом доме был найден мед, собранный пчелами еще в 1895 г. Меду было уже примерно 60 лет, когда сделали анализ и хроматограмма оказалась точно такой, какую ожидали: на ней были видны яркие пятна фруктозы и глюкозы, а также следы негидризованной сахарозы и типичные пятна мальтозы и олигосахаридов.

Значение минеральных солей для организма очень велико. Эксперименты показали, что при кормлении пищей, в которой отсутствовали минеральные соли, хотя в ней и имелся избыток белков, углеводов, жиров и витаминов, подопытные животные погибали. А. Войнар указывает, что микроэлементы и минеральные вещества, встречающиеся в организме в незначительных концентрациях, играют исключительно важную биологическую роль, так как благодаря взаимоотношению с рядом ферментов, витаминов и гормонов влияют на возбудимость нервной системы, на тканевое дыхание, процессы кровообращения и т. д. В связи с возрастными изменениями обмена веществ колеблется уровень содержания в крови и органах таких важных в биологическом отношении микроэлементов, как медь, марганец, кобальт, никель, цинк и др. В таких случаях введение этих элементов с пищей, в частности с медом, особенно важно.

Пчелиный мед богат также и органическими кислотами — яблочной, винной, лимонной, молочной, щавелевой. По этому вопросу Цандер писал, что о природе кислот в меде раньше говорилось много вздорного. Так, существовало общее убеждение, что будто бы кислотность эта обуславливается присутствием муравьиной кислоты, которую пчелы перед запечатыванием меда вносят посредством жала из ядовитых желёзок в мед для его консервирования.

В пчелином меде содержатся также витамины, ацетилхолин, антибактериальные и антимикологические (противоплесневые), фитонцидные, гормональные, антидиабетические и другие весьма важные для организма вещества.

Академик В. П. Филатов высказал мнение, что пчелиный мед содержит биогенные стимуляторы, т. е. вещества, повышающие жизнедеятельность организма.

В ботаническом саду Львовского государственного университета проведены интересные опыты, показавшие, что пчелиный мед содержит ростовые вещества — биосы. Ветки, отделенные от дерева и высаженные в землю после обработки водным раствором меда, быстро укоренились и нормально росли.

В состав меда входят также соли кальция, натрия, калия, магния, железа, хлора, фосфора, йода, а некоторые сорта меда содержат даже радий. Количество некоторых минеральных солей в меде почти одинаково с содержанием их в сыворотке крови человека (табл. 1).

Таблица 1
Минеральный состав сыворотки крови человека и меда, %

Элемент	Кровь человека	Пчелиный мед
Магний	0,018	0,018
Сера	0,004	0,001
Фосфор	0,005	0,019
Железо	Следы	0,0007
Кальций	0,011	0,004
Хлор	0,360	0,029
Калий	0,030	0,386
Иод	Следы	Следы
Натрий	0,320	0,001

При спектральном анализе гречишного и полифлерного (собранный с разных цветов) меда, проведенном в лаборатории Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова, установлено, что мед содержит также соли марганца, кремния, алюминия, бора, хрома, меди, лития, никеля, свинца, олова, титана, цинка и ос-

мия; при исследовании сортов меда Челябинской области обнаружили в них повышенное содержание молибдена, меди, титана, серебра, бериллия, ванадия и циркония. Ст. Младонов (Болгария) отмечает также в составе меда наличие висмута, галлия, германия, золота. Таким образом, по данным ряда исследователей, мед содержит: алюминий, барий, бериллий, бор, ванадий, висмут, галлий, германий, железо, золото, калий, кальций, кремний, литий, магний, марганец, медь, молибден, натрий, никель, радий, свинец, серебро, стронций, титан, фосфор, хром, цинк, цирконий.

Доказано, что минеральный состав различных сортов пчелиного меда зависит от почвы, на которой произрастают цветущие медоносные растения.

Мед — высококалорийный продукт: килограмм его содержит от 3150 до 3350 калорий. Мед — весьма ценный диетический продукт, который применяют одновременно с лекарствами и используют для лечебных целей. Он получил должное признание и применяется в современной клинике и в лечебно-профилактических учреждениях.

Содержание витаминов

Витамины — это органические вещества, необходимые элементы нормального питания. Перед витаминами отступили такие страшные заболевания, как цинга, бери-бери, рахит, пеллагра и др.

Академик А. Н. Бах писал, что витамины, еще недавно казавшиеся второстепенными факторами питания с узко ограниченным специфическим действием, приобрели значение фактора исключительной биологической важности. Трудно найти такой раздел физиологии и биохимии, который не соприкасался бы с учением о витаминах. Обмен веществ организма, деятельность органов чувств, функции нервной системы, ферментативные процессы, рост и размножение — все эти разнообразные и коренные по своей важности процессы теснейшим образом связаны с витаминами.

Академик А. И. Опарин считает, что витаминология — краеугольный камень современного учения о полноценном питании. Без знания этого важного вопроса не

может быть и речи о правильном понимании современных основ биохимии и физиологии. В настоящее время установлено, что витамины участвуют во всех процессах жизнедеятельности организма.

В литературе по пчеловодству часто встречаются разноречивые указания относительно содержания витаминов, в частности витамина С, в пчелином меде. Существует мнение, что в местностях, где плоды и овощи не произрастают (Арктика, Крайний Север), мед с успехом употребляют как противцинготное средство. Такое утверждение не соответствует действительности. Известный английский исследователь Старк (вторая половина XVIII в.) вызвал у себя экспериментальную цингу, питаясь в течение шести месяцев пищей из меда и мучных изделий.

Витаминному составу пчелиного меда посвящено много работ советских и зарубежных ученых. Установлено, что для обеспечения организма дневной дозой витамина С потребовалось бы съесть 2—3 кг меда, что, разумеется, недопустимо. Согласно исследованиям отечественных и иностранных авторов, в меде обнаружены следующие витамины: В₁ (аневрин), В₂ (рибофлавин), В₃ (пантотеновая кислота), В₅ (фолиевая кислота), В₆ (пиридоксин), Н (биотин), К (филлохинон), С (аскорбиновая кислота), Е (токоферол), провитамин А (каротин) и др. Количество витаминов в меде в основном зависит от наличия в нем цветочной пыльцы. Опыты показали, что полное удаление цветочной пыльцы фильтрованием приводит почти к полному отсутствию в меде витаминов. Хотя перечисленные витамины содержатся в меде в очень незначительном количестве, тем не менее они имеют огромное значение, так как находятся в благоприятном сочетании с другими весьма важными для организма веществами.

Антибактериальные вещества в пчелином меде

Пчелиный мед при правильном хранении не портится на протяжении очень долгого времени. Археологические находки в Египте показали, что мед может сохранять свои вкусовые свойства в течение тысячелетий.

Автора книги заинтересовал вопрос: обладают ли бактерицидными свойствами новые сорта меда, полученные им экспрессным методом из таких веществ, как молоко, яичный белок, кровь животных и т. д., которые в обычных условиях являются хорошей средой для развития микробной флоры?

В лаборатории кафедры микробиологии Киевского медицинского института профессор М. П. Нешадименко, ассистент кафедры А. П. Мороз и автор изучали антибактериальные свойства десяти образцов меда, полученных экспрессным методом. Для контроля брали липовый мед, а также смесь — 40% глюкозы и 30% левулезы и 0,02%-ную муравьиную кислоту в физиологическом растворе. Исследовали витаминный, гематогенный, маммино-витаминный, какао-молочно-яично-витаминный сорта меда. Для посевов брали бактериальные культуры гноеродных микробов (микробов, вызывающих заболевания кишечника тракта (брюшной тиф, паратифы А и В), бактерии Бреслау и Гертнера, бактерии дизентерии Шига и Шмитца.

Посевы производили через 1—8 дней на агар-агар, сывороточный агар и бульон. Сделали 2080 посевов. Опыт повторяли дважды, и результаты совпали.

Исследования показали, что в средах с высокой концентрацией сахаров (глюкозы — 40%, левулезы — 30%) и 0,02%-ной муравьиной кислоты в физиологическом растворе указанные выше микробы в термостатных условиях росли. Новые образцы меда и обычный липовый мед (контроль) обладают высокими антибактериальными свойствами. По сравнению с новыми образцами обычный липовый мед оказался менее бактерицидным. Эти исследования, а также хорошо сохраняющаяся коллекция 85 образцов новых сортов меда, полученных экспрессным методом, убеждают в том, что антибактериальные вещества меда, несомненно, — результат секреторной деятельности пчел-работниц. Такие исследования были проверены рядом авторов, и результаты были идентичны.

Профессор М. П. Нешадименко изучал бактерицидные свойства некоторых образцов новых медов по отношению к возбудителю бруцеллеза. Он установил, что уротропиновый мед оказался бактерицидным против бруцеллы. Это еще раз убеждает нас в том, что новые сорта

меда обладают сильными бактерицидными свойствами. Искусственный нектар трансформировался в сложной живой лаборатории — организме пчелы. Следует отметить, что бруцеллезная палочка отличается большой жизнестойкостью: она хорошо сохраняет жизнеспособность в молоке в течение 60 суток, а во влажной почве — до 72 суток. Тем не менее две капли меда обладают настолько высокой бактерицидной силой, что в ней погибает бруцелла. Эти исследования дают право считать, что экспрессный мед обладает выраженными антибактериальными свойствами.

Антимикологические (противоплесневые) свойства меда

В окружающем воздухе находится огромное количество спор плесневых грибов. В благоприятных условиях (при соответствующей температуре, влажности и питательной среде) споры быстро прорастают, развивается мицелий, проникающий в глубь субстрата. Поэтому такие продукты, как мука, сахар, макаронны, варенье, джем, мягкие конфеты, фруктовые воды, приобретают неприятный запах, вкус и внешний вид. В отличие от других пищевых продуктов мед при правильном хранении никогда не плесневеет.

Научный сотрудник микологической лаборатории Киевского научно-исследовательского института питания Ф. О. Каганова-Иойриш исследовала антимикологические свойства гречишного меда и 20 образцов меда из числа полученных экспрессным методом. Все эти образцы были заражены десятью различными плесневыми грибами, выделенными из пищевых продуктов. Несмотря на то, что в состав меда входят белки, углеводы, витамины, минеральные и другие вещества, необходимые для жизни любой живой клетки, плесневые грибки, внесенные в мед, погибали. По-видимому, мед содержит вещества, обладающие не только противомикробными, но и противоплесневыми свойствами.

Консервирующие свойства

Авиценна почти тысячу лет назад указывал, что мед обладает высокими свойствами «препятствовать гниению и порче мяса». Арабский врач и путешественник XII столетия Абд-ал-Латифа нашел в одной из знаменитых гизехских пирамид плотно закупоренный сосуд с медом, в котором находился вполне сохранившийся труп младенца, принадлежавшего к семье фараона.

Имеются литературные данные, что древние египтяне и греки применяли пчелиный мед для консервирования трупов.

В более поздние периоды изысканные и прихотливые в пище богатые римляне требовали к столу самую разнообразную и дорогую дичь, доставляемую из разных отдаленных стран залитой медом. Этот способ консервирования свежего мяса, очевидно, вполне оправдывал себя, так как, несмотря на большие расстояния, дичь привозили свежей.

Более полутора столетий назад П. Сумароков (1808) писал, что мед имеет удивительное свойство предохранять от испорченности соки растений, коренья, цветы, плоды и даже мясо. Жители острова Цейлон режут на куски мясо животных, обмазывают их медом и кладут в древесные дупла на высоту аршина (72 см) от земли, затыкают дупло ветвями того же дерева, оставляют там иногда на целый год и находят совершенно свежее мясо, получившее еще лучший вкус.

Ст. Младенов (Болгария) для изучения консервирующих свойств пчелиного меда взял пять сортов меда (липовый, акациевый и три цветочных — луговых, пслевых и балканских цветов), которые помещал в стерильные плоские стеклянные чашки, а над медом клал по сто зерен семян фасоли, ячменя, пшеницы, ржи и кукурузы, а также свежие продукты животного происхождения — кусочки почки, мышцы, печени, рыбы, куриного яйца, лягушки и змеи. Эти чашки (с медом и органическими веществами) закрывали плоскими стеклянными крышками и хранили при комнатной температуре в течение года. Для контроля ставили точно такие же опыты, но с искусственным медом, т. е. 40% глюкозы, 30% лезулезы в физиологическом растворе. Опыт показал, что семена, хр-

нившиеся в течение года в меде, имели свойственный им вид и высокую всхожесть. Кусочки почки, печени, рыбы, змеи, лягушки, яиц, сохранившиеся в медовой среде 4 года, обладали нормальным свежим видом, запахом, тогда как эти продукты в контрольной среде (инвертный сахар в физиологическом растворе) уже на 5-й и 8-й день обнаружили признаки гниения. Опыты по изучению длительного хранения тканей в медовом растворе, прозенденные отечественными и иностранными исследователями, подтвердили точку зрения, высказанную автором книги в ряде работ о том, что бактерицидные свойства (ингибиторы) меда зависят от секреторной деятельности пчел-работницы, а не от цветочного нектара и пыльцы.

Определение качества меда

Качество пчелиного меда можно определить органолептически и другими несложными приемами. Большое значение в определении качества меда имеет вязкость — сопротивляемость меда к вытеканию через отверстие, выражаемая условными единицами (отношение скорости истечения меда в сравнении с водой).

Вязкость меда обуславливается содержанием в нем воды, коллоидов, сахаров. Сорта меда в зависимости от их вязкости обычно делят на пять групп. К первой группе относят мед с высоким содержанием воды, например акациевый, клеверный и др., ко второй — жидкий мед: гречишный, липовый, рапсовый; к третьей — густой мед: одуванчиковый, эспарцетовый и др.; к четвертой — клейкий мед, например падевый; к пятой группе — студенообразный — вересковый мед.

Чтобы определить вязкость меда, берут столовую ложку центробежного меда (откачанного на медогонке) и быстрыми круговыми движениями поворачивают: если мед не стекает, а наоборот, наворачивается на ложке, значит, это хороший зрелый мед; жидкий (незрелый) мед при этом стекает с ложки. Пробу следует производить при температуре не ниже 20°C, так как при более низкой температуре вязкость увеличивается.

Вязкость меда — это признак зрелости меда. Установлено, что вязкость меда, содержащего 25% воды, в 6 раз меньше, чем меда, содержащего 18% воды. Мед из сотов, взятых из улья, следует откачивать сразу же, так как при хранении и охлаждении увеличивается его вязкость, и откачивание его на медогонке затрудняется.

Удельный вес меда (вес кубического сантиметра в граммах) также зависит от содержания в нем воды. Чем больше воды в меде, тем меньше его удельный вес. Удельный вес меда изменяется также в зависимости от температуры меда: чем выше температура, тем меньше его удельный вес. Поэтому всегда при определении удельного веса меда указывают его температуру. Мед, содержащий менее 18% воды, считается вполне зрелым, если удельный вес его выше 1,429 при температуре 15°C. Сорта меда, содержащие 20% воды, при удельном весе менее 1,416 относят к незрелым.

В лабораторных условиях удельный вес меда определяют следующим образом: одну весовую часть меда растворяют в двух частях воды. Этим раствором наполняют пикнометры (специальные колбочки), выдерживают их в воде при температуре 15°C два часа, после чего взвешивают (можно на обыкновенных бытовых весах). Отношение веса раствора меда (после вычитания веса пустого пикнометра) к весу воды дает удельный вес раствора меда.

При определении водности меда берут литровую банку, взвешивают и наливают в нее килограмм воды, отмечают уровень воды в банке. Затем воду выливают, банку высушивают и наливают в нее мед до той же метки, снова взвешивают. Зная чистый вес меда (за вычетом посуды), водность его находят по таблице 2. Мед необходимо наливать в банку через воронку осторожно, чтобы не допустить образования в нем пузырьков.

Кристаллизация (засахаривание) меда — естественный процесс, не влияющий на его качество. При кристаллизации мед из сиропообразного состояния переходит в засахарившееся. Пчелиный мед — это перенасыщенный раствор глюкозы, кристаллы которого выпадают в осадок, левулеза же остается в растворе и как бы обволакивает кристаллы. Кристаллизация начинается с поверхности меда при испарении воды перенасыщенного раствора. Выпадение кристаллов глюкозы объясняется тем, что

Таблица 2

Таблица для определения водности меда по его удельному весу

Удельный вес	Содержание воды, %	Удельный вес	Содержание воды, %
1,446	15,5	1,419	19,5
1,443	16,0	1,415	20,0
1,439	16,5	1,412	20,5
1,432	17,5	1,409	21,0
1,429	18,0	1,402	22,0
1,426	18,5	1,392	23,5
1,422	19,0	1,386	24,5
		1,351	30,0

удельный вес глюкозы равен 1,56, т. е. тяжелее меда. Различают три вида кристаллизации меда: крупнозернистую (сростки кристаллов больше 0,5 мм), мелкозернистую (менее 0,5 мм) и салообразную (кристаллы не различимы простым глазом), когда мед похож на сало, масло. При понижении температуры кристаллизация меда замедляется, увеличивается вязкость: при температуре 14°C кристаллизация происходит быстро, при 27—32°C мед не кристаллизуется, при 40°C кристаллы начинают растворяться. В состоянии покоя кристаллизация меда замедляется. Эти закономерности дают возможность управлять процессом кристаллизации.

Засахаривание меда ускоряется при повышенном содержании глюкозы. Некоторые падевые меды кристаллизуются быстро благодаря наличию в них мелезитозы (трисахарида). Ускоряет кристаллизацию меда также повышенное содержание сахарозы. Содержание в меде левулезы, коллоидов, декстринов делает мед более густым, клейким и замедляет кристаллизацию. Не все сорта меда одинаково быстро кристаллизуются. Так, акациевый, шалфейный, падевый трудно кристаллизуются; меды горчичный, сурепковый, рапсовый, эспарцетовый, осотный, подсолнечный, люцерновый, наоборот, кристаллизуются быстро. Кристаллизация меда в сотах может привести к гибели пчел, так как они не могут его использовать.

50

Купажирование — смешивание нескольких сортов меда для улучшения цвета, вязкости, вкусовых качеств низкосортного меда. Например, кипрейный мед в жидком виде водянисто-прозрачный, при смешивании его с определенным количеством меда янтарного или желтого цвета получают сорт меда, который удовлетворяет вкусам потребителей.

К клеверному меду со слабым (нежным) ароматом и вкусом добавляют липовый дальневосточный или липовый уфимский, которые являются прекрасными улучшателями аромата, вкуса и вязкости.

Для получения меда с нужным содержанием воды смешивают два сорта меда: один с высокой водностью, другой с низким содержанием воды, т. е. с излишней вязкостью. Купажирование следует производить с большой осторожностью, так как иногда даже небольшое количество меда низкого качества (например, табачного, содержащего эфирные масла, придающие меду неприятный аромат и вкус) может испортить большие количества высокосортного меда. При купажировании меда всегда следует сначала для пробы смешать небольшое количество малоценного сорта с улучшателем, помня о том, что «ложка дегтя портит бочку меда».

Хранение

Хранить мед рекомендуется в сухом, хорошо проветриваемом помещении при температуре от 5 до 10°C.

Опыты показали, что при значительной влажности воздуха вес меда увеличивается на количество поглощенной им из воздуха воды. Мед обладает высокой гигроскопичностью, поэтому впитывает много влаги и может закисать.

При просмотре капли меда под микроскопом в ней видно незначительное число дрожжевых грибков, способных при определенной температуре вызвать брожение содержащихся в нем сахаров. Результаты исследования показали, что основным возбудителем брожения меда служат дрожжевые грибки из рода *Зигосахаромицес*.

Почему же нет брожения меда в сотах улья, где имеется достаточно влаги? Объясняется это тем, что в улье

51

пышных боярских теремах, и в богатых купеческих хоромах, и в царских палатах.

Известно, например, что при великом князе Владимире Киевском на пиршествах уже были вкусные медовые коврижки, которыми восхищаются и в наше время.

Рассмотрим некоторые рецепты и технологию приготовления наиболее употребляемых изделий из меда и в сочетании с медом.

Айва в меде. Плоды айвы ароматны, приятны на вкус, но очень терпкие — вяжущие. В сочетании с пчелиным медом айва приобретает особенно приятный вкус и аромат. Плоды очистить от кожицы, разрезать, удалить сердцевину, нарезать дольками, положить в кастрюлю, залить холодной водой так, чтобы она покрыла айву, и варить до тех пор, пока дольки не станут мягкими. Затем дольки айвы вынуть, а отвар процедить. В таз для варки варенья положить мед из расчета 2 кг меда на килограмм айвы, влить 1—1½ стакана отвара, полученного при варке айвы, и приготовить сироп. В кипящий сироп засыпать подготовленные дольки айвы и варить на слабом огне до тех пор, пока дольки не станут прозрачными.

Аришта. Яичные белки взбить, а желтки растереть с сахаром. После этого их соединить, добавить просеянную муку и тщательно перемешать в течение 20—25 мин. Полученное тесто частями выложить на стол, раскатать тонкими коржами и нарезать в виде лапши. Резку пересыпать мукой и поджарить в кипящем русском масле; затем откинуть на сито для того, чтобы масло стекло. Жареную лапшу опустить в кипящий медовый сироп, откинуть на сито, уложить крестообразными рядами на блюдо и нарезать кусочками в виде квадратиков. На килограмм муки требуется: 20 яичных белков, 10 яичных желтков, 700 г масла, 600 г меда, 200 г сахара (из армянской кулинарии).

Асуда. Пшеничную муку поджарить на русском масле до темно-коричневого цвета, затем, помешивая, добавить мед. Подготовленную массу варить 5—7 мин. На 50 г пшеничной муки требуется: 20 г топленого масла, 30 г меда (из армянской кулинарии).

Бабка творожная с орехами на меду, паровая. В подогретый мед добавить подсушенные, мелко рубленные орехи, яичные желтки, пшеничную муку, сливочное масло, хорошо взбить, а затем все это смешать с протертым

творогом. Ввести взбитые белки и осторожно перемешать. Подготовленную творожную массу выложить в металлические конусные формочки, смазанные сливочным маслом и посыпанные сахарным песком, и выпекать на пару. Готовую бабку полить разогретым медом. На одну бабку требуется: творога — 100 г, муки пшеничной — 10 г, половина яйца, ядер грецких орехов — 15 г, масла сливочного — 10, сахарного песка — 5, меда — 50 г.

Бадрок (халва из жареной кукурузы и грецких орехов). Жареную кукурузу и поджаренные ядра ореха пропустить через мясорубку, положить в фарфоровую чашку, слегка смазанную русским маслом. Растопить в алюминиевой кастрюле мед; кипятить его 5—7 мин, затем вылить в чашку с подготовленной массой, тщательно перемешать, положить на блюдо, разровнять слоем толщиной в 1 см, нарезать ромбиками и уложить на вазу. Халву подать к чаю. На 200 г жареной кукурузы требуется 200 г ядра ореха, полстакана меда, одна чайная ложка русского масла (из узбекской кулинарии).

Бал. В Средней Азии так называют мед. Из него готовят вкусный медовый напиток. В кипящую воду положить имбирь, корицу и гвоздику, черный перец горошком, лавровый лист и довести до кипения. Затем снять с плиты, плотно закрыть крышкой и настаивать 5—10 мин. После этого добавить мед, все тщательно перемешать и процедить. Подают напиток горячим. Для получения порции (стакана) напитка требуется: меда — 25 г, перца черного — 0,05, лаврового листа — 0,05, имбиря — 1, корицы — 5, гвоздики — 1 г.

Бал — по-татарски. Выкачанный из сот мед подогреть, процедить через сито и вылить в дубовую бочку. Затем долить остуженную кипяченую воду и добавить дрожжи. Заправленную таким образом бочку оставляют на 8—10 дней при комнатной температуре, после завершения брожения ее вынести на холод. Напиток употребляют в холодном виде. Срок хранения 6 месяцев. Для получения 10 л напитка требуется: кипяченой воды — 8 л, меда — 2,5 кг, дрожжей — 100 г.

Варенье ассорти. Клюкву перебрать, промыть, положить в кастрюлю, в нее же влить полстакана воды и варить под крышкой до тех пор, пока ягоды не станут мягкими. Сваренную клюкву размять и протереть через волосяное сито. В эмалированном тазу вскипятить мед

и опустить в него протертую клюкву, очищенные от сердцевины и нарезанные дольками яблоки, очищенные грецкие орехи и варить около часа. На килограмм клюквы берут: меда — 3 кг, яблок — 1 кг, грецких орехов — 1 стакан.

Винегрет овощной с медом. Винегрет, приготовленный обычным способом, перед подачей полить медом и размешать. Для получения 100 г готового продукта требуется: очищенной моркови — 10 г, свеклы — 15, картофеля вареного — 20, огурцов — 30, зеленого лука — 15, меда — 10 г.

Виноград маринованный. Кисти некрупного спелого, но твердого винограда промыть, уложить рядами в банку и залить маринадной заливкой. Так же можно мариновать сливы, абрикосы и другие плоды и ягоды. Перед маринованием свежие ягоды бланшируют (ошпаривают кипятком), после чего охлаждают, погрузив на некоторое время в холодную кипяченую воду. Для маринования килограмма ягод требуется: сахара — 50 г, меда — 50, столового уксуса — 200, воды — 200, соли — 20 г, гвоздики — 5 шт., кардамона — 5 зернышек (из армянской кухни).

Гозинах. Вскипятить мед с сахаром, всыпать в сироп очищенные, мелко нарезанные, слегка обжаренные ядра грецких орехов и варить 15 мин. Готовый гозинах (горячим) выложить на тарелки, слегка смоченные холодной водой, выровнять поверхность слоя и охладить. После этого слегка подогреть тарелки, снять гозинах целиком, а затем разрезать на кусочки в форме ромбов; нарезанный гозинах переложить на тарелки. Вместо грецких орехов можно использовать миндаль. На 500 г грецких орехов требуется: меда — 500 г, сахара — 100 г (из армянской кухни).

Грог с медом. В подогретый стакан положить мед, влить коньяк и долить кипятком, добавив ломтик лимона. Грог готовится из расчета: коньяка — 75 г, меда — 20 г, лимона — десятая часть плода среднего размера.

Зульбие. Крутое пресное тесто, приготовленное из пшеничной муки, молока и яиц, выдержать 40—50 мин, затем переложить в таз и постепенно разводить молоком до получения однородной массы сметанообразной консистенции, затем вылить ее тонкой струей на сковородку или в котел с большим количеством расплавленного жира. Тесто обжаривается в виде решетки с двух сторон

до коричневого цвета. Обжаренный продукт положить в заранее подготовленный сироп из меда и сахара. В сиропе его выдержать 5—7 мин. К зульбие можно подавать отдельно мед, соки. Норма продуктов: пшеничной муки — 5 стаканов, яиц — 4 шт., молока — 1,5—2 стакана, соли — половина чайной ложки, меда — 1 стакан, для обжаривания — 600—800 г растительного масла (из таджикской кухни).

Коврижка. Технология приготовления коврижки очень проста: сахар и мед смешать с водой и прокипятить. Полученный сироп остудить до комнатной температуры и добавить в него корицу, гвоздику и соду. После тщательного перемешивания всыпать муку, чтобы получилось некрутое тесто. Тщательно вымешанное тесто раскатать по форме противня до толщины 1 см и положить на смазанный маслом противень. Подготовленный таким образом противень с тестом поставить в жарочный шкаф или духовку, постепенно доводя температуру в ней до 200°.

На приготовление коврижки требуется: пшеничной муки — 250 г, воды — 50, сахарного песка — 100, меда — 100, масла подсолнечного — 5, корицы в порошке — 1, гвоздики — 1, соды питьевой — 5 г.

Коврижка московская. Все компоненты тщательно перемешать. Получившееся тесто раскатать до толщины 1 см и уложить на смазанный маслом противень. После этого тесто должно выстояться в течение 2 часов, затем противень с тестом ставят в духовой шкаф. Температура выпечки 200°. Для приготовления коврижки московской требуется: меда (лучше гречишного) — 2 стакана, муки пшеничной — 2 стакана, муки ржаной — 2 стакана, яиц — 4 шт., питьевой соды — 1 чайная ложка.

Коврижка медовая. Отбить яйцо в миску, прибавить сахар и растереть, добавить мед, корицу и гвоздику в порошок, соду; все перемешать, всыпать муку и вымешивать тесто веселкой в течение 5—10 мин. Чтобы тесто для коврижки получилось темно-коричневым, в него добавить жженку (2 куса сахара пережечь на маленькой сковородке), разбавить двумя ложками воды, вскипятить и прибавить в тесто вместе с медом. Тесто выложить на противень, смазать маслом и посыпать мукой, разровнять, посыпать рублеными орехами и поставить в нежаркий духовой шкаф на 15—20 мин. Готовую коврижку

охлаждать, нарезать. Часто коврижку разрезают по середине, промазывают повидлом, а сверху покрывают глазурью. На приготовление коврижки медовой берут: муки — 2 стакана, сахарного песка — $\frac{1}{2}$ стакана, яйцо — 1, меда — 150 г, орехов — 50 г, соды — $\frac{1}{2}$ чайной ложки, корицу и гвоздику в порошке.

Коктейль со сливками и медом. Заполнить четверть стакана мелко наколотым кристаллизованным льдом, полить медом, влить коньяк и добавить свежие сливки. Все компоненты тщательно взболтать, после чего продукт готов к употреблению. Требуется: меда — 2 столовые ложки, коньяка — 2 коньячные рюмки, сливок — 4 ложки (из венгерской кухни).

Лимонный мед. Мед и хмель кипятить с 12 л воды. В охлажденный отвар внести медовое сусло. Затем добавить дрожжи, положить ломтики лимона, выдержать в погребе 2—3 недели. Отстоявшийся мед сцедить и разлить в бутылки. Закупоренные бутылки хранить на холоде до употребления. Норма продуктов: меда — 2 кг, лимонов — 6—8 шт., хмеля — 100 г, рыбьего клея — 3, дрожжей — 100 г.

Лимонник с медом. Народы Дальнего Востока давно считают ягоды лимонника естественным стимулятором. Охотники гольды, нанайцы и другие, отправляясь на охоту, берут с собой немного сушеных плодов. Они утверждают, что достаточно съесть горсть этих ягод, чтобы в течение дня не испытывать чувства голода и иметь силы идти по следу соболя.

Испытания подтвердили народные наблюдения и показали, что лимонник особенно эффективен при физическом и умственном переутомлении, при пониженной работоспособности. Действие лимонника напоминает действие фенамина и колы, но значительно превосходит их свойства, так как через 30—40 мин после его приема повышается работоспособность. Установлено, что нежная мякоть плодов вьющегося кустарника — лианы лимонника — богата витамином С (в сухих ягодах содержится 35—58 мг на 100 г продукта), а в золе много железа, марганца, фосфора, кальция и других минеральных веществ.

В эксперименте на животных и клинически на людях доказано, что лимонник тонизирует сердечно-сосудистую систему, повышает кровяное давление, регулирует крово-

обращение, подавляет сонливость, повышает светочувствительность глаза и улучшает зрение. Этими свойствами обладает спиртовая настойка из семян лимонника. Что же касается мякоти ягод, то действие ее значительно слабее — примерно в 12 раз.

На стакан настойки лимонника добавить чайную ложку жидкого (незасахаренного) меда (можно по вкусу).

Медовик. В мед положить сахарный песок, сливочное масло и довести до кипения. Затем снять с огня и в эту смесь всыпать муку и замесить, получившееся заварное тесто охладить, затем в него положить яйца, соду, гвоздику, корицу и тщательно перемешать. Подготовленное таким образом тесто поставить в прохладное место на двое суток. После этого тесто раскатать слоем до 2—3 см, уложить на смазанный маслом противень и печь. Для приготовления медовика требуется: меда — 1 кг, сахарного песка — 1 стакан, масла сливочного — 2—3 столовые ложки, муки пшеничной — 4 стакана, яиц — 4—5 шт., питьевой соды — $\frac{1}{2}$ чайной ложки и столько же корицы.

Медовик бутлеровский. Взять белок из пяти яиц и желтки из трех яиц, взбить с медом (лучше гречишным), добавить пшеничную муку, толченый мускатный орех, корицу и немного аниса. Все компоненты тщательно перемешать и добавить слегка поджаренный крупно истолченный миндаль. Готовое тесто раскатать до толщины 1 см и нарезать формами в виде фигурных пряников или выпекать целиком. Требуется: меда — 200 г, муки пшеничной — 120, мускатного ореха — 2, корицы — 2, миндаля — 200 г.

Медово-дрожжевое молоко полноценно по аминокислотному составу белков, богато моносахаридами, витаминами, минеральными веществами, микроэлементами и т. д. Особенно оно полезно людям пожилого возраста, так как благотворно влияет на сердечно-сосудистую, нервную систему и желудочно-кишечный тракт. В домашних условиях медово-дрожжевое молоко можно приготовить следующим образом. В эмалированную кастрюлю положить 1 кг свежих пекарских дрожжей и энергично растереть их с 400 г сахарной пудры или сахарного песка до получения однородной массы, затем добавить 1 л воды и варить 2 часа. Полученную сахарно-дрожже-

вую пасту развести 2,6 л воды, снова кипятить 18—20 мин, затем перелить в кипящую пасту, состоящую из 200 г муки (лучше ржаной с отрубями) и 200 г сливочного масла. К процеженному и еще теплomu дрожжевому молоку добавить 300 г незакристаллизовавшегося меда (лучше гречишного) и снова тщательно размешивать до получения однородной массы медово-дрожжевого молока. Хранить это молоко следует в холодильнике, принимать в теплом (комнатной температуры) виде по 2 столовые ложки 2—3 раза в день.

Медово-дрожжевая паста — ценный диетический продукт, особенно полезна пожилым. Приготовить такую пасту доступно и в домашних условиях (соотношение меда и дрожжей 1 : 1 или 1 : 2). Ежедневное употребление 50—75 г медово-дрожжевой пасты укрепляет здоровье.

Медово-луковая смесь. Несколько лет назад автором была опубликована рекомендация по приготовлению медово-луковой смеси. Готовят эту смесь в соотношении 1 : 1, при склерозе мозговых сосудов принимают по столовой ложке утром и вечером в течение двух месяцев. Это средство, судя по многочисленным отзывам больных и врачей, дает хороший терапевтический эффект.

Меренга медовая. Пшеничную муку хорошо перемешать с сахарной пудрой, добавить натертую цедру одного лимона, толченую корицу и гвоздику по вкусу, немного соды и меда — столько, чтобы тесто было не очень крутым, но и не жидким. Из теста раскатать лепешки толщиной 0,5 см, вырезать круглой выемкой или рамкой кружочки и печь на смазанном сливочным маслом противне. Когда изделие охладится, намазать или сбрызнуть белой сахарной лазурью (из венгерской кухни).

Меренга ореховая с медом. Белую муку хорошо перемешать со сливочным маслом и медом, добавить яйцо и 2 белка, измельченные грецкие орехи, тертую цедру с одного лимона и его сок, ложку рома и немного соды. Тесто хорошо вымесить, раскатать и вырезать выемкой или рюмкой круглые лепешки. Печь до румяности. Когда изделие остынет, его можно смазать шоколадной глазурью, а сверху на каждый кусок положить половину ядра грецкого ореха. На 140 г меда требуется: муки бе-

лой — 300 г, сливочного масла — 100 г (из венгерской кухни).

Мазурка с медом. Растереть яичные желтки с сахарным песком, прибавить жидкий мед (закристаллизовавшийся нужно подогреть на водяной бане), орехи, изюм, всыпать муку, соду¹. Тщательно перемешать, ввести взбитые яичные белки, осторожно перемешать и выложить полученную массу на небольшой противень или сковородку, предварительно смазанную сливочным маслом. Выпекать в духовом шкафу при температуре 180—190°. Готовое изделие в горячем виде разрезать на куски. Сверху его можно посыпать сахарной пудрой. Норма продуктов: меда — 50 г, сахарного песка — $\frac{3}{4}$ стакана, грецких орехов (рубленых) — $1\frac{1}{2}$ стакана, изюма — 1 стакан, яиц — 3 шт., муки — $\frac{1}{2}$ стакана, соды питьевой — $\frac{1}{4}$ чайной ложки, масла сливочного на смазывание — 1 столовая ложка.

Медовые конфеты (таджикская национальная сладость). Мед уварить в чугунном котле 15—20 мин при непрерывном помешивании до темно-коричневого цвета. Затем его выложить на смазанный жиром поднос, обминать и вытягивать на весу до образования жгутов. Из этих жгутов сделать колечки, завитушки или нарезать ножом кусочки в виде подушечек. Для приготовления килограмма медовых конфет требуется 5 стаканов меда.

Медовик с лимонной цедрой. В нагретый мед добавить расплавленное сливочное масло, тщательно размешать, всыпать сахар, положить имбирь, соль и все тщательно перемешать. Затем положить яйца, гвоздику, корицу и постепенно добавлять муку при помешивании. После этого тесто хорошо вымесить, раскатать до толщины 1 см и нарезать формами или ножом. Подготовленные куски теста уложить на смазанный маслом противень и выпекать. На 200 г меда требуется: масла сливочного — 100 г, сахарного песка — 1 стакан, имбиря — 1 г, яиц 2—3 шт., корицы — $\frac{1}{4}$ чайной ложки, цедры лимона — 3 чайные ложки, гвоздики — $\frac{1}{4}$ чайной ложки, муки пшеничной — 3 стакана.

Медовые пряники. Необходимо сварить сироп из са-

¹ Соду надо предварительно гасить, залив ее столовой ложкой водки или уксуса.

хара и меда. В горячий сироп всыпать $\frac{3}{4}$ нормы муки, быстро перемешать веселкой до густого теста; когда заварное тесто остынет до комнатной температуры, положить в него размягченное сливочное масло, соду, предварительно смешанную с мукой (столовая ложка муки), и цедру лимона. Подготовленную массу месить до полной однородности. Готовое тесто раскатать до толщины 1 см, посыпать мукой, нарезать формами или ножом и уложить на смазанный маслом противень. Перед выпечкой каждый кусочек теста смазать яичным желтком. Готовые пряники имеют приятный запах и вкус, долго не черствеют и не плесневеют. Требуется: муки пшеничной — 250 г, меда — 100, соды — 2 г, желток одного яйца, сахара — 70 г, масла сливочного — 30, воды — 50 г, $\frac{1}{4}$ лимона.

Медовое печенье с маком. Месить тесто 15—20 мин, затем раскатать его слоем до 1 см и разрезать на куски (фигурные или простые). Подготовленные кусочки теста положить на намащенный противень, а сверху смазать белком куриного яйца. Выпекать это печенье надо в умеренно горячей духовке. Для приготовления печенья требуется: меда — 100 г, сахарного песка — 5 столовых ложек, питьевой соды — чайная ложка, масла сливочного — столовая ложка, корицы и гвоздики — по чайной ложке, яиц — 2—3 шт., мука пшеничная.

Медовое печенье-шарики. Мед смешать с сахарной пудрой, подогреть, добавить растительное масло, яйца, соду и несколько зерен истолченной в ступке гвоздики. После этого смесь взбить и постепенно добавлять муки столько, сколько потребуется для получения теста умеренной густоты. Из готового теста сделать шарики величиной немного больше лесного ореха, уложить их на противень и выпекать в духовке при умеренной температуре. Норма продуктов: меда — 100 г, сахарной пудры — $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ стакана, растительного масла — 1 стакан, яйца — 2 шт., соды — чайная ложка.

Медовик для любимой. В жидкий мед прибавить размягченное масло, сахар, яйцо, чай, гвоздику и тщательно перемешать. Всыпать пшеничную муку, соду и замесить тесто. Форму («чудо» или для кекса) хорошо смазать сливочным маслом, выложить тесто и выпекать в духовом шкафу при температуре 200°. Норма продуктов: меда — 300 г, крепкого чая — $\frac{3}{4}$ стакана, яиц — 1 шт.,

сахарного песка — $\frac{1}{2}$ стакана, масла сливочного — 60 г, муки — 550 г, соды питьевой — $\frac{1}{2}$ чайной ложки, масла сливочного на смазывание формы — 20 г, гвоздики (измельченной) — 10—15 шт.

Медовый кекс. Мед развести в стакане крепкого чая. При постепенном помешивании добавить сахарную пудру, растительное масло, питьевую соду и корицу, гвоздику, истолченную в ступке, немного лимонной или апельсиновой цедры, натертой на мелкой терке, крупно нарезанные ядра грецкого ореха и муку пшеничную. Смесь тщательно размешать и выложить в смазанную маслом и посыпанную мукой форму для кекса. Выпекать кекс в умеренно горячей духовке. Испеченный кекс вынуть из формы, посыпать сахарной пудрой и остудить. Норма продуктов: меда — 200 г, сахарной пудры — 1 стакан, растительного масла — 3 столовые ложки, питьевой соды и корицы — по чайной ложке, гвоздики — 5—6 зерен, грецких орехов — 1 стакан, муки пшеничной — 3 стакана.

Медовые шарики с орехами. Мед смешать с сахарной пудрой, добавить молотые грецкие орехи, соду, корицу, гвоздику и черный перец, истолченные в ступке, муку пшеничную до получения теста умеренной густоты. Затем нарезать кусочки теста для шариков величиной с грецкий орех. Шарики уложить на противень, смазанный маслом и посыпанный мукой. Выпекать печенье в умеренно горячей духовке. Норма продуктов: меда — 5 столовых ложек, сахарной пудры — 1 стакан, молотых грецких орехов — 1 стакан, соды — чайную ложку, корицы — $\frac{1}{2}$ чайной ложки, гвоздики — 5—6 зерен, черного перца — 3—4 горошины.

Медовый торт. Мед развести в воде, влить подсолнечное масло, последовательно добавить очищенные, мелко нарезанные зерна грецких орехов и изюма, мелко нарезанные цукаты, какао и корицу, гвоздику, соду и муки столько, чтобы получилось некрутое тесто. Готовое тесто раскатать до толщины 2 см, положить на смазанный маслом противень и запекать в умеренно горячей духовке примерно около часа. Торт остудить и покрыть белковой глазурью. Для украшения часть глазури можно окрасить пищевой краской. Торт посыпают также сахарной пудрой. Норма продуктов: меда — 250 г, воды — $\frac{1}{2}$ стакана, подсолнечного масла — 1 стакан, нарезанных

грецких орехов и изюма — $\frac{1}{2}$ стакана, цукатов — 4—5 шт., какао и корицы — по чайной ложке, гвоздики — 4—5 зерен, соды — чайную ложку (из болгарской кухни).

Медовый коктейль «гоголь-моголь». Яйцо взбивают в густую массу, добавив соль по вкусу. В холодное молоко вводят взбитое яйцо, мед, вливают коньяк и апельсиновый сок. Коктейль разливают в конусные бокалы. Пьют через соломинку. На три-четыре порции требуется: яйцо — 1, молока — 2 стакана, меда — 6 столовых ложек, апельсинового сока — 100 г, коньяка — 60 г.

Медовый напиток из черной смородины. Черную смородину вымыть, процедить, удалить стебельки, протереть сквозь частое сито и смешать с медом. Подавать в небольших стаканчиках, добавив газированную воду и положив в каждый стаканчик по кусочку пищевого льда. Норма продуктов: черной смородины — 600 г, меда — 5 столовых ложек, газированной воды — 2 стакана (из польской кухни).

Напиток из меда, моркови и пимона. Морковь тщательно очистить щеткой и натереть на мелкой терке, отжать сок, размешать с охлажденной кипяченой водой, приправить по вкусу солью, соком лимона и медом. К готовому напитку можно добавить мелко нарубленную зелень укропа. Норма продуктов: меда — 2 столовые ложки, моркови — 1 кг, воды — $\frac{1}{2}$ стакана, сок лимона, соль, зелень укропа — по вкусу (из польской кухни).

Морковь тертая со сметаной и медом. Очищенную сырую морковь нашинковать соломкой и перед подачей заправить медом и сметаной. На порцию в 100 г требуется: очищенной моркови — 60 г, меда — 20, сметаны — 20 г.

Мясо, тушенное в соусе с черносливом и медом. Сырое мясо, нарезанное на порции, обжарить и сложить в сотейник. Туда же добавить пассированный лук, томат, промытый и очищенный от косточек чернослив; все это тушить на медленном огне до готовности. Перед едой в сотейник добавить мед. Подается это кушанье в «баранчиках» или на сковороде из нержавеющей стали с соусом, в котором мясо тушилось. На гарнир к такому мясу хорошо подавать тушеные овощи. На одну порцию требуется: мяса — 83 г, жира — 5, очищенного репчатого лука — 15, сушеного чернослива без косточек — 15, специй и соли — 1, меда — 10 г.

Огурцы свежие с медом. Свежие огурцы средней величины тщательно промыть, очистить, нарезать продольными ломтиками и полить жидким медом. Это очень вкусное и питательное блюдо. На 120 г огурцов требуется 25 г меда.

Огурцы соленые с медом. Огурцы разрезать в длину на четыре части, залить медом и подать как десерт.

Пахлава сдобная. В посуду вылить воду с растворенными в ней дрожжами, туда же разбить яйца, тщательно размешать. При непрерывном помешивании в смесь добавить муку и снова хорошо размешать. Затем влить растопленное масло и месить тесто в течение 10—15 мин, после чего тесто поставить в теплое место на $1\frac{1}{2}$ часа. Одновременно приготовить начинку (ядра грецких орехов измельчить на мясорубке и размешать с сахаром и толченым кардамоном). Готовое тесто выложить на стол и разделить пополам. Каждую часть раскатать в пласт толщиной 1,5—2 мм. Один пласт теста положить на смазанный маслом противень, а сверху — слой начинки толщиной 3 мм и покрыть вторым пластом теста. Края теста соединить и защипать. Поверхность изделия смазать яичным желтком и сделать надрезы в форме ромба. Выпекать пахлаву в горячем духовом шкафу в течение 35—40 мин. Через 10 мин с момента посадки пахлав в духовой шкаф вынуть противень с изделием, залить тесто по линии разреза растопленным маслом и снова поставить в духовой шкаф. После выпечки изделие по линии надрезов залить медом и разрезать на куски.

Для приготовления теста требуется: муки — 750 г, топленого масла — 175 г, яиц — 2 шт., дрожжей — 35 г, воды — 200 г; для начинки: грецких орехов — 500 г, сахара — 500, кардамона — 5 г; для смазывания изделия: топленого масла — 110 г, меда — 175 г (из армянской кухни).

Пахлава слоеная. В посуду влить теплую воду с разведенными в ней дрожжами, затем постепенно всыпать муку при непрерывном помешивании. После этого замешивать тесто в течение 15—20 мин и поставить его в теплое место на 30—40 мин, прикрыв полотенцем. Начинку готовят так же, как и для пахлав сдобной. Тесто разделить на 14 частей. На столе, подпыленном мукой, раскатать скалкой кусочки теста в виде пластов и смазать их растопленным сливочным маслом. На смазанный маслом

противень положить тесто в три слоя, причем на третий слой теста насыпать $\frac{1}{5}$ часть приготовленной начинки и сверху снова пласт теста. Затем посыпать начинкой четыре раза через каждые два слоя, покрыть тремя слоями теста, смазать поверхность яичным желтком, надрезать ромбообразно и поставить в горячий духовой шкаф на 30—35 мин. Спустя 10—12 мин после посадки изделия в печь его залить растопленным маслом. Готовое изделие залить по линиям надрезов подогретым медом. Для теста необходимо: муки — 750 г, дрожжей — 50 г, воды — 200 г; для начинки: ядра орехов — 300 г, сахарного песка — 300 г, кардамона — 3 г; для прослойки: топленого масла — 175 г; для заливки: меда — 150 г и топленого масла — 110 г; для смазывания пахлавы: яичных желтков — 2 (из армянской кухни).

Печенье из овсяных хлопьев с медом. Муку перемешать с содой и просеять через ситечко. Масло растереть с сахаром до бела, в процессе перемешивания добавить мед, сметану, яйцо, овсяные хлопья и муку с содой. После добавки муки все перемешать в течение 1—2 мин, раскатать тесто скалкой в тонкую лепешку (толщиной 3—5 мм) и сделать из него формами-выемками разные фигурки. Выпекать печенье 10—15 мин при температуре 200—220°. Норма продуктов для 750—800 г печенья: муки — 1 стакан, овсяных хлопьев — 1 стакан, сахарного песка — $\frac{1}{2}$ стакана, меда — $\frac{1}{2}$ стакана, сметаны — $\frac{1}{2}$ стакана, яйцо — 1 шт., масла — 100 г, соды — $\frac{1}{2}$ чайной ложки.

Помидоры свежие с медом. Неперезрелые помидоры разрезать на половинки, залить медом и подать на стол как десерт.

Рисовая молочная каша с медом. В кашу, приготовленную обычным способом, перед подачей добавить мед. На одну порцию (200 г) требуется: риса — 50 г, воды — 70, молока — 50, меда — 20, сливочного масла — 10, соли — 1 г.

Ромбики из овсяных хлопьев с медом. Тщательно растереть сливочное масло с сахаром, добавить мед, сметану, яйцо, овсяные хлопья, муку, соду. Все перемешать и раскатать тесто скалкой в лепешку толщиной 3—5 мм, нарезать ромбики. Выпекать печенье в духовом шкафу 10—15 мин при температуре 200°. Норма продуктов: меда — $\frac{1}{2}$ стакана, сахарного песка — $\frac{1}{2}$ стакана, муки —

1 стакан, сметаны — $\frac{1}{2}$ стакана, яйцо — 1 шт., масла сливочного — 100 г, соды питьевой — $\frac{1}{2}$ чайной ложки.

Салат с медом. Взять зелень разную (салат, шпинат), огурец, редиску, сладкий перец, капусту разную, морковь, помидоры, горошек зеленый (горсть), луковичку. Все тонко нарезать и размешать. Для приправы сделать индийский соус: сок одного лимона, чайную ложечку соли, столовую ложку меда, $\frac{1}{2}$ столовой ложки сахара, $\frac{1}{4}$ чайной ложечки красного перца. Сложить все части в одном сосуде, хорошо размешать. Лимонный сок растворит мед и приправа не будет сладкой. Не окажется лишним и перец — он необходим, чтобы придать сырым овощам остроту. При подаче на стол полить салат соусом и размешать. Для одной порции достаточно одной-двух ложечек соуса (из индийской кухни).

Сер и чор-сер. Пенка и сухая пенка получается кипячением молока в посуде с широким горлом. Пенка наращивается до тонкой корки. Затем ее снимают, подсаживают и кладут в отдельную посуду для подсушивания. Подсушенную корку намазать сверху медом (из армянской кухни).

Сок лимона с медом успешно применяется при гипертонической болезни, при бессоннице и рекомендуется людям с повышенной нервной возбудимостью. В стакане воды, боржома, нарзана растворяют ложку высококачественного меда и сок половины лимона. А. Эртель и Э. Бауэр рекомендуют лимонный сок в сочетании с медом и оливковым маслом как хорошее средство при болезнях печени и желчного пузыря.

Смородина черная с медом. Черная смородина содержит провитамин А (каротин), В₁ (аневрин), витамин Р (рутин), витамин С₂ (антипневмонический фактор). Такая высокая насыщенность витаминами, и особенно витамином С, позволяет настойчиво рекомендовать использовать черную смородину не только летом, но и зимой. Очищенные от веточек и промытые ягоды растереть деревянным пестиком и залить медом, тщательно смешать. Полученную массу положить в стеклянные банки, накрыть вощеной или парафинированной бумагой, аккуратно завязать и хранить в прохладном месте. Еще лучше стерилизовать медово-черносмородиновую смесь (пюре) и хранить в стеклянных банках с металлическими крышками. На килограмм меда берут 1 кг черной смородины.

Творог с медом. Тщательно растертый творог перемешать с медом до получения однородной массы и выложить на тарелку. На 450 г творога требуется 3 столовые ложки меда (из польской кухни).

Творожная запеканка. В протертый творог прибавить жидкий мед, сахарный песок, яйца, манную крупу и тщательно перемешать. Массу выложить на сковороду, предварительно хорошо смазанную сливочным маслом, и выпекать в духовом шкафу 35—40 мин. Норма продуктов: творога — 500 г, меда — 50 г, сахарного песка — $\frac{1}{2}$ стакана, яиц — 2 шт., манной крупы — 3—4 столовые ложки, масла сливочного на смазывание сковороды — столовая ложка.

Фрукты, консервированные в меду. Для консервирования фруктов применяют мед. Мед (2 кг) размешать в молоке (100 г), смешанном со взбитым в крепкую пену белком. Смесь поставить на огонь и кипятить, снимая пену. Из приготовленного таким способом меда варить сироп и еще горячим залить фрукты, положенные в банки. Дальше процесс идет так же, как при обычном консервировании в сахаре. Фрукты можно консервировать и в медовом сиропе. Сироп из меда готовят следующим способом: в литре воды разводят 1 кг меда. Раствор надо прокипятить и заливать им подготовленные к консервированию фрукты. Можно консервировать фрукты в меду и без обработки банок паром, но в этом случае фрукты надо заливать более густым сиропом из меда (1 кг меда на 700 г воды). Банки после наполнения сиропом следует сразу накрыть целлофаном и крепко обвязать шпагатом. На банках необходимо указать дату и год консервирования.

Халва с медом. Просеянную муку положить на сковородку, добавить топленое масло, тщательно перемешать и, помешивая, обжарить до образования однородной рассыпчатой массы желтого цвета. Затем массу залить медом и обжарить в течение 5 мин. Горячую халву переложить на тарелку, подровнять и разрезать на кусочки квадратной формы. На порцию халвы требуется: муки — 1 кг, топленого масла — 400 г, меда — 400 г (из югославской кухни).

Халва из меда и орехов. Мед кипятить при непрерывном помешивании, опустить в него измельченные ядра грецкого ореха, половину стакана сахарного песка и ува-

рить до густой, вязкой (почти плотной) консистенции. Полученную массу выложить на доску, смоченную водой, и разровнять слой до толщины 1—1,5 см. После охлаждения полученный пласт разрезать на прямоугольные ломтики или квадратики. Норма продуктов: меда — 1 кг, сахарного песка — $\frac{1}{2}$ стакана, грецкого ореха — 1 кг. Вместо грецкого ореха можно использовать ядра фисташки, арахиса, миндаля. Но их необходимо предварительно поджарить (таджикская национальная сладость).

Халвойтарь с медом. Влажную халву готовят из меда, муки и масла. Просеянную пшеничную муку обжарить в котле с русским маслом или бараньим жиром при непрерывном помешивании до образования однородной рассыпчатой массы светло-коричневого цвета. Затем добавить мед, воду и варить еще не более 5 мин. Готовую халву выложить на блюдо, посыпать рубленым ядром грецких орехов и нарезать на кусочки различной формы. Для приготовления 2 кг халвы требуется: муки пшеничной — 6 стаканов, масла топленого или бараньего сала — 2 стакана, меда — 2 стакана, ядра грецких орехов — $\frac{1}{2}$ стакана, воды — 2 стакана.

Чак-чак. В муку разбить яйца и замесить крутое тесто, раскатать его как можно тоньше и нарезать лапшу длиной 4—5 см. Готовую лапшу отряхнуть от муки и обжарить в смеси бараньего сала и хлопкового масла (или в топленом масле). Жареную лапшу разложить на бумаге, чтобы она остыла. Пока лапша остывает, в металлической миске растопить мед и, помешивая, добавить в него сахарный песок (это делают для того, чтобы чак-чак хорошо затвердел); держать на огне рекомендуется до тех пор, пока не растает сахар, затем смесь меда и сахара снять с огня и приступить к следующей операции; взять несколько горстей лапши, положить в глубокую миску и, постепенно заливая ее медом, перемешивать, добавляя каждый раз немного лапши и меда. Полученную массу надо быстро переложить в посуду, застеленную пергаментной бумагой, хорошо спрессовать руками (руки предварительно смочить водой) и придать смеси какую-либо форму. Готовое изделие поставить в холодильник или другое прохладное место. Когда масса хорошо затвердеет, украсить ее мелкими разноцветными конфетами или леденцами. Перед подачей на стол нарезать небольшими красивыми кусочками. Для пригото-

ления порции требуется: муки — 500 г, яиц — 5—6 шт., меда — 500—600 г, сахара — 100—150, бараньего сала — 150, хлопкового масла — 350 г или топленого масла — 500 г (из узбекской кухни).

Шарики из взорванной кукурузы (таджикская национальная сладость). Зерна кукурузы обжарить в чугунном котле до образования хлопьев, последние уложить в котел с медом, перемешивать и формировать из них шарики размером с яблоко. На килограмм взорванных зерен кукурузы берут стакан меда.

Югарт. В посуду просеять муку, в горке муки сделать углубление, влить слегка взбитые яйца, горячее молоко с разведенной в нем содой, топленое масло и замесить тесто. После этого раскатать его как можно тоньше, смазать растопленным маслом, слегка посыпать мукой и развернуть в виде конверта, затем снова раскатать, смазать маслом, посыпать слегка мукой, вторично свернуть конвертом. Раскатывать и свертывать тесто конвертом следует 6 раз. Сформированное тесто положить на смазанную маслом сковороду и выпекать в горячем духовом шкафу не более 10—15 мин. После этого изделие разрезать на квадратики, положить на тарелку и залить растопленным горячим медом. Норма продуктов: муки — 1 кг, топленого масла — 200 г (50 г в тесто и 150 г для смазывания слоев теста), молока — 200 г, яиц — 6 шт., соды — 1—2 г, меда — 300 г (из армянской кухни).

Яблочный пирог. В размягченное масло прибавить жидкий мед, сахарный песок, яйца и тщательно перемешать. Всыпать пшеничную муку, соду и замесить тесто. Яблоки разрезать на небольшие кусочки вместе с кожурой (удалив сердцевину), смешать с тестом и выложить в форму (как для кекса), предварительно хорошо смазанную сливочным маслом, и выпекать в духовом шкафу при температуре 170°. Расход продуктов: меда — 100 г, сахарного песка — $\frac{1}{2}$ стакана, яблок (лучше всего сорт Антоновка) — 500 г, масла сливочного — 100 г, яиц — 2 шт., соды питьевой — $\frac{1}{2}$ чайной ложки, муки пшеничной — $\frac{1}{2}$ стакана, масла сливочного на смазывание формы — столовая ложка.

Медовые квасы

Квас (хлебный, ягодный, медовый и др.) — любимый напиток в нашей стране. Еще до образования Киевской Руси искусством приготовления разных квасов владели восточные славяне.

Медовые квасы (меды) отличаются хорошими вкусовыми качествами, они полезны для организма человека. Квасы быстро утоляют жажду, превосходно влияют на нормальное течение процессов пищеварения, обмен веществ, полезны выздоравливающим и страдающим анемией (малокровием), хроническими заболеваниями желудочно-кишечного тракта (гастриты с пониженной кислотностью, колиты с вялой перистальтикой и т. п.). Технология приготовления медовых квасов отличается от приготовления хлебных квасов тем, что в качестве исходного сырья для приготовления сусла берут натуральный пчелиный мед.

Для приготовления медовых квасов необходимо иметь: натуральный пчелиный мед, хмель, корицу, гвоздику, кардамон, фиалковый корень, имбирь, ваниль, мяту, клюкву, можжевельные ягоды, малину, вишню, смородину и другие ягоды, фрукты, лепестки роз, лимоны, апельсины, изюм, дрожжи — винные или квасные (чистая культура расы М-квасная-5 в дозе 10 гранул на бутылку).

Изготовление кваса начинают с подготовки сусла. Если для приготовления сусла применяют сотовый мед, то соты (воск) всплывают на поверхность слабо кипящей воды, и их извлекают шумовкой. При кипячении центробежного (несотового) меда образующуюся пену необходимо удалять. Наиболее ароматное и вкусное сусло — это ставленное, т. е. не кипяченое с водой. Однако медовые квасы из такого сусла быстрее закисают, чем квасы, приготовленные на кипяченом сусле. Для приготовления сусла мед разводят водой в соотношении 1 : 6 и сбраживают приправами. Мед можно не разводить водой, а купажировать соками ягод и фруктов. Мед с водой, приправами, ягодными и фруктовыми соками сразу же после смешивания сбраживают, а сусло для вареного медового кваса кипятят в течение 2—4 часов, т. е. до тех пор, пока оно не станет светлым. Затем его охлаждают и сбраживают.

Когда сусло готовят с хмелем, то его кладут за 15—25 мин до прекращения кипячения. Готовое сусло перед сбраживанием фильтруют через ткань. Натуральные соки добавляют после кипячения и охлаждения меда. Сбраживать мед можно дрожжевым и бездрожжевым способами. При дрожжевом способе в сусло добавляют винные дрожжи (с изюмом) чистой культуры или разведенные. В случае бездрожжевого сбраживания сусло с соками ягод и фруктов заквашивают квасными дрожжами и оставляют открытым. Началом брожения считают появление на поверхности сусла белой пены, которая затем становится пузырчатой. Исчезновение пены—это конец основного или главного брожения.

Молодой медовый квас закрывают и выносят на ледник или в холодный погреб для медленного дображивания и созревания в течение 1—2 месяцев и более. Продолжительное сбраживание медового кваса при низкой температуре делает его более вкусным, ароматным, прозрачным и стойким. Поднимать температуру бродящего сусла выше 12—15° не рекомендуется. Доводить квас до полной готовности (дображивание и созревание) лучше при температуре 2—4°, так как в этих условиях не образуются побочные продукты, снижающие высокие качества кваса.

Разница между приготовлением дрожжевого и бездрожжевого медового кваса заключается в том, что перед главным брожением в сусло задают разводку винных или квасных дрожжей чистой культуры (100 г на 18—20 л сусла). Именно поэтому брожение сусла протекает 1—3 суток, дображивание — 2—4 недели, выдержка — 1—2 месяца. После розлива в бутылки медовый квас хранят более двух недель. Следует помнить, что дрожжевой квас менее стоек, чем бездрожжевой. Осветление сусла производится после досбраживания и созревания; затем квас фильтруют через ткань. Осветлить медовый квас можно яичным белком (белок одного яйца на 3—5 л кваса) или рыбьим клеем (1 г на 5 л кваса).

Разливать квас лучше в бутылки из-под шампанского, и закупоренные бутылки обвязывать проволокой. Это делают через 3—8 недель после начала приготовления медового кваса. Бутылки с медовым квасом хранят в лежачем положении на льду или в морозильной камере холодильника. Выдерживают медовый квас на холоде не

менее 3—4 месяцев, и за это время он осветляется без оклейки, т. е. без применения яичного белка или рыбьего клея.

Белый медовый квас. На 4 кг меда требуется: хмеля — 100 г, фиалкового корня — 6 г, зерна кардамона — два-три, воды — 25 л. Выход медового кваса 25 л.

Красный медовый квас. На 4 кг меда — хмеля 100 г, фиалкового корня — 6 г, зерна кардамона — два-три, жженого сахара — столовая ложка, воды — 25 л. Выход медового кваса 25 л.

Простой медовый квас. На 4 кг меда — хмеля 200 г, дрожжей — 200 г, воды — 15 л. Выход медового кваса 15 л.

Рецептов приготовления квасов очень много. О них можно прочитать в брошюре Д. А. Королева «Русский квас» (М., Пищевая промышленность, 1967).

Народный квас. В солод добавить ржаную муку и замешивать в охлажденной воде. Тесто хорошо промешать, чтобы не было комков, перенести в эмалированную посуду и поставить на сутки в хорошо истопленную печь или духовку. Затем печь снова протопить и поставить в нее тесто на вторые сутки. По истечении двух суток упаренное тесто выложить в квашню (деревянную или эмалированную) и, медленно и постепенно приливая 12 л теплой воды, развести его при непрерывном помешивании. Разведенное сусло накрыть и поставить в теплое место на 15—20 часов. Из муки, дрожжей и стакана воды приготовить закваску. Отстоявшееся сусло осторожно слить в хорошо пропаренный и промытый бочонок или эмалированную посуду для сбраживания, куда одновременно налить подошедшую дрожжевую закваску и мед (или белую патоку). Тщательно перемешать, сусло оставить для брожения в теплом помещении на 12—16 часов. Когда сусло перебродит, квас должен отстояться. Осветленный квас разлить в бутылки, которые хранить в лежачем положении на леднике или в погребе.

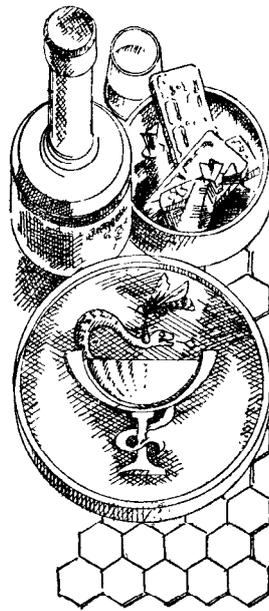
Для приготовления 8 л кваса требуется: муки из ржаного солода — 3 кг; ржаной муки простого помола — 4 кг, меда — 100 г, муки для закваски — 200 г, жидких дрожжей — 3 столовые ложки.

Хлебный квас с медом и хреном. Корень хрена натереть мелкой стружкой. Мед прогреть и смешать с остывшей порцией кваса. В квас, заправленный медом,

положить стружку хрена и поставить на сутки в холодильник. Через сутки напиток процедить, он готов к употреблению. На литр кваса требуется меда — 25 г, хрена — 5 г.

Латышский медовый квас. В кипящую воду положить мед и хорошо размешать. Когда жидкость остынет до 20°C, внести дрожжи, лимонный сок или лимонную кислоту, и оставить стоять на 10—12 час. Остудить и разлить в бутылки, закупорить. На 5 л воды требуется: меда — 800 г, дрожжей — 25 г, лимона — 2 шт.

Молдавский медовый напиток «Тинереце». В белое сухое вино положить мед, лимонную кислоту и довести до кипения. Затем охладить, добавить кусочки пищевого льда и смешать с газированной водой. На порцию требуется: вина — 70 г, меда — 30, лимонной кислоты — 1, воды газированной — 80, льда пищевого — 20 г.



Целебные свойства меда

Если ты в состоянии вылечить больного диетой, не давай ему лекарств.

Исаак бен Солейман
Эль-Израили.
Египет, 900 г.

Много тысячелетий назад первобытный человек чисто эмпирически пользовался с лечебной целью различными силами природы и ее дарами. Наблюдательность и мудрость народа дали много ценного для развития народной медицины. Такие лечебные средства, как наперстянка, горичвет, хинин, опий, атропин, кокаин и другие, взяты из народной медицины. Даже такой антибиотик, широко употребляемый в наши дни, как пенициллин, успешно применялся в виде зеленой плесени в народной медицине много десятилетий назад.

Древнейший памятник египетской медицины — папирус Эберса «Книга приготовления лекарств для всех частей (человеческого) тела», написанный более 3500 лет назад, посвящен лечению, предупреждению болезней и сохранению здоровья. В нем много строк посвящено пчелиному меду, его лечебным и профилактическим свойствам.

Гиппократ, живший 2500 лет назад, выдающийся ученый, врач, мыслитель и реформатор древней медицины, широко и успешно применял пчелиный мед при многих заболеваниях и сам употреблял его в пищу. Он справедливо указывал, что мед, принимаемый с другой пищей, питателен и дает хороший цвет лица.

Врач Средней Азии Ибн-Сина (Авиценна), тысячулетие со дня рождения которого было отмечено в 1952 г., рекомендовал употреблять в пищу мед для продления жизни человеческой и сохранения работоспособности в старческом возрасте. Авиценна считал, что людям в возрасте свыше 45 лет необходимо систематически употреблять мед, особенно с толченым грецким орехом.

В 30-х годах XII столетия на греческом языке был написан трактат «Алимма» («Мази»), где в главе «Гигиена питания» пчелиному меду посвящено немало строк. Автор этой оригинальной книги — первая русская женщина-врачевательница Евпраксия, дочь великого князя Мстислава Владимировича и внучка Владимира Мономаха, прозванная народом Добродеей. Х. М. Лопарев, первым обнаруживший в библиотеке Лоренцо Медичи в Италии этот медицинский трактат, писал: «В то время, когда современный культурный Запад еще погрязал в тумане невежества, в чертогах царственной Византии русская женщина уже серьезно думала о человеческом здоровье, писала руководство по гигиене, передавала потомству свои наблюдения...»

В нашей стране народная медицина пользовалась и теперь еще пользуется большой популярностью не только среди широких масс населения, но и среди видных деятелей медицины. Народную медицину изучали С. П. Боткин, Г. А. Захарьин, А. А. Остроумов, В. А. Манасеин и др. За годы советской власти из сокровищницы народной медицины было использовано немало прекрасных действующих лечебных средств.

Пчелиный мед — важное лечебное средство народной медицины. С древних времен мед применялся с лечебной целью почти у всех народов и во все времена.

В старинных русских рукописных лечебниках приводятся десятки рецептов, в состав которых входит пчелиный мед в сочетании с ромашкой, крапивой, луком, чесноком, пастернаком, хмелем, горчичными семенами, ма-

ком и т. п. «Мед есть сок с росы небесной, — читаем мы в одном из этих лечебников, — который пчелы собирают во время доброе с цветов благоуханных, и от того имеет в себе силу многу и угоден бывает к лекарству от многих болезней».

Мед описан как лекарственное средство, показанное для лечения людей любого возраста. Мед, как важное лекарство, воспет в былинах, народных сказаниях, песнях. Медом лечили первые народные врачи-старцы, умудренные многолетними наблюдениями. Былины рассказывают, как эти старцы исцелили Илью Муромца, который тридцать три года сидел в селе Карачарове, и возвратили ему силу богатырскую, «... дав испить чарку питьца медвяного». В карело-финском народном эпосе «Калевала» также много ярких строк посвящено высоким лечебным свойствам меда.

Опыты и наблюдения, проведенные за последние десятилетия, показывают, что пчелиный мед имеет все основания считаться лекарственным средством. Мед выдержал многовековой экзамен, и его по праву называют ценным и безвредным лекарственным средством. Он дает хорошие результаты при лечении многих заболеваний. Преимущество меда как лекарства состоит в том, что он питает организм и лечит, может быть приобретен без рецепта врача (но желательно по его совету) и принят в домашних условиях, а также во время работы, путешествия и т. д.

В библиотеке имени В. И. Ленина в отделе редких книг мне довелось читать «Царственную книгу, то есть летопись царствования царя Иоанна Васильевича от 7042 до 7071 г.», изданную в 1769 г., где рассказывается, как великий князь Василий Иванович (1534 г.) долгое время страдал «гноючею болезнью в лядвенном стиге», и лечившие его врачи Теофил и Николай Люев «весьма прилично к ней прикладывали медовую лепешку». В старинных русских рукописных лечебниках находим немало указаний на то, что мед лечит раны. Позднее мед стали применять в комбинации с рыбьим жиром при лечении обширных раневых поверхностей.

В сочетании с рыбьим жиром мед применим для лечения инфицированных (гнойных) ран, ожогов. А. С. Будай применял мед для лечения долго не заживающих ран и язв и получал хороший терапевтический эффект. Во

время Великой Отечественной войны некоторые хирурги применяли мед при лечении раненых.

При различных заболеваниях сердца пчелиный мед применялся уже издавна. Авиценна писал, что мед — прекрасное средство при заболеваниях сердца, и широко рекомендовал больным ежедневно принимать умеренные количества меда в сочетании с соком сладкого граната.

Мед благоприятно действует на сердечную мышцу, так как содержит много легкоусвояемой глюкозы. Мед при сердечных болезнях разного рода оказывает драгоценную услугу ослабевшей мышце, от этого средства не следует отказываться даже в случаях заболевания сахарной болезнью, так как сердечная деятельность от введения в организм левулезы или пчелиного меда улучшается. Во всех случаях, когда исцеление зависит от работоспособности сердца, следует, наряду с известным сердечным средством дигиталисом, не забывать и о меде, чтобы сердце не только возбуждалось к деятельности, но и получало питание. Мед способствует расширению венечных сосудов и этим улучшает коронарное кровообращение. Длительное (1—2 месяца) употребление меда (внутри по 50 г в день) у больных с сердечными заболеваниями ведет к улучшению общего состояния, нормализации состава крови, повышению процента гемоглобина, а также сердечно-сосудистого тонуса.

Мед издавна заслужил славу универсального простудного средства не только в чистом виде, но и в сочетании с другими продуктами питания и лекарствами. При простудных заболеваниях рекомендуется принимать мед с теплым молоком (столовая ложка меда на стакан молока), с соком лимона (сок половины или одного лимона на 100 г меда). Хорошее средство — сироп из сока хрена и меда (соотношение 1:1). Следует помнить, что, принимая мед, особенно липовый, в качестве лекарства при простудных заболеваниях, необходимо два-три дня соблюдать постельный или домашний режим, так как липовый мед в этих случаях вызывает сильную потливость. Полезен липовый мед как сильное потогонное средство.

Применение пчелиного меда при заболеваниях легких также было известно в глубокой древности. Гиппократ писал, что медовый напиток изводит мокроту и успокаи-

ивает кашель. Авиценна рекомендовал применять при начальных стадиях туберкулеза смесь меда с лепестками розы. Наиболее эффективным он считал употребление этой смеси утром. Он считал также, что лесные орехи с медом помогают от хронического кашля.

Несмотря на многочисленные примеры, показывающие, что пчелиный мед прекрасное средство при туберкулезе легких, не следует приписывать ему специфических лечебных свойств при этом заболевании. Можно считать лишь, что мед оказывает общеукрепляющее действие и тем самым способствует борьбе организма с туберкулезной инфекцией. Доказательством могут служить наблюдения над группой больных туберкулезом легких, проведенные автором книги в клинике, руководимой заслуженным деятелем науки профессором Ф. А. Удинцевым. В результате лечения медом самочувствие больных улучшилось, прибавился вес, уменьшился кашель, увеличилось количество гемоглобина, замедлилась реакция оседания эритроцитов. Однако полного излечения у туберкулезных больных от медотерапии не наблюдалось.

Народная мудрость гласит, что пчелиный мед — это лучший друг желудка. Мед хорошо влияет на пищеварение. Систематическое употребление меда в пищу нормализует работу желудочно-кишечного тракта.

На основании клинических наблюдений автор книги пришел к выводу, что пчелиный мед в сочетании с некоторыми пищевыми продуктами снижает высокую кислотность желудка. Таким образом, пчелиный мед может быть использован в качестве лечебного и диетического средства при ряде желудочно-кишечных заболеваний, сопровождающихся повышением кислотности: при гастрите и язвенной болезни (язвы желудка и двенадцатиперстной кишки). Можно полагать, что мед при язвенной болезни оказывает двоякое действие: местное, способствующее заживлению язвенной поверхности слизистой оболочки желудка, и общее, укрепляющее весь организм, особенно нервную систему. Последнее очень важно, так как язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки возникает в результате нарушения функции рецепторов этих органов.

При язвенной болезни рекомендуем принимать 30—60 г меда утром, 40—80 г днем и 30—60 г вечером за

1½—2 часа до приема пищи или через 3 часа после еды. Лучше всего принимать мед за 1½—2 часа до завтрака и обеда и через 2 часа после легкого ужина. Эта доза приемлема не только при язвенной болезни, гастрите с высокой кислотностью, но и при других заболеваниях. Курс лечения медом 2 месяца, при этом лечении больной должен отказаться от спиртных напитков, острых и пикантных блюд.

Хороший эффект дает прием меда, растворенного в теплой кипяченой воде. При этом происходит разжижение слизи в желудке, быстрое всасывание меда без раздражения кишечника. Наоборот, медовый водный раствор в холодном виде (комнатной температуры) повышает кислотность желудочного сока, задерживает содержимое желудка и раздражает кишечник. Если влияние меда на секрецию желудка изучалось многими исследователями, то в отношении действия меда на тонкий кишечник не удалось найти таких публикаций. П. Пейчев, В. Влахов и Н. П. Иойриш на кафедре фармакологии Высшего медицинского института имени академика И. П. Павлова в г. Пловдиве (Болгария) изучали влияние пчелиного меда на функции тонких кишок. Опыты проводились на кроликах, кошках, крысах и собаках. Результаты опытов показали, что с повышением концентрации и дозы меда количество кишечной секреции повышается, но при очень высоких концентрациях меда она, наоборот, понижается. Мед стимулирует выделение более щелочного кишечного сока. Хороший эффект на двигательную и секреторную функции пищеварительного тракта из всех концентраций растворов меда оказал 12,5%-ный раствор меда. Опыты показали, что наиболее эффективно действие медового раствора с настоем из лекарственных растений (тысячелистника, золототысячника и крапивы). Рентгенологические и рентгеноскопические наблюдения, проведенные автором книги, подтвердили благотворное действие меда на двигательную и секреторную функции желудка и тонкого кишечника.

Печень справедливо называют центральной химической лабораторией организма, так как она активно участвует в жизненно важных процессах: в обмене углеводов, белков, жиров, витаминов, гормонов и т. д. В печени образуются ферменты, каротин трансформируется в витамин А, а при участии витамина К образуется про-

тромбин — вещество, способствующее свертыванию крови. Многие гормоны, вырабатываемые железами внутренней секреции, приобретают в печени новые свойства.

Благотворное действие меда объясняется его химическим составом, в частности высоким содержанием глюкозы. Глюкоза не только питает клетки тканей, но и повышает запасы гликогена в печени и улучшает процессы тканевого обмена. Печень — фильтр, обезвреживающий бактериальные и химические яды. Гликоген усиливает эту функцию печени, чем способствует повышению сопротивляемости организма инфекциям.

При некоторых заболеваниях печени и желчных путей успешно применяют мед в сочетании с лимонным соком и оливковым маслом. После приема этого состава рекомендуется на 25—30 мин лечь на правый бок, чтобы мед с маслом быстрее попал в кишечник. Для больных и здоровых людей полезен мед в сочетании с творогом, кашами (овсяная, гречневая, ячневая и др.), яблоками и т. п.

В настоящее время при заболеваниях печени и желчных путей мед уже применяется в клинике внутренних болезней.

Интерес представляет сообщение румынского врача Дана Вальтера Стамболиу. За последние три года он наблюдал 4169 больных с различными заболеваниями печени, в основном с эпидемическим и хроническим гепатитами (воспаление печени), и изучал влияние меда, цветочной пыльцы и маточного молочка на этих больных. Все сладкие вещества в меню были заменены медом. Выздоровевшим рекомендовалось ежедневно утром за завтраком есть мед (примерно 50 г) и по маленькой ложечке (как для горчицы) маточного молочка, а в послеобеденные приемы пищи принимать смесь из одной ложки меда с цветочной пыльцой. Стамболиу на основании своих клинических наблюдений считает, что мед, особенно в сочетании с маточным молочком и цветочной пыльцой, очень эффективен при различных заболеваниях печени.

При некоторых заболеваниях нервной системы применение пчелиного меда сопровождается высоким лечебным эффектом. Это можно объяснить, зная химический состав и биологическое действие натурального меда. Нет более безвредного снотворного средства, чем

стакан медовой воды (столовая ложка меда на стакан теплой кипяченой воды), которая всегда ночью оказывает успокоительное и укрепляющее действие. Этому средству, безусловно, следует отдать предпочтение перед другими снотворными. Несмотря на высокие качества меда, прежде чем начать курс лечения медом, этой категории больных нужно посоветоваться с невропатологом.

В Древнем Египте пчелиный мед считался одним из наиболее эффективных лечебных средств при многочисленных заболеваниях глаз. В папирусе Эберса рядом с рецептом приготовления медовой мази и описанием способа применения ее имеется пометка красной краской: «Заметь это, так как это действительно хорошее средство».

Ф. Гаузер еще в 1846 г. писал, что пчелиный мед — хорошее средство при ожогах, в частности при ожогах глаз. Даже в наши дни, когда медицина обогатилась рядом новых лечебных препаратов (сульфаниламиды, антибиотики и др.), мед не потерял своего значения. Широко применяют мед в глазной клинике Омского медицинского института при лечении некоторых заболеваний глаз.

В народной медицине на протяжении веков медовые лепешки и медовая мазь успешно применяются при заболеваниях кожи. Еще Авиценна широко и успешно применял мед при кожных заболеваниях. В старинных русских рукописных лечебниках дается много советов, как лечить кожные заболевания медом.

В дерматологической клинике II Московского медицинского института имени Н. И. Пирогова профессор Г. Х. Хачатурьян и А. Н. Попова успешно лечили медом 27 больных, страдавших в основном фурункулами и карбункулами. Большой интерес представляет сообщение этих авторов об излечении медом одной больной с туберкулезом кожи.

Под влиянием медовых повязок бугорки быстро оседали от некротических (омертвевших) стержней и энергично рубцевались; одновременно больная в течение 12 дней получала внутрь ежедневно по 60 г меда.

Мед хорошо влияет на кожу благодаря своим высоким питательным, антибактериальным и другим свойствам. Питает он не только ткань кожи, но и нервные ее

окончания. Кожа предохраняет организм от вредных влияний внешней среды. Среди профилактических средств, повышающих тонус кожи, пчелиный мед занимает почетное место.

Мед — замечательное косметическое средство, так как обладает способностью быстро проникать в кожу, питает мышечный слой глюкозой, обладает одновременно антибактериальными и другими важными косметическими свойствами. М. А. Розентул в монографии «Общая терапия кожных болезней» отмечает, что пчелиный мед не только смягчает кожу, но и прекрасно ее укрепляет, обогащая мышечный слой гликогеном.

Для укрепления и смягчения кожи рекомендуются так называемые медовые маски, состоящие из чистого меда или смеси его в равных частях с яичным желтком и сметаной. Наиболее распространенный рецепт медовой маски: 100 г пчелиного меда (если он закристаллизовался, то его слегка подогревают) смешивают с 25 г спирта и 25 г воды до получения однородной массы. Медовую маску наносят ватным тампоном тонким слоем на очищенную маслом кожу, через 15 мин смывают теплой водой и сухую кожу слегка припудривают. В состав желтково-толокно-медовой маски входят чайная ложка пчелиного меда, столовая ложка толкна и один яичный желток. Готовят смесь так: к взбитому яичному желтку добавляют чайную ложку меда и столовую ложку толкна и растирают до получения однородной массы. Медовые маски эффективнее, чем кремы, мази; они не только смягчают кожу, но и питают ее. Благодаря своим гигроскопическим (поглощающим влагу) свойствам мед впитывает кожные выделения, оказывает обеззараживающее действие. Медовые маски, медовые растворы, кремы придают коже свежесть, бархатистость.

Для сухой кожи лица рекомендуется следующая медовая маска: лицо вымыть теплой водой, сделать горячий компресс, затем кожу лица смазать растительным маслом, на лицо наложить ровный тонкий слой ваты с вырезанными отверстиями для рта и глаз; медовую мазь (пшеничной муки — 30 г, воды — 30 г, чистого меда — 50 г) ватным тампоном нанести на ватную прокладку и маску оставить на 20 мин; затем снять ватную маску, пропитанную медом, сделать три горячих компресса, ополоснуть лицо водой комнатной температуры.

Автором книги испытано и описано физиологическое и профилактическое действие медовых ванн: 200—250 г меда на ванну благотворно влияют на весь организм. После медовой ванны следует принять душ.

После некоторых операций, в частности челюстно-лицевых, приходится применять особую диету, она не только должна содержать достаточное для больного количество калорий, но и действовать благотворно на течение и заживление раневой поверхности. При полной невозможности жевания и затрудненном глотании обычно вводят жидкую и пюреобразную пищу. В этом отношении незаменим мед. Больной может принимать мед в нужных количествах не пережевывая. Мед можно давать больному в растворе настоя шиповника, в сыром соке из ягод, фруктов, овощей, жидким, смешанным с творогом, яичным желтком, сливками и т. д. После приема жидкого пчелиного меда, который сам по себе обладает высокими обеззараживающими свойствами, нет необходимости в дезинфекции полости рта.

В нашей стране созданы все условия для нормального физического развития детей и воспитания их здоровыми, бодрыми и сильными. В этом важнейшем деле огромную роль играет также полноценное и рациональное питание. Замена сахара медом в рационе благотворно влияет на формирование детского организма. Употреблять мед лучше всего в чистом виде, а также прибавляя к различным кушаньям. Это значительно улучшает их вкусовые качества, повышая калорийность и питательную ценность. С лечебной целью, наоборот, мед лучше принимать в растворенном виде, так как при этом его многочисленные составные части легче проникают в печень, а из печени в кровяное русло.

Автором проведены наблюдения на 230 детей в возрасте от 7 до 15 лет, получавших полноценную пищу; кроме того, 60 детям этой группы давали ежедневно утром и вечером по одной чайной ложке меда. Антропометрические (измерения частей человеческого тела) исследования, динамометрия, определение гемоглобина в крови, а также превосходное самочувствие и отсутствие заболеваний в этой группе показали благотворное влияние меда на детей. Ложка меда к режиму питания детей принесла больше пользы, чем 20—25 г сахара, который получали дети. Мед содержит фолиевую кислоту,

имеющую очень большое значение для растущего детского организма.

Мед надо давать детям по чайной ложке 2—3 раза в день, но не более 20—30 г в сутки. Есть люди с повышенной чувствительностью к пчелиному меду, у которых он вызывает крапивную сыпь, одышку, рвоту, понос. Этой особенности боялись старые врачи и поэтому не рекомендовали давать детям мед. В наше время это явление хорошо изучено. При многих поликлиниках имеются специальные кабинеты, где врачи — аллергологи определяют, какой пищевой продукт, лекарственное вещество, запах цветов и т. п. вызывает аллергию у данного больного. Мед, видимо, является аллергеном: в нем содержатся зерна цветочной пыльцы, богатые белком.

Лечебная доза меда. Хотя мед не относится к группе сильнодействующих лекарственных веществ, тем не менее при лечении им доза и время приема имеют большое значение. Мед — это лекарство, которое с наслаждением принимают взрослые и дети. Для лечебных целей мед лучше всего принимать в растворенном виде, так как при этом значительно облегчается проникновение его многочисленных составных частей в кровяное русло, а затем в клетки и ткани организма. Наблюдения показали, что для взрослого человека суточная доза меда составляет 100 г, лечебная доза максимально — 200 г. Это количество следует распределять следующим образом: утром 30—60 г, днем 40—80 г, вечером 30—60 г. Принимать мед с лечебной целью надо в течение двух месяцев. Детям необходимо давать по чайной ложечке, но не более 30 г в день. При применении двухсотграммовой дозы в день (с лечебной целью) желательно все сладости (включая сахар, конфеты, джем, варенье) исключить из рациона. Увеличение суточной дозы выше указанной нормы может привести к перенасыщению организма углеводами, что не может не отразиться на правильном функционировании инсулярного аппарата поджелудочной железы, регулирующего углеводный обмен в организме. При назначении меда для лечебных целей необходим индивидуальный подход к каждому больному, следует учитывать состояние больного, дозировку, подобрать соответствующий сорт, например, для малокровных — гречишный, для легочных больных и с заболеваниями верхних дыхательных путей — липовый и т. д.

Советы из народной медицины

Алоэ (столетник, сабур). Для лечебных целей применяют сгущенный сок листьев. В народной медицине используется при лечении легочного туберкулеза сок свежих листьев алоэ в смеси с жиром и медом в следующих пропорциях: меда пчелиного высокосортного, особенно липового, — 100 г, масла сливочного — 100, внутреннего свиного жира — 100, сока алоэ свежего — 15, какао в порошке — 100 г. Принимать по одной столовой ложке на стакан теплого молока утром и вечером.

Алтей лекарственный. Более тысячи лет назад Авиценна указывал на высокие лечебные свойства алтея. В настоящее время алтей применяют при воспалении мочевых путей и дыхательных органов. Чай из цветов алтея (одна столовая ложка цветов на стакан воды) с медом принимают по столовой ложке несколько раз в день при лечении указанных выше заболеваний.

Фармакологический комитет Ученого медицинского совета Министерства здравоохранения СССР одобрил грудной чай № 4, в состав которого входят: корень алтея — 2 части, листья мать-и-мачехи — 2 части, душицы — 1 часть. Очень хорошо пить этот чай с медом. К стакану грудного чая добавить столовую ложку меда, что усиливает лечебную активность этого чая.

Брусника — вечнозеленый кустарник из семейства брусничных. С лечебной целью используют главным образом листья брусники, которые широко и успешно применяются в народной медицине в виде отваров при почечных камнях, ревматизме и подагре. Применяют настой (20 г листьев брусники на стакан воды) и чай из листьев брусники с медом (столовая ложка на стакан настоя или чая), добавив 20 г меда на каждый стакан настоя.

Культуральная жидкость чайного гриба на медовом растворе. Многочисленные наблюдения показали, что настой чайного гриба — это культуральная жидкость, которая регулирует деятельность желудочно-кишечного тракта (подавляет гнилостную болезнетворную микрофлору), повышает защитные свойства организма и хорошо действует при атеросклерозе, а также при некоторых других заболеваниях. Эти данные народ-

ной медицины подтверждены лабораторными исследованиями и клиническими наблюдениями многих исследователей.

С целью профилактики культуральную жидкость чайного гриба можно употреблять на протяжении всей жизни. Здоровому человеку можно пить по 2—3 стакана культуральной жидкости чайного гриба в день, а больному необходим контроль врача.

Людям, страдающим хроническими заболеваниями кишечника, печени и желчных путей, рекомендуется после приема культуральной жидкости чайного гриба лечь на правый бок и полежать минут 20, чтобы напиток, не задерживаясь в желудке, быстрее прошел в кишечник. Принимать полезный напиток необходимо не менее 2 месяцев, находясь все время под врачебным наблюдением. При заболеваниях желудка с повышенной кислотностью культуральную жидкость следует употреблять со щелочами (содой, магнезией) или со щелочными минеральными водами (боржомом, славянской или смировской). Шакарян и Даниелова считают, что активность культуральной жидкости находится в прямой зависимости от содержания сахара в питательной среде: при наличии 10% сахара активность ее вдвое выше, чем при 5%.

Культуральная жидкость очень полезна детям, и ее можно рекомендовать вместо газированной воды, кваса, сидра и т. д. Учитывая, что пчелиный мед обладает хорошими пищевыми и лечебно-профилактическими свойствами, его рекомендуется добавлять в культуральную жидкость чайного гриба.

Опыты показали, что наиболее приятным и полезным напитком оказалась и медовая культуральная жидкость, которая содержала 5% меда, 5% сахара и была обогащена витаминами С и В₁. Культуральная жидкость, содержащая 5% меда и 5% сахара, обладает более сильными бактерицидными свойствами по отношению к микробам кишечной группы, чем культуральная жидкость, приготовленная из одного сахара (10%). Однако следует отметить, что высокие концентрации меда подавляют рост и жизнедеятельность чайного гриба.

Семи-восьмидневную витаминизированную медовую жидкость чайного гриба можно разлить по бутылкам, тщательно закупорить и хранить в домашнем холодильнике или в подвале.

Лук репчатый. Как лекарственное средство, особенно в сочетании с медом, репчатый лук применяли еще во времена Гипократа (около 2500 лет назад). На высокие бактерицидные свойства лука указывал Авиценна. К. Апинис рекомендует принимать сок лука с медом при сильном кашле. Это лечебное средство готовят следующим образом: 500 г очищенного и измельченного лука репчатого, 50 г меда высококачественного и 40 г сахара варят в литре воды на слабом огне 3 часа; жидкость охлаждают, сливают в бутылку и плотно закупоривают. Больной должен выпивать 4—6 столовых ложек в день.

А. Рафф советует отвар лука или его сок с медом для полоскания горла 5—6 раз в день. При тяжести в груди, кашле, охриплости и особенно пожилым людям рекомендуется лук с медом следующего состава: стакан протертого лука заливают стаканом уксуса, протирают через сложенную в четыре слоя марлю, добавляют столько же меда и дают больному по чайной ложке через каждые полчаса.

А. Эртель и Э. Бауэр пишут, что сырой лук с медом и свежими яблоками хорошо помогает при воспалении горла. Кашицу из протертого лука и яблока с медом принимают внутрь ежедневно при слабости мочевого пузыря. А. Рафф рекомендует водный отвар лука и меда по столовой ложке три раза в день как хорошее мочегонное средство. Он советует также сварить сок лука с медом и давать по чайной ложке несколько раз в день при сильном кашле.

Малина обыкновенная с медом. Указания на лечебные свойства малины восходят к глубокой древности, когда ее сушеные плоды применялись при лихорадящих заболеваниях, а настойки из ее цветов — как противоядие от укусов змей. В настоящее время сушеную малину употребляют как одно из лучших потогонных средств при простудных заболеваниях. Некоторые авторы с успехом применяли сок и чай малины с медом (лучше липовым) при простудных заболеваниях. Сок малины с медом является хорошим освежающим средством. Чай малиновый с медом следует пить в теплом виде вместо обыкновенного чая.

Сок лимона с медом. Успешно применяется при гипертонической болезни, при бессоннице и рекомендуется людям с повышенной нервной возбудимо-

стью. В стакане воды, боржома, нарзана растворяют ложку высококачественного меда и сок половины лимона. Это очень приятный и полезный напиток.

Лимонный сок в сочетании с медом и оливковым маслом применяют при болезнях печени и желчного пузыря.

Мать-и-мачеха. Листья мать-и-мачехи широко применяются в виде отваров и чая как отхаркивающее средство. Высушенные листья растения мать-и-мачехи содержат горький глюкозид (вещество, оказывающее сильное физиологическое действие на животный организм), туссилягин, а также галловую кислоту, инулин, эфирное масло, слизистые, дубильные и другие вещества. Фармакологический комитет Ученого медицинского совета Министерства здравоохранения СССР утвердил к выпуску потогонный чай № 2, в состав которого входят: листья мать-и-мачехи — 2 части, ягоды малины — 2 части и трава душицы — 1 часть; грудной чай № 1, в состав которого входят: листья мать-и-мачехи — 2 части, корень алтея — 2 части, душицы — 1 часть. К чаю полезно добавить ложку меда.

Медуница лекарственная. Трава медуница применяется в народной медицине в качестве вяжущего средства. А. Эртель и Э. Бауэр рекомендуют чай из смеси сушеных листьев медуницы, подорожника, шалфея, золототысячника и полыни с медом как хорошее отхаркивающее средство при бронхите, заболеваниях горла и др.

Редька с медом. Ряд авторов указывают на высокие лечебные свойства сока редьки в сочетании с медом. К. Апинис рекомендует смесь из $1\frac{1}{2}$ стакана сока редьки, стакана меда высококачественного, полстакана воды, чайной ложки соли втирать в болезненные суставы при ревматизме. Применение редечного сока с медом предупреждает появление атеросклероза, песка в печени. Для получения хорошего сока вырезают или выдалбливают середину редьки и наполняют ее натуральным медом; через 3—4 часа редечный сок с медом готов. Взрослым рекомендуется принимать сок по 2—3 столовые ложки, а детям — по чайной ложке утром и вечером. Редечный сок с медом успешно применяли также при кашле, охриплости, особенно как средство, способствующее выделению мокроты.

Соки овощей с медом при гипертонической болезни. По одному стакану сока красной моркови, редьки, столовой свеклы, хрена (в стакан, наполненный тертым хреном, добавляют водки примерно 45—55 мл и настаивают в течение суток), стакан пчелиного меда и сок одного лимона. Все тщательно смешивают деревянной лопаточкой или ложкой из нержавеющей стали в эмалированной посуде. Хранить в закрытой стеклянной посуде в прохладном месте (лучше в холодильнике). Принимать по столовой ложке 3 раза в день за час до еды или через 2—3 часа после приема пищи (смесь соков должна быть комнатной температуры, а не холодной). Курс лечения — два месяца. Если больший отмечает улучшение общего состояния и некоторое снижение кровяного давления, то после 2-дневного перерыва можно лечение повторить. Необходимо помнить, что при гастритах с высокой кислотностью, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, гепатите (воспаление печени) и некоторых других заболеваниях прием смеси соков противопоказан.

Чай с медом

В. В. Похлебкин в своей брошюре «Чай» указал, что в чае обнаружено не менее 120—130 химических веществ. Это эфирные масла (0,02%), дубильные вещества (15—30%), белковые вещества (16—25%), алкалоиды (1—4%), витамины В₁, В₂, РР, С, Р, К, провитамины А и другие, неорганические вещества (4—7%). Он приводит рецепты чая с медом и другими компонентами, широко используемые народной медициной. Теплый чай средней заварки с лимоном, черным перцем и медом успешно применяется как потогонное средство при простудных заболеваниях дыхательных путей и легких, а также как мочегонное.

Доктор Д. Ф. Макледон (США) на основании своих опытов утверждает, что в чае содержится много фтора, поэтому его можно использовать в виде эффективного средства, предотвращающего возникновение кариеса зубов. Однако эта ценная особенность чая нейтрализуется сахаром, с которым люди пьют чай, так как сахар способствует разрушению зубов, и профилактическое

значение чая очень резко снижается. В связи с этим доктор Макледон настойчиво рекомендует пить чай не с сахаром, а с медом, который также содержит фтор.

А. Эртель и Э. Бауэр при запорах рекомендуют в качестве отличного послабляющего средства чай из льняного семени, аниса, фенхеля и меда. Чайную ложку состава внести в 1/4 литра воды и кипятить 3—4 мин. Компоненты указанного средства: толченые льняные семена употребляют при катарах и как легкое слабительное; плоды фенхеля — аптечного укропа — как средство от кашля, как послабляющее средство, способствующее лучшему пищеварению. Что же касается меда, то это общеизвестный регулятор функции кишечного тракта.

Себастьян Кнейпп рекомендует лечебное варенье из ягод черной бузины с медом как полезнейшее средство, особенно в зимнее время, для людей, ведущих сидячий образ жизни. Ложка такого варенья на стакан воды дает приятный напиток, благотворно влияющий на желудок и почки. Следует добавить, что описание лечебных свойств плодов черной бузины научная медицина позаимствовала из вечно живой сокровищницы народной медицины, подтвердив и сильные слабительные свойства плодов. Помимо лечебного значения плоды и цветки бузины имеют важное пищевое значение: из них готовят варенье, прибавляют к виноградному суслу для придания вину мускатного аромата и вкуса.

Бедренец-камнеломка. Отвар из бедренца-камнеломки в воде и вине (1:1) или настоем (10 г корней на 200 г воды с 20 г меда) принимают по одной столовой ложке 3—5 раз в день. Этот отвар или настой — очень хорошее отхаркивающее средство, а также укрепляющее средство после перенесенных заболеваний. Чай из бедренца-камнеломки с шиповником и медом рекомендуются пить по 2 стакана в день против мочекаменной болезни. Известный швейцарский знаток лекарственных трав И. Кюнцле в ежегоднике, вышедшем в 1945 г. (24-е изд.), рекомендует давать детям настой бедренца с медом по чайной ложке 2—3 раза в день.

Бузина черная. Для лечебных целей используют цветки и плоды. Цветки бузины содержат яблочную, валериановую, винную кислоты, холин, эфирное масло, сахар, вяжущие, красящие вещества и гормональное вещество, действующее стимулирующим образом на железы

внутренней секреции. Приготовленный из цветков чай — хорошее потогонное средство; плоды в свежем виде применяют при невралгиях, настой коры — мочегонное средство. Одну-полторы столовые ложки цветов бузины настоять на стакане воды, прибавить ложку меда и пить по столовой ложке 5 раз в день или по полстакана утром и вечером в течение месяца. Такой чай с медом — хорошее потогонное средство при лихорадочном состоянии, при гриппе.

Чай из цветков бузины (15 г), мяты перечной (15 г), тысячелистника (15 г), небольшого количества толченого имбиря варить в 1,5 л воды на медленном огне. Затем чай процедить и пить с медом (одна столовая ложка меда на стакан чая) по полстакана 6 раз в день при сильных болях в животе.

При кашле и лихорадочном состоянии чай из цветков бузины (2 столовые ложки на 0,5 л воды) принимают с медом по 3—5 чашек в день.

Чай из 6—8 измельченных листьев бузины на стакан воды с добавлением меда и шалфея пьют при геморрое (полчашки в день в течение 4—5 недель).

Девясил высокий с медом нашел широкое применение в народной и научной медицине как отхаркивающее средство. Столовую ложку измельченного корня девясила (продается в аптеках) залить стаканом воды и кипятить 10 мин. На стакан отфильтрованного и остывшего отвара добавить столовую ложку меда. Принимают состав по столовой ложке 3 раза в день за час до еды при сильном кашле.

Дуб черешчатый, или обыкновенный. Для лечебных целей употребляют желуды, кору и листья. К. Апинис указывает, что чай из дубовых листьев, желудей и коры с медом — отличное средство при заболеваниях легких, желудка, печени. Добавка к этому чаю меда усиливает его лечебное действие.

Липовый чай с медом. Для лечебных целей чаще всего используют цветы мелколистной и крупнолистной липы. Потогонный чай (№ 1): цветы липы и ягоды малины в равных частях; сбор для полоскания горла (№ 1): цветы липы — одна часть, кора дуба — 2 части; сбор для полоскания горла (№ 2): цветы липы — 2 части, цветы ромашки — 3 части.

Липовый чай с медом при различных заболеваниях

оказывает благотворное действие, он способствует очищению легких от мокроты. Д. Швикуле считает, что чай из цветов липы с медом и виноградным вином излечивает малокровие, а бледнолицым женщинам возвращает свежий и здоровый вид лица.

Г. Гертвиг рекомендует употреблять липовый чай с липовым медом. Такой чай дает хорошие результаты при лечении гриппа; пить его лучше всего по чашке утром и вечером. Полезны следующие напитки.

Чай из мяты и ромашки с медом. Мятую и ромашку залить кипятком, прикрыть крышкой на 10 мин; полученный настой процедить через сито, положить мед по вкусу и подавать вместо чая. Мята — чайная ложка, ромашки — чайная ложка, воды — стакан, меда — по вкусу (из польской кухни).

Чай из плодов шиповника и ромашки. Плоды шиповника вымыть, залить водой и кипятить 5 мин. В кипяток положить ромашку, закрыть крышкой и оставить постоять 10 мин. Настой процедить, добавить мед и подавать вместо чая. Плодов шиповника — столовая ложка, ромашки — чайная ложка, воды — стакан, меда — по вкусу.

Напиток молочный с черной смородиной и медом. Молоко вскипятить и размешать с медом, охладить. Смородину промыть, процедить, очистить от плодоножек, протереть сквозь сито. В посуду с протертыми ягодами медленно вливать молоко, быстро размешивая, чтобы оно не свернулось. Употреблять в охлажденном виде. Мед — 4 столовые ложки, молока — 3 стакана, черной смородины — 300 г.

Экспрессный метод получения витаминно-лекарственных медов¹

Великий преобразователь природы И. В. Мичурин говорил: «Мы живем в такое время, когда высшее призвание человека состоит в том, чтобы не только объяснять,

¹ Экспрессный метод разработан автором (Н. П. Иойриш) и одобрен Всесоюзной государственной санитарной инспекцией, отделом пчеловодства Министерства сельского хозяйства СССР, Главвитаминоминпромом Министерства пищевой промышленности СССР.

но и изменять мир, — сделать его лучшим...»¹, «...мы теперь уже можем вмешиваться в действие природы»².

Автора давно волновал вопрос: нельзя ли заставить пчел изготавливать разные сорта меда по желанию человека. Если пчелы извлекают из растений ядовитый нектар и перерабатывают его в своем медовом желудочке без вреда для себя, то нельзя ли их заставить перерабатывать в мед лекарственные растворы, соки высокопитательных овощей, фруктов и т. д.

Чтобы это выяснить, в 1939 г. автором были проведены опыты в селе Никитовке Спасского района Приморского края. Здесь в глубине тайги, раскинулась большая, в несколько сотен ульев с пчелами пасека. Вместе с пчеловодом Иваном Евтихевичем Безродным мы сразу же приступили к осуществлению намеченного плана. Нужно было отобрать пять ульев с пчелами средней силы, заменить соторами с медом чистыми, т. е. без меда, изготовить кормушки, а затем попробовать кормить пчел приготовленными растворами, которые впоследствии назвали искусственным нектаром. В состав искусственного нектара входили различные продукты питания (молоко, яйцо, соки моркови, редьки и т. д.), лекарственные вещества (фитин, хлористый кальций, стрептоцид, витамины и др.). Пчелы четырех семей получали искусственный нектар, в состав которого входили различные медицинские краски: бриллиантовая зелень, метипеновая синька, эозин и др.; пчелы трех семей получали с сахарным раствором эндокринные препараты.

Искусственные нектары готовили в эмалированной посуде. Разливали их в кормушки из эмалированного чайника аккуратно и быстро, чтобы не привлечь пчел соседних ульев, собиравших нектар с цветущих медоносных растений. В деревянную кормушку ежедневно наливали такое количество искусственного нектара, для сбора которого в обычных условиях пчелы должны были бы посетить примерно 15 000 000 цветков красного клевера. Пчелы сгущали растворы, удаляя из них воду, обогащая их органическими кислотами, ферментами, антибиотиче-

скими веществами и т. д. Опыты продолжались несколько недель. В первые дни, когда в кормушку наливали раствор, пчелы-разведчицы пробовали его, а затем, извещали остальных пчел о находке богатого взятка. Уже через несколько дней стали замечать, что каждый раз, когда мы открывали крышку улья, пчелы быстро поднимались из межрамочных пространств (улочек) к кормушке.

Постепенно пчелы привыкли к новым условиям, они не должны вылетать из улья на поиски нектара. Открывая крышку улья, мы каждый раз наполняли кормушку сиропом — искусственным нектаром, т. е. этот процесс был связан с кормлением пчел. Искусственный раствор для пчел был, по терминологии И. П. Павлова, безусловным раздражителем, а стук при открывании крышки улья, свет, проникающий в улей, запах раствора — условными раздражителями, сигналами. Таким образом, повторные открывания улья и наполнения кормушки раствором привели к созданию у пчел определенного условного рефлекса.

Проведен был и другой опыт. При открывании улья пчелы устремлялись к кормушке в ожидании нектара. Вот уже собралось много пчел, они оттесняют друг друга. Но мы на этот раз умышленно не наливали в кормушку искусственного нектара. Пчелы кружились, жужжали, а некоторые, наиболее нетерпеливые, оставляли кормушку и спускались в межрамочные пространства к сотам, чтобы еще раз переработать несозревший мед. Проходили минуты, и количество пчел в кормушке уменьшалось. Наконец, в кормушке не оставалось ни одной пчелы. После этого мы закрывали улей, но через несколько часов повторяли опыт и снова наблюдали ту же картину. Таким образом, и этот опыт подтвердил, что у пчел легко можно выработать условный рефлекс.

Если пчеле-труженице дать кусочек сахара, она выпустит на него по хоботку ферментативную жидкость (инвертазу) и, растворив его, будет сосать. Из хоботка через пищевод раствор-нектар попадет в медовый желудочек — резервуар для складывания нектара (цветочного и искусственного) объемом в среднем всего 14—18 куб. мм. Он состоит из тонкой хитиновой оболочки и двух слоев мышечных волокон. Благодаря сокращению последних мед из медового желудочка поступает либо обратно на хоботок, а затем в сотовую ячейку, либо в

¹ Мичурин И. В. Итоги шестидесятилетних работ. М., Сельхозгиз, 1949, стр. 42.

² Там же, стр. 57.

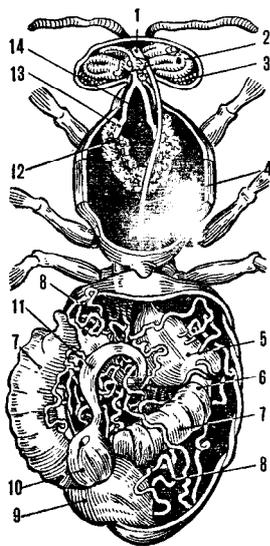


Рис. 11. Органы пищеварения рабочей пчелы:
 1 — глотка; 2 — глоточные железы;
 3 — слюнные (заглоточные) железы;
 4 — пищевод; 5 — медовый желудочек;
 6 — мышечный желудочек; 7 — средняя кишка; 8 — мальпигиевы сосуды;
 9 — прямая кишка; 10 — ректальные железы; 11 — тонкая кишка; 12 — грудная железа; 13 — резервуар грудных слюнных желез; 14 — слюнный проток

50%-ный раствор обычного сахара, то уже через 30 мин он на 42—44% будет переработан в глюкозу и фруктозу. Это происходит потому, что в медовом желудочке осуществляются весьма важные ферментативные процессы, в первую очередь инверсия сахара.

На этой функции пчел и основан предложенный экспрессный метод получения различных сортов меда.

Налитый в кормушку искусственный нектар (сладкие

среднюю кишку пчелы. Медовый желудочек соединен (рис. 11) со средней кишкой мускульным желудочком, состоящим из головки с четырьмя губами (лопастями), вдающейся в медовый желудочек, и полой трубки (рукава), направленной в просвет средней кишки. Уже само название мускульного желудочка характеризует этот орган как богатый гладкими и поперечно-полосатыми мышцами. Физиологическая функция мышечного желудочка заключается в том, что он пропускает корм (мед, пыльцу) из медового желудочка в среднюю кишку. Содержимое же средней кишки попасть в медовый желудочек не может, так как при обратном движении клапан плотно закрывается и просвет желудочка сдавливается.

Медовый желудочек пчелы-труженицы, несмотря на микроскопическую величину, представляет собой, кроме резервуара для нектара и пыльцы, мощную «живую лабораторию». опыты показали, что если пчелам дать

лекарственные и другие растворы) пчелы переносили в переработанном виде в сотовые ячейки. Они энергично и тщательно перерабатывали искусственный нектар в соответствующий образец меда. Сотовые рамки с таким медом мы вынимали из улья, а на их место ставили чистые; кормушку промывали теплой водой, высушивали, наполняли новым сладким раствором и вновь устанавливали в улье. Таким образом, ульи становились «живыми фабриками», где днем и ночью трудились пчелы, вырабатывая мед с различным требуемым химическим составом.

Автором при помощи данного метода получено 85 образцов лекарственно-поливитаминных и других сортов меда. опыты показали экономичность этого метода, особенно в весенние и осенние месяцы, когда в природе нет цветущих медоносных растений или они уже отцвели и пчелы питаются за счет основных запасов меда.

Из килограмма сахара пчелы делают 1 кг меда. «Если пчелам скормить 1,5 кг сиропа, состоящего из 1 кг сахара и 0,5 кг воды, то в улье окажется запечатанным 1 кг меда, приготовленного пчелами из скормленного сахара, состоящего из 0,75 кг сахара и 0,25 кг воды. Поэтому надо скормить пчелам столько килограммов сахара, на сколько требуется пополнять запасы, не беря в расчет, что он будет разбавлен водой»¹.

Нет никакого сомнения, что влияние состава искусственного нектара на пчелиную семью огромно. Автору удалось установить, что искусственный нектар, в состав которого входят белки, витамины, минеральные соли, оказывал благоприятное влияние на организм пчел-тружениц, повышая их жизнеспособность и устойчивость к внешним вредным влияниям и инфекциям. В опытах, проведенных автором с пчелами на пасаках Дальнего Востока, Украины, Средней Азии, Урала, Подмосковья и др., установлено, что пчелы-труженицы, получавшие осенью искусственный нектар для выработки меда экспрессным методом, хорошо переносили осенне-зимний отдых и ничем не болели.

Экспрессный метод применим в различных климатических условиях: в Абхазии, где пчелы находятся под от-

¹ Розов С. А., Губин А. Ф. и др. Пчеловодство. М., Сельхозгиз, 1948.

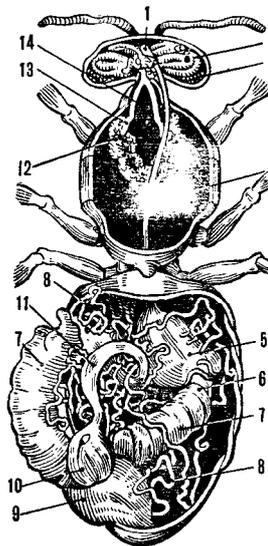


Рис. 11. Органы пищеварения рабочей пчелы:
 1 — глотка; 2 — глоточные железы;
 3 — слюнные (заглоточные) железы;
 4 — пищевод; 5 — медовый желудочек;
 6 — мышечный желудочек; 7 — средняя кишка; 8 — мальпигиевы сосуды;
 9 — прямая кишка; 10 — ректальные железы; 11 — тонкая кишка; 12 — грудная железа; 13 — резервуар грудных слюнных желез; 14 — слюнный проток

среднюю кишку пчелы. Медовый желудочек соединен (рис. 11) со средней кишкой мускульным желудочком, состоящим из головки с четырьмя губами (лопастями), вдающейся в медовый желудочек, и полой трубки (рукава), направленной в просвет средней кишки. Уже само название мускульного желудочка характеризует этот орган как богатый гладкими и поперечно-полосатыми мышцами. Физиологическая функция мышечного желудочка заключается в том, что он пропускает корм (мед, пыльцу) из медового желудочка в среднюю кишку. Содержимое же средней кишки попасть в медовый желудочек не может, так как при обратном движении клапан плотно закрывается и просвет желудочка сдавливается.

Медовый желудочек пчелы-труженицы, несмотря на микроскопическую величину, представляет собой, кроме резервуара для нектара и пыльцы, мощную «живую лабораторию». Опыты показали, что если пчелам дать 50%-ный раствор обычного сахара, то уже через 30 мин он на 42—44% будет переработан в глюкозу и фруктозу. Это происходит потому, что в медовом желудочке осуществляются весьма важные ферментативные процессы, в первую очередь инверсия сахара.

На этой функции пчел и основан предложенный экспериментальный метод получения различных сортов меда.

Налитый в кормушку искусственный нектар (сладкие

крытым небом почти 9 месяцев, и в Заполярье, где значительную часть года они находятся в зимовниках. Им можно пользоваться независимо от породы пчел и конструкции ульев.

Рассмотрим новые сорта меда, полученные экспрессным методом.

Поливитаминовый мед. Для получения меда, содержащего различные витамины, готовили сладкие растворы из плодов шиповника, который содержит большое количество витаминов С, В, Е, А (каротин), из соков различных овощей и в некоторых случаях из синтетических витаминных препаратов. Пчелы вырабатывали из искусственного поливитаминового раствора мед, который содержал не только комплекс витаминов, но и глюкозу, ферменты, органические кислоты и другие вещества.

Получение меда, содержащего несколько витаминов, имеет исключительно важное значение потому, что такой продукт содержит много полноценных сахаров (глюкоза, левулеза) и представляет собой хороший консервант для сохранения активности витаминов, в первую очередь витамина С. Из полученных автором сортов витаминного и поливитаминового меда многие образцы исследованы в лаборатории, причем в них была установлена витаминная активность. В них обнаружены следующие количества (мг) витамина С (аскорбиновой кислоты) на 1 кг меда: в витаминном (№ 1) — 188; витаминном (№ 2) — 217; фитин-ландыш-витаминном — 322; маммино-витаминном — 51,2; осарсол-витаминном — 97,8; атофан-витаминном — 61,6; железо-какао-молочно-яично-витаминном — 142,4; кофе-молочно-витаминном — 94,4; сливочно-витаминном — 52; желточно-витаминном — 237; белково-поливитамином — 760.

При исследовании некоторых сортов меда на содержание в них витаминов В₁ и А (каротин) оказалось, что последние имеются в этих сортах в довольно больших количествах.

Гематогенный (кровяной) мед. Создать мед, в состав которого входила бы кровь, означает получить новый продукт питания с весьма сложным и ценным химическим составом. Для осуществления этой задачи при пасеке были заведены подопытные животные, которые стали донорами, и кровь их в виде искусственного сладкого нектара разливали по кормушкам для пчел.

Чтобы избежать свертывания крови, к ней добавляли 4%-ный раствор лимоннокислого натрия. Пчелы быстро опустошали кормушки, наполненные сладким кровяным нектаром, и вырабатывали из него мед.

В 1940 г. испытали, какое действие окажет внутривенное введение собакам раствора гематогенного (кровоного) меда, полагая, что этот мед должен оказать более эффективное действие, чем глюкоза, а возможно, даже временно заменить кровь при вливаниях. Опыты проводили в Украинском институте экспериментальной биологии и патологии имени академика А. А. Богомольца под руководством научного сотрудника Д. А. Брусиловской. Эти опыты внутривенного введения гематогенного меда показали его положительное действие.

Морковный мед. На пасеке опорного пункта Украинской научно-исследовательской станции пчеловодства автор проводил опыты по получению морковного меда.

Доктор М. С. Аронов успешно применял морковный сок при лечении ран и доказал его высокие бактерицидные свойства. Красная морковь содержит большое количество сахара и является также хорошим источником солей кальция, фосфора, железа и особенно витаминов. Ее можно назвать замечательным концентратом почти всех известных в настоящее время витаминов. Красная морковь содержит каротин (провитамин А), аневрин (витамин В₁), рибофлавин (витамин В₂), аскорбиновую кислоту (витамин С) и др.

Советские исследователи указывают, что рибофлавин обладает способностью повышать защитные свойства организма в отношении инфекционных заболеваний.

Морковь содержит пантотеновую кислоту, которая играет большую роль в животном организме, так как участвует в углеводном обмене.

В моркови обнаружена никотиновая кислота (витамин РР), гесперидин и цитрин (витамин Р, провитамин D), антигеморрагический витамин (витамин К), много биотина (витамин Н) и другие, еще не изученные витамины.

Широкой популярностью пользуется сырой сок моркови. Морковный сок применяется с успехом как мочегонное средство, против почечных камней, при малокровии и других заболеваниях.

Чтобы получить морковный мед, из красной моркови

тщательно отжимали сок, прибавляли к нему сахар и этот искусственный нектар ставили пчелам.

Пчелы охотно перерабатывали сладкий морковный сок, удаляя излишек воды, добавляя различные ферменты, органические кислоты, ингибиторы и т. д., наполняя сотовые ячейки морковным медом.

Молочный мед. В состав молока входят белки, жиры, углеводы, минеральные соли, витамины, необходимые для нормального функционирования организма.

С древнейших времен почти у всех народов молоко с медом применяли при легочных заболеваниях, малокровии и истощении. Молоко и молочные продукты или молоко с медом при некоторых заболеваниях и в настоящее время служат хорошей пищей для детей и взрослых.

Однако молоко быстро портится, и заготавливать его впрок нельзя. После кипячения молоко сохраняется дольше, но при этом разрушается часть ферментов и других составных его частей. Используя умение пчел удалять из перерабатываемого «нектара» излишнюю воду и консервировать быстро портящиеся органические вещества, получили молочный мед.

Метод получения молочного меда прост: в парном молоке растворяют сахарный песок до получения насыщенного раствора и этот молочный сироп дают пчелам. Пчелы охотно перерабатывают такой молочный сироп в молочный мед, еще лучше давать пчелам обезжиренное молоко. Через несколько дней этот мед откачивают на обычной медогонке и собирают в стеклянные банки. Полученный мед имеет беловато-желтоватый цвет, приятный аромат и вкус.

В Киевском научно-исследовательском институте питания были проведены химико-бактериологические анализы этого меда, получены следующие результаты: удельный вес молочного меда — 1,1125 (при 15°), содержание воды — 20,8%, сухих веществ — 79,2, азотистых веществ (казеина, альбумина, глобулина) — 1,622, жира — 1,33, сахара — 74,7%, в том числе глюкозы и лактозы — 37,2%, левулезы — 25%, минеральных солей — 1,4%. При посевах меда в лаборатории на среды (желчь, среда Булира) кишечной палочки, бактерий тифозной и паратифозной групп в нем не обнаружено.

Молочный мед очень полезен для организма, особенно в период роста. Его можно употреблять и в виде

напитка (две ложки его растворить в стакане теплой или холодной воды). Молочный мед долго сохраняется даже в открытой посуде. Это прекрасный консервант витаминов, особенно витамина С.

Женьшеневый мед. Китайская медицина с давних пор считает корень женьшень ценнейшим лекарством и называет его «чудом мира, даром бессмертия».

Женьшень относится к семейству аралиевых. По внешнему виду он похож на корень петрушки. По своим качествам он значительно отличается от всех известных на земном шаре растений. Женьшень по-китайски — чело-век-корень, корень жизни; шеньбао — божественная трава.

Корень женьшеня растет в течение 100—200—300 лет и более в ущелье на почве, содержащей радиоактивные вещества. Изучение химических и лечебных свойств женьшеня, проведенное в нашей стране, показало, что женьшень обладает многочисленными разнообразными лечебными свойствами.

На протяжении тысячелетий народы Востока и Азии применяли и теперь применяют женьшень как ценнейшее лечебное средство.

И. В. Мичурин очень интересовался корнем женьшень, его лечебными свойствами и даже посадил в грунт шесть экземпляров этого корня. Отвар из женьшеня — прекрасный укрепляющий напиток. Готовят этот напиток, прокипятив в воде мелко нарезанный корень женьшеня. Отвар этот полезен против всякой болезни и даже служит предохраняющим от заболеваний средством. На Тибете при нервных заболеваниях рекомендуется употреблять женьшень с медом. Можно для вкуса и аромата добавлять в пищу это чудодейственное растение женьшень. Корень женьшень придает мясу особый, приятный вкус.

И. В. Мичурин приводит также выдержку из донесений доктора медицины Ф. П. Смита, подробно описавшего целебные свойства женьшеня: «Это средство готовится из отвара в серебряном сосуде, и целительная сила его бесспорно проявляется, как укрепляющее, возбуждающее, успокаивающее приписывается этому средству за немногими исключениями почти в каждой болезни большое благотворное и безопасное действие. При всяком виде слабости, сперматорее, геморрое, постоянной тошноте в беременности, при лихорадке, в особен-

ности при лихорадке эпидемического свойства, в этих случаях китайцы прибегают и пользуются низшего разбора частями женьшеня и употребляют его в очень небольших дозах и, несмотря на это, при разумном употреблении и в этих случаях женьшень проявляет свое «врачебное свойство»¹.

Автор решил получить экспрессным методом женьшеневый мед, который должен действовать более эффективно на организм человека, чем отдельно мед и женьшень. К тому же настойка женьшеня имеет неприятный горький вкус, а при добавлении меда этот недостаток исчезает.

Полученный женьшеневый мед сразу после переработки женьшеневого искусственного нектара и отложения его пчелами-работницами в сотовые ячейки стал кристаллизоваться. Многие авторы ошибочно приписывают эту кристаллизацию женьшеню. В действительности она зависит от глюкозы, которая служит сладким веществом вместо обычного сахара.

Обладая приятными вкусовыми свойствами и нежным (слабым) ароматом, такой мед является ценным продуктом. Так как женьшеневый мед не липкий, его можно хранить в бумажной таре.

Свекольно-шиповниковый мед. Для получения этого меда пчелиной семье давали искусственный нектар, в состав которого входил сок красной (столовой) свеклы, настой шиповника и отвар листьев вишни. Вместо сахара для приготовления сиропа использовали дешевые отходы пищевой промышленности (сахарные сметки, отработанная глюкоза и т. д.). Пчелы, трудолюбивые фармацевты природы, получили такие полуфабрикаты, приготовили новый образец меда. Этот мед (сорт № 82) имеет не только красивый цвет вишни, но и приятный вишневый аромат и вкус. Многочисленные дегустаторы утверждали, что мед № 82 приготовлен пчелами из сладкого вишневого сока.

Хвойный мед. Хвоя — ценный витаминный концентрат. По содержанию витамина С хвоя в 10 раз активнее картофе́ля и в 4 раза лимона. Кроме того, в хвое много витаминов А (каротина) и К. Обилие хвойных деревьев (сосны, ели, пихты) и простота приготовления хвойных настоев с высоким содержанием витаминов были пред-

¹ Мицурин И. В. Соч. Т. IV. М., Сельхозгиз, 1941, стр. 176.

посылкой для получения экспрессным методом хвойного меда.

В качестве искусственного нектара пчелам ставили сладкий настой сосновых игл. Полученный мед был янтарного цвета, с легким зеленоватым оттенком и отличался приятным нежным вкусом с еле улавливаемым смолистым запахом. Для настоя лучше брать зимнюю хвою, так как весной и летом, особенно на юге, витаминная активность игл хвои очень низкая.

Получение меда зимой. Пчелы обычно «работают» только весной и летом, а осенью и зимой «отдыхают», питаются зимними кормовыми запасами, оставленными им пчеловодом.

Автор решил проверить, будут ли пчелы брать искусственный нектар зимой, в тепличных условиях. Были проведены опыты, которые показали, что в теплице при температуре воздуха +21°C пчелы не только свободно летали, но и ежедневно энергично выбирали из кормушек искусственный нектар (сладкий настой сосновых игл), перерабатывали его и складывали приготовленный мед в сотовые ячейки.

Таким образом, нами было доказано, что экспрессный метод получения пчелиного меда применим во все времена года.

Перспективность экспрессного метода получения меда

В опытах, проведенных автором, пчелы перерабатывали в мед не только соки пищевых продуктов, но и лекарственные вещества, обладающие неприятным вкусом и запахом (хинин, плесени и т. д.). Пчел легко приучить к вкусу и запаху любого лекарства. Для этого к сладкому раствору надо добавить ничтожные дозы лекарственного вещества, а затем постепенно их увеличивать. Таким образом, пчелы-лаборантки очень быстро привыкали к неприятным, в нашем понимании, растворам и охотно готовили из них мед.

Опыты, проведенные автором, показали, что экспрессный метод получения меда применим везде, независимо от климата, времени года, конструкции улья и породы пчел.

Экспрессный метод открывает большие перспективы, так как дает возможность полностью подчинить себе жизнедеятельность пчелиной семьи, а следовательно, превращает пасеку в фабрику, позволяющую получать мед желаемого состава.

О чем необходимо помнить при получении пчелиного меда экспрессным методом

Принцип экспрессного метода получения пчелиного меда заключается в естественной переработке пчелами искусственных сладких растворов в пчелиный мед по определенному рецепту. Экспрессный метод, как уже было сказано, экономичен, так как пчелам, получающим искусственный нектар в самом улье, для покрытия израсходованной энергии требуется значительно меньше питания (корма), чем при вылетах на цветущие медоносные растения. Кроме того, искусственный нектар из скоропортящихся продуктов (молоко, яйцо, кровь и др.), переработанный в организме пчелы, стойко консервируется, сахароза превращается в глюкозу и левулезу, обогащается ферментами, органическими кислотами, ингибиторами и т. д. При этом необходимо отметить, что мед, полученный экспрессным методом, не только значительно отличается от искусственного нектара своими физико-химическими свойствами, но и усваивается организмом значительно лучше, чем исходные вещества. Немаловажное значение имеет и то обстоятельство, что экспрессный метод дает возможность получать мед из поливитаминных, лекарственных, эндокринных и других препаратов. Приведем наименования некоторых компонентов, входящих в состав искусственного нектара, который автором готовился для пчел: адонилен, алкоголь (различные концентрации спирта-ректификата), атофан, бромистый калий, бромистый натрий, веронал, витамины (А, В, С, РР, Е и др.), гитален, дигиталис, железо белковое, женьшень, йодистый калий, йодистый натрий, хлористый кальций, кофеин, ландыш майский, осарсол, пепсин, салициловый натрий, сахарин, секален, соляная кислота, стрептоцид, сульфидин, уротропин, фитин, фосфрен, хинин, гепатокрин, маммин, оварин, панкреокрин,

пантокрин, паратиреоин, спермокрин, пенициллин, бриллиантовая зелень, метиленовая синька, фуксин; сок овощей — арбуза, капусты, моркови, редьки, лука, тыквы и т. д.; сок фруктов и ягод — груши, земляники, черники, яблоч; сок листьев и ботвы — грецкого ореха, земляники, крапивы, свеклы, какао, кофе; кровь животных и домашней птицы, молоко, яйца, разные плесени и т. д.

Переработка искусственного нектара в мед в осенние месяцы не только позволяет получать мед желаемого состава, но и экономить тонны меда, в обычных условиях расходуемого на кормление отдыхающим пчелам.

Некоторые искусственные растворы весьма благоприятно влияют на пчелиную семью. Одни вещества, входящие в состав искусственного нектара, стимулируют пчелиную матку к усиленной откладке яиц даже поздней осенью, другие — активируют пчел к энергичной отстройке сот.

При получении пчелиного меда экспрессным методом необходимо строго соблюдать основные санитарно-гигиенические правила: пчеловод должен работать в чистом халате, а перед началом работы по изготовлению искусственного нектара тщательно мыть руки с мылом.

Лучше всего готовить сладкий искусственный нектар, содержащий 50—55% сахара. Искусственный нектар следует разливать в чистые деревянные кормушки в определенные часы (утром и вечером), в теплом виде (комнатной температуры), аккуратно и быстро, чтобы не привлечь пчел соседних ульев. Кормушки должны быть чистыми и исправными (при неисправности кормушки искусственный нектар будет вытекать, загрязняя дно улья, и пчелы будут в нем тонуть), в них должны быть тонкие палочки (лодочки), покрытые воском, чтобы пчелы не тонули в искусственном нектаре. Откачивать мед на медогонке следует после того, как пчелы начнут запечатывать восковыми крышечками сотовые ячейки с медом, так как раньше этого срока, как показали наши наблюдения, в меде содержится еще около 10% сахарозы (пчелы еще не успели переработать весь сахар в глюкозу и левулезу). Медогонка и тара для меда должны быть чистыми.

Хранить мед, полученный экспрессным методом, следует в сухом темном месте, где нет других продуктов

питания (сельдь, квашеная капуста и т. п.) и веществ (керосин, деготь, бензин и т. п.), издающих резкий запах.

Пчеловодам, применяющим экспрессный метод получения меда, не разрешается скармливать пчелам искусственный нектар, в состав которого входят лекарства, без медицинского контроля. Название меда должно соответствовать содержащейся в нем основной составной части искусственного нектара. Так, например, если искусственный нектар состоит в основном из морковного сока, то мед должен называться морковным и т. д. Каждый образец (банка, стакан, бочонок и т. п.) меда должен иметь этикетку с указанием даты изготовления меда, наименования и адреса пасеки. Для выпуска в торговую сеть витаминных сортов меда, полученных экспрессным методом, необходимо иметь заключение Госсанинспекции и лаборатории о наличии в них витаминов (качественный и количественный анализ).

Получение поливитаминизированного меда экспрессным методом

Говоря о том, что пчелы в своем организме трансформируют искусственный нектар в витаминно-лекарственный мед, автор имел в виду экспрессный биологический метод. Поливитаминизированный мед — это натуральный пчелиный мед, механически обогащенный витаминами, высокопитательными, лекарственными и другими ценными веществами. Таким образом, разница между биологическим и механическим способами большая: в первом случае в образовании меда активно участвует пчела, во втором — человек.

Тысячные доли граммов витаминов не только предохраняют организм человека от различных заболеваний (авитаминозов), но и повышают его защитные силы по отношению к инфекциям и вредным внешним влияниям.

Опытами доказано, что концентраты витамина С из плодов шиповника и других растений оказались более эффективными лечебными средствами, чем синтетическая аскорбиновая кислота. Это объясняется тем, что действие аскорбиновой кислоты, полученной из растительного сырья, обусловлено присутствием в ней и других биологически активных веществ (например, флавоны, катехины и близкие к ним соединения).

Клиническими наблюдениями установлено, что синтетические витамины усваиваются лучше, если человек получает их в сочетании с естественными продуктами питания. В этом отношении поливитаминизированный мед — исключительно ценный продукт. В его состав входят следующие витамины А (аксерофтол), В₁ (аневрин), В₂ (рибофлавин), С (аскорбиновая кислота), РР (никотиновая кислота), D (кальциферол). Значение комплекса этих важных витаминов для человеческого организма огромно.

Витамин А способствует усилению защитных свойств кожи и слизистых оболочек, поддерживает нормальное зрение и нормальную функцию желез внутренней секреции, защищает организм от инфекции. Кроме того, он стимулирует процессы роста в организме.

Витамин В₁ принимает активное участие в углеводном, белковом и жировом обмене веществ, оказывает исключительно благоприятное влияние на нормальную деятельность нервной системы. Некоторые ученые справедливо называют его «естественным бромом».

Витамин D предохраняет от рахита и способствует нормальному развитию костей, зубов.

Витамин РР принимает активное участие в белковом обмене.

Кальций важен для организма не только потому, что он является основной составной частью скелета, но и потому, что он повышает защитные силы организма в борьбе с инфекциями, активируя способность фагоцитов¹ уничтожать попавшие в организм микроорганизмы. Кальций способствует полному использованию организмом продуктов питания, оказывает благоприятное действие на нервную и сердечно-сосудистую системы, способствует свертыванию крови.

В 100 г одного из сортов поливитаминизированного меда содержится: витамина А — 13 200 ИЕ, витамина В₁ — 8 мг, витамина В₂ — 8, витамина С — 300, витамина РР — 60, солей кальция — 3200 мг. Суточная доза поливитаминизированного меда для здорового человека — 25 г. По совету врача она может быть увеличена.

¹ Фагоцитоз — поглощение клетками каких-либо веществ. Великий русский ученый И. И. Мечников установил, что лейкоциты (белые кровяные шарики) способны захватывать и уничтожать болезнетворные микробы, попавшие в организм.

В 100 г поливитаминизированного (детского) меда содержится: витамина А — 13 200 ИЕ, витамина В₁ — 6 мг, витамина В₂ — 8, витамина С — 300, витамина РР — 60 мг, витамина D — 4000 ИЕ, солей кальция — 4000 мг. Суточная доза такого меда для здорового ребенка — 25 г.

Для получения больших количеств поливитаминизированного меда в помещении, где разливают и расфасовывают мед, устанавливают специальный прибор (электрическая мешалка, миксмашина), который точно и равномерно распределяет между кристаллами инвертного сахара и другими компонентами меда витамины и кальций. Водорастворимые витамины С, В₁, В₂, РР вследствие высокой гигроскопичности меда (он содержит примерно 20% воды) очень быстро растворяются в нем и распределяются между кристалликами глюкозы; жирорастворимые витамины А и D дробятся на мельчайшие шарики и также равномерно распределяются между кристалликами глюкозы и левулезы. Благодаря вязкости мельчайшие жировые витаминные шарики не слипаются. Поливитаминизированный мед — это однородная масса, в которой равномерно распределены частицы меда, витаминов и кальция. Убедиться в этом можно путем химического анализа и микроскопии, а также по равномерной и однородной светло-желтой окраске меда рибофлавином (витамином В₂). Мед быстро и легко всасывается слизистой оболочкой желудочно-кишечного тракта и служит своего рода проводником для витаминов и кальция, которые вместе с ним попадают в ток крови.

Поливитаминизированный мед взрослые и дети могут принимать также в сочетании с другими продуктами питания.

Можно полагать, что поливитаминизированный мед найдет широкое применение при лечении лучевой болезни и особенно в профилактике вредного влияния ионизирующей радиации. В наше время, когда радиоактивные изотопы все шире применяются в медицине, разработка методов лечения лучевой болезни имеет большое значение. Советские ученые для лечения этой болезни применяют витамин В₆ (пиридоксин), внутривенные вливания глюкозы с витамином С и т. д.

Наблюдения показали, что при различных заболеваниях вместо вливаний глюкозы с витамином С можно

употреблять внутрь витаминизированный мед, оказывающий примерно такое же терапевтическое действие. Витаминизированный мед можно принимать с профилактической целью.

Сохранность витаминов в витаминизированном пчелином меде

Все продукты при хранении значительно теряют свою витаминную активность. Чтобы изучить вопрос продолжительности сохранения витаминов в витаминизированном меде, в химико-аналитической лаборатории Всесоюзного научно-исследовательского витаминного института провели опытную витаминизацию меда аскорбиновой кислотой (витамином С), после чего (в течение 6 месяцев) наблюдали за сохранностью этого витамина. Данные опыта показали, что в липовом меде витамин С сохраняется лучше, чем в гречишном. Через 6 месяцев хранения в нем сохранилось приблизительно 50 % естественной аскорбиновой кислоты, искусственно введенной — 60—90%. Это дает нам основание предположить, что пчелиный мед содержит особые стабилизаторы, защищающие аскорбиновую кислоту от окисления. Помимо этого и физико-химические свойства пчелиного меда весьма благоприятствуют сохранению аскорбиновой кислоты.

Для опытов был взят витамин С потому, что он наиболее лабильный. Можно предположить, что и другие витамины (В₁, В₂, РР, D, А), введенные в мед, могут в нем так же хорошо сохраняться.

Поливитаминизированный мед для больных сахарным диабетом

Еще в 1915 г. московский врач А. Я. Давыдов описал свои наблюдения, касающиеся успешного применения пчелиного меда при лечении больных сахарным диабетом.

При лечении медом 8 больных диабетом он пришел к следующим выводам, что мед при сахарном диабете может быть очень полезен во многих случаях: как

вкусовое вещество; очень питательное прибавление к диабетической диете (при его употреблении нет почти никакого желания есть что-либо другое сладкое из недо-зволённых при этой болезни веществ); средство, предупреждающее ацетонемию, при которой всегда приходится давать сахар и вообще ослаблять диету; сахар, не только не увеличивающий, но даже сильно уменьшающий выделение виноградного сахара.

Как показали многочисленные исследования, витамины В₁, С и РР не только участвуют в углеводном обмене, но и снижают уровень сахара в крови у больных сахарным диабетом, т. е. нормализуют у них углеводный обмен.

В связи с этим следует обратить особое внимание на пчелиный мед, который содержит большое количество левулезы (гречишный — 40,29—41,36%, липовый — 39,27%). Кроме того, в меде недавно обнаружен инсулиноподобный гормональный фактор. Поэтому было бы целесообразно провести клинические испытания поливитаминизированного меда специального состава (содержащего тиамин, аскорбиновую и никотиновую кислоты в терапевтических дозах). Такой мед расширит ассортимент продуктов питания для больных сахарным диабетом.

На московской витаминно-кондитерской фабрике имени Марата по предложению автора этой книги были изготовлены поливитаминизированные продукты из меда для больных диабетом: поливитаминизированный мед, медово-черносмородиновая масса, черносмородиновая паста, медово-арахисовая, медово-тахинная и медово-дражевая массы.

Эти образцы дегустировались и обсуждались во Всесоюзном научно-исследовательском витаминном институте, в Институте питания Академии медицинских наук СССР, получили положительную оценку и рекомендованы не только для больных диабетом, но и для детей, школьников и больных различными заболеваниями. Мы не согласны с некоторыми авторами, пчеловодами и врачами, которые рекомендуют мед в больших дозах диабетикам, считая его противодиабетическим средством. Большие дозы меда могут принести вред больным диабетом. Наши наблюдения позволяют рекомендовать этой категории больных ежедневно не более 50—100 г вита-

минизированного меда, содержащего витамины В₁, РР, С, взамен такого же количества сахара или других углеводов.

Поливитаминизированный мед с глутаминовой кислотой

Глутаминовая кислота была открыта более 120 лет назад, однако для лечебных целей ее применяют всего лишь несколько лет. Ее назначают при заболеваниях центральной нервной системы. Однако, учитывая неприятный вкус глутаминовой кислоты, а также то, что прием ее внутрь часто вызывает рвоту, ее употребляют в смеси с густым сахарным сиропом или с джемом, вареньем, повидлом, а также с фруктоглюкозой. Пчелиный мед имеет преимущества перед всеми перечисленными веществами, так как он сам по себе обладает лечебными свойствами. Кроме того, в поливитаминизированном меде с глутаминовой кислотой мед не только маскирует неприятный вкус рибофлавина и глутаминовой кислоты, но и стабилизирует активность витамина С.

Для приготовления поливитаминизированного меда с глутаминовой кислотой на 100 г высококачественного (монофлерного) меда рекомендуем брать 6 г глутаминовой кислоты, 200 мг витамина С, 4 мг витамина В₁, 4 мг витамина В₂, 20 мг витамина В₅ (РР).

При составлении рецептуры поливитаминизированного меда с глутаминовой кислотой относительно дозировки глутаминовой кислоты автор исходил из литературных данных, а в отношении витаминов придерживался лечебных доз, рекомендуемых Витаминной комиссией Фармакологического комитета Министерства здравоохранения СССР.

Краснодарский совхоз Всесоюзного объединения «Лекраспром» уже в течение нескольких лет выпускает экспресс-методом меда: молочный, каротиновый, лечебный (пепсиновый), поливитаминизированный витаминами С, В₂ и др.

Липецкий пчеловодческий комплекс (на базе нескольких крупных колхозных пасек) выпускает мед витаминный и витаминизированный, хвойный и другие сорта.

Экспрессный метод получения витаминно-лекарственных медов, основанный на учении И. В. Мичурина и И. П. Павлова, заключается в том, что пчелы-труженицы перерабатывают искусственный нектар в мед любого состава по рецепту человека. Проведенные автором 14 серий опытов с пчелами в различных районах СССР и получение 85 новых образцов (сортов) меда, в состав которых входят различные витамины, молоко, яичный белок и желток, кровь животных, лекарства, показывают, что экспрессный метод очень удобен. Искусственный нектар, в состав которого входят скоропортящиеся продукты, пройдя через организм пчелы-работницы, консервируется, сахароза превращается в глюкозу и фруктозу, обогащается ферментами, аминокислотами, минеральными солями, биоэлементами, органическими кислотами, антибиотическими веществами — ингибиторами и др. Лабораторные исследования и эксперименты на животных показали, что мед, полученный экспресс-методом, не только значительно отличается от искусственного нектара, но и является более ценным для организма человека, чем исходные компоненты.

Медицинское значение экспрессного метода огромно. Автор установил, что употребление меда вместо сахара повышает содержание гемоглобина крови, общий вес, мышечную силу ребенка.

Экспрессный метод имеет важное биологическое значение, так как дает возможность вмешиваться в жизнь пчелиной семьи. Многолетние опыты автора с пчелами показали, что одни вещества, входящие в искусственный нектар, стимулировали пчелиную матку к усиленной откладке яиц, другие — побуждали пчел-литейщиц воска к энергичной отстройке сотов, третьи — повышали терапевтическую активность пчелиного яда.

Для выпуска полученных экспрессным методом лекарственно-витаминных и поливитаминных медов в торговую сеть необходимо иметь заключение Госсанинспекции и лаборатории о наличии в них витаминов.

Искусственный мед — ценный диетический продукт

Академик А. М. Бутлеров писал, что сахаристые вещества в том виде, как их дают растения, еще не представляют меда; только тогда, когда они подверглись переработке в зобике насекомых и сгустились, потерявши испарением часть воды, они делаются настоящим медом. Таким образом, нектар цветов превращается в мед только после переработки его в медовом желудочке пчелы-труженицы. Мед, полученный без участия пчел, следует считать искусственным, а не натуральным.

Лайль еще в 1887 г. приготавливал искусственный мед, смешивая равные части глюкозы и фруктозы с тростниковым сахаром, фруктовыми, эфирными и красящими веществами. Исследования показали, что в отличие от натурального (пчелиного) меда в золе искусственного меда отсутствует фосфорная кислота.

В Голландии большой популярностью пользовался так называемый бисквитный мед, который содержал (%): олеомargarина — 30, тростникового сахара — 29, глюкозы — 4, декстрина — 7, соды — 0,5, песка и древесных частиц — 0,5, воды — 29.

В Советском Союзе известно несколько сортов искусственного меда.

Арбузный мед (нардек) получается из широко распространенного в нашей стране культурного растения арбуза. Мякоть арбуза содержит 88—90% воды, 5,5—10,5% сахара (главным образом левулезы), 0,97% азотистых веществ, 0,6% жира, 0,4% клетчатки, 0,36% золы. Арбузный мед содержит 41,6% сахара инвертированного (главным образом левулезы), 14% сахарозы, 1,86% золы, 0,34% органических кислот. Из центнера арбузов получают 7—10 кг арбузного меда. В результате терапии арбузным медом повышается содержание гемоглобина в крови.

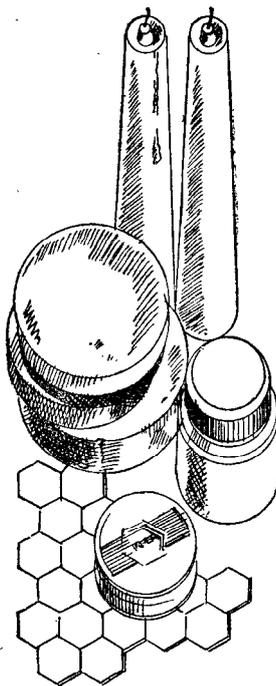
Дынный мед (бекмез) получают из культурного растения дыни. Содержание сахара в дынях, в зависимости от их сорта, колеблется в пределах от 4,5 до 13%; в Средней Азии имеются поздние сорта дыни, содержащие до 17% сахара. До 80% урожая дынь в Средней Азии перерабатывается в мед. Дынный мед содержит до 60% сахара.

Тыквенный мед делают из сока тыквы, содержание сахара в которой достигает 11%. Из урожая, собранного с гектара, можно приготовить 25—30 ц меда.

Финиковый мед получают из выжатого сока свежих фиников — «хлеба пустыни». Этот мед может более 2 лет сохраняться без порчи.

Искусственный мед (арбузный, дынный и др.) производится следующим образом. Мякоть плодов отделяют от корок и из нее прессами (обычно деревянными) отжимают сок, который фильтруют через холст и сито, затем выпаривают в открытых медных котлах до консистенции густой патоки.

Нальчинский консервный завод выпускает искусственный мед «Золотой улей», в состав которого входят: патока кукурузно-крахмальная — 37%, сахар — 45, мед натуральный — 10, вода — 8% (РСТ РСФСР 185—71). Вес нетто 770 г. Употребляется к чаю, с блинами, оладьями и другими мучнистыми изделиями.



Воск пчелиный

Пчела за данью полевой
Летит из кельи восковой
А. С. Пушкин

Воск пчелиный — продукт, вырабатываемый восковыми железами пчелы, — сложное химическое вещество, полностью еще не изученное и в наши дни. В состав пчелиного воска (в дальнейшем будем говорить только о воске пчелином, не повторяя слово «пчелиный») входит примерно 15 химически самостоятельных компонентов (веществ), а также красящие и пахучие вещества, обуславливающие его цвет и приятный запах, напоминающий аромат меда.

При температуре 30—35° воск бывает твердым, при температуре выше 35° он становится пластичным, при 47° разрушается его нормальная структура. Нагретым до 60—65° он плавится и становится жидким. Если в воске содержится прополис, то это происходит при 71°. «Кипит» воск при температуре 100°, но это выражение не совсем точное, так как даже при 300° он только дымит. Гореть воск начинает при температуре 300° и выше. Хранить воск лучше в деревянной емкости

или в емкости из нержавеющей стали или алюминия.

Воск — вещество гидрофобное, с водой и другими жидкостями не соединяется. В воде и глицерине воск не растворяется, очень плохо растворим в спирте.

Удельный вес воска 0,959—0,967, температура плавления 62,5—70°. Растворим в бензине, скипидаре, эфире, частично — в кипящем спирте.

По способу производства воска различают следующие сорта: пасечный, прессовый, экстракционный, отбеленный. Пасечный воск считается самым высококачественным, его получают при переработке воскового сырья непосредственно на пасеке с помощью воскотопок и воскопресса: прессовый воск — на воскобойных заводах. Экстракционный воск вырабатывают на воскоэкстракционных заводах из заводской мервы, т. е. отходов воскобойных заводов.

Отбеленный воск получают путем отбеливания его солнечным теплом или химической обработкой.

При определении качества воска большое значение имеет его твердость. Количество секунд, необходимых, чтобы игла с поперечным сечением 1,5 мм² при нагрузке в 1 кг вошла в воск на 1 мм, называется коэффициентом твердости. Установлено, что коэффициент твердости для пасечного воска при температуре 20° будет 8—14, для прессового — 3—6, а для экстракционного — ниже. Таким образом, коэффициент твердости различных сортов воска колеблется от 1 до 14 мм. Для определения коэффициента твердости воска имеется специальный прибор.

Замечательные свойства воска привлекали внимание человека еще в древние времена. Установлено, что в Древнем Египте он широко применялся при жертвоприношениях. В Древнем Риме и Греции на праздниках в честь богов в храмах горели восковые свечи. В дореволюционной России также расходовались огромные количества воска для освещения церквей.

С древних времен и вплоть до изобретения бумаги для письма употреблялись плоские деревянные дощечки, покрытые с одной стороны ровным слоем воска, на который наносились буквы. О применении воска, в частности навоощенных кусков полотна, рассказывали в своих произведениях Гомер, Аристофан и др. Воск обладает высо-

кими консервирующими свойствами. Скифы, иранцы и другие народы применяли воск для бальзамирования трупов видных государственных деятелей.

На протяжении многих столетий художники пользовались восковыми красками, обладающими красивым блеском и большой прочностью. Об этом свидетельствуют не только литературные источники, но и археологические находки. В результате раскопок городов Помпеи и Геркуланума, произведенных в 1706 г., была обнаружена стенная восковая живопись, украшавшая много веков назад гостинные богатых помпейцев и геркуланумцев. Не взирая на то, что восковая живопись находилась под землей почти 18 столетий, она сохранила свою красоту и яркость красок. И хотя в настоящее время новые технические приемы вытеснили восковую живопись, воск остается составной частью масляных красок.

Широко применялся пчелиный воск и в ваянии. В России восковые бюсты и муляжи изготовлялись еще в XVIII веке. Сохранилось немало прекрасных исполненных восковых портретов, поражающих своей свежестью и изяществом. Большое значение имеет пчелиный воск и в изготовлении медицинских муляжей, играющих исключительно важную роль в учебном процессе. Они дают возможность увидеть болезни, особенно кожные, проявления которых встречаются редко.

До 1918 г. пчелиный воск служил главным образом для выделки церковных свечей. Теперь воск имеет исключительно важное значение для народного хозяйства: 40 отраслей промышленности используют его в качестве сырья. Он широко применяется в литейном деле, в электротехнике, гальванотехнике, телефонной технике, в оптике, радиотехнике, на железнодорожном транспорте, в текстильной, кожевенной, парфюмерной, авиационной, металлургической, стекольной, автомобильной, фармацевтической, кондитерской, полиграфической, лакокрасочной, химической, бумажной, деревообделочной и других видах промышленности. Воск входит в состав лыжной мази, мастики для прививки деревьев, мази для сбруи, ваксы для обуви, сургуча, цемента для склеивания мрамора и гипса, карандашей для рисования на стекле и др. Недавно канадский ученый С. Пич (1971) сообщил о применении воска при фотографических работах. Добавление пчелиного воска в фотопроявители уменьшает расход

реактивов на 20—25%. Воск используют в стоматологии при изготовлении зубных протезов.

Кандидат технических наук Н. Якобашвили (1962) разработал технологию получения экстракта из пчелиного воска. В качестве растворителя использовался петролейный эфир. Извлеченное из пчелиного воска душистое вещество — эфирное масло — является новым и ценным продуктом для парфюмерной промышленности и может быть использовано для производства высококачественных духов. Душистое эфирное масло из воска по своим качествам не уступает дорогостоящим розовому и жасминному маслам, а по стоимости значительно дешевле их. Из тонны пчелиного воска получают более 5 кг масла, а оставшийся после переработки воск не теряет своих многочисленных промышленных качеств.

Воск занимает большое место в медицине и в настоящее время. Пластыри, мази и кремы изготавливаются в аптеках только на пчелином воске. Приводим названия лекарственных средств, для изготовления которых необходим воск: пластыри — липкий, ртутный, донниковый, мыльный; мази — восковая, спермацетовая, свинцовая, цинковая и др.

Широко применяется воск и в косметике. Он входит в состав питательных, вяжущих, очищающих, отбеливающих кремов, масок для лица, в состав многих косметических препаратов и является отличной сгущающей основой для кремов, помад и т. п. Воск прекрасно всасывается кожей и придает ей гладкий и нежный вид. Известной популярностью пользуется очищающий крем следующего состава: воска — 6 г, буры — 0,5, масла персикового — 27,5, воды 16 г; или питательный крем: воска — 3 г, спермацета — 6, масла персикового — 24, глицерина — 4 г; крем для жирной кожи: воска — 5 г, нашатырного спирта — 5, воды — 7,5 г.

Состав питательных масок: воска — 50 г, меда — 70 г, сок из одной луковицы белой лилии. Вяжущие кремы: воска — 10 г, масла персикового — 10, ланолина — 10, вазелина — 50, серноокислого цинка — 0,5, азотнокислого висмута — 1, окиси цинка — 8 г. Такие маски предохраняют кожу от иссушения, хорошо удерживают влагу. Предложен рецепт крема против морщин: воска — 30 г, меда — 30, сока лука репчатого — 30 г. Готовят крем в глиняной или фарфоровой посуде, куда помещают все

компоненты и нагревают до расплавления воска, затем перемешивают деревянной лопаточкой до полного охлаждения. На вымытое теплой водой лицо наносят обильно крем и через 25—30 мин снимают излишки крема мягкой салфеткой или чистым холщовым полотенцем.

Широко известны высококачественные кремы промышленного производства, содержащие воск: «Питательный» (воск, ланолин, спермацет, косточковое масло, вода); «Спермацетовый» — (воск, ланолин, спермацет, косточковое масло, парфюмерное масло, вода); «Миндальный» (воск, ланолин, спермацет, косточковое масло, вода); «Изумруд» (воск, животные и растительные жиры, пентол, вода); «Огни Москвы» (воск, ланолин, кашалотовый саломас, косточковое масло, парфюмерное масло, холестерин, эмульгатор).

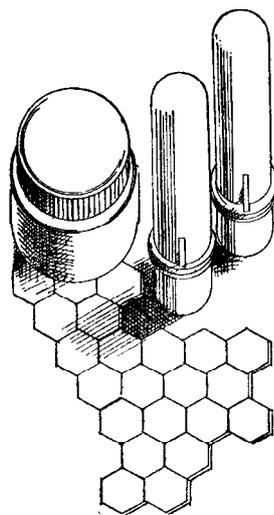
Косметические кремы содержат воск и биологически активные растительные вещества: «Биокрем» (воск, косточковое масло, кашалотовый саломас, ланолин, эмульгатор, настой ромашки, липового цвета, полевого хвоща); «Биокрем ВТО» (воск, косточковое масло, кашалотовый саломас, ланолин, пентол, настой ромашки, липового цвета, полевого хвоща, одушка); «Ромашка» (воск, ланолин, спермацет, косточковое масло, водный настой аптечной ромашки, эмульгатор); «Трембита» (воск, ланолин, косточковое масло, масло-какао, высокомолекулярные спирты, вода); «Люкс» (воск, косточковое масло, спермацет) и др.

Даже из этого неполного перечня косметических кремов видно, какое важное значение имеет воск в медицине и косметике.

Московская конфетная фабрика «Красный Октябрь» выпускает медовую карамель «Пчелка» и «Золотой улей». Эти конфеты пользуются большим спросом у населения. Они представляют собой сравнительно большие медовые ячеи, сохраняющие в естественном виде небольшое количество незакристаллизовавшегося меда. Эти конфеты, покрытые тремя тонкими слоями высококачественного пчелиного воска, могут сохраняться длительное время, не теряя приятных вкусовых качеств. Кроме того, в начинку медово-восковой конфеты мы попробовали добавлять 0,5 мг витамина А, 1 мг витамина В₁, 1 мг витамина В₂, 25 мг витамина С и 20 мг рутина. Пчелиный мед, находящийся в таком восковом «сейфе», в течение не-

скольких месяцев полностью сохраняет активность витаминов. Жевание медово-восковой витаминизированной конфеты вызывает сильное слюноотделение, которое повышает секреторную и моторную (двигательную) функции желудка. Медово-восковые витаминизированные конфеты повышают обмен веществ, благотворно влияют на кровообращение и мышечную работоспособность, а воск механически очищает зубы от налета и укрепляет десны. Конфеты будут полезны еще в одном отношении — они помогут желающим отвыкнуть от курения.

Воск — удивительное вещество, способное долгие годы сохранять свои свойства. Известно, что куски воска, найденные в древних египетских пирамидах, обладали достаточной мягкостью. Воск, выброшенный волнами на берег после кораблекрушения и пролежавший в песке длительное время, сохранял свойственные ему качества. В образе мифического скульптора и архитектора Дедала, который сделал для себя и сына Икара восковые крылья и благополучно перелетел через Эгейское море, воплощена многовековая мечта человека летать как птица. Однако, несмотря на огромные успехи людей в деле изобретений сверхскоростных самолетов и космических ракет, в создании которых без воска обойтись невозможно, создать воск подобно тому, который пчелы создают в темноте улья, люди еще не научились.



Прополис

Прополис — это действительно удивительный комплекс биологически активных веществ.

Б. П. Токин

Прополис (от греческих слов: про — впереди и полис — город) играет важную роль в жизни пчелиной семьи. Им пчелы уменьшают вход через леток в улей. Прополисом пчелы заделывают щели в улье, прикрепляют плечики рамок к фальцам улья (рис. 12), полируют сотовые ячейки, служащие закромами для меда и цветочной пыльцы и колыбельками для личинок. Прополисом пчелы замуровывают пробравшихся в улей и умерщвленных пчелиным ядом ящериц, змей, мышей, избавляя тем самым многотысячное пчелиное население улья от неприятного запаха и бактериальной флоры, препятствуя разложению и гниению.

Образцы прополиса из различных географических зон Советского Союза отличаются не только по окраске, аромату, но и по химическому составу. Это, по-видимому, зависит от зоны и области сбора прополиса. Даже образцы прополиса из одного улья не имеют одинакового хи-

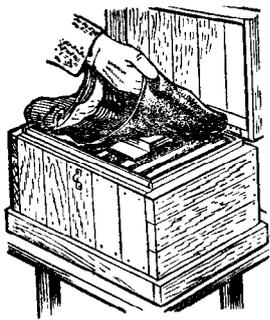


Рис. 12. Открытый улей и холстинка, покрытая прополисом

мического состава. Прополис — довольно сложное вещество, содержащее эфирные масла, витамины, а зола прополиса — железо, марганец, кальций, алюминий, кремний, ванадий, стронций. Спектральным анализом было установлено, что прополис представляет собой органическое соединение, содержащее зольные компоненты, летучие эфиры которого, вероятнее всего, действуют аналогично фитонцидам. Прополис содержит в среднем 55% смол и балластов, 10% душистых эфирных масел, 30—35% воска и 5% цветочной пыльцы. Удельный вес прополиса 1,113—1,136. Температура плавления 80—100°C. Воск, содержащий прополис, мягче и легче натурального воска. Коэффициент твердости прополисованного воска в 2 раза меньше даже низкокачественного прессового воска. Воск с примесью прополиса снижает качество натурального воска и делает его непригодным для производства

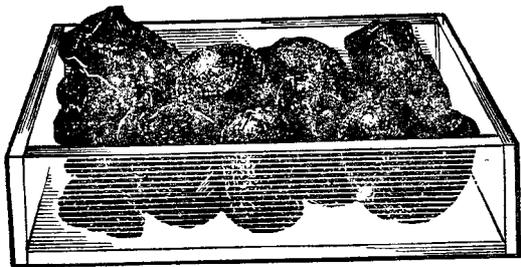


Рис. 13. Образцы чистого высококачественного прополиса

искусственной вошины. Если в жаркий летний день открыть улей, то можно увидеть буровато-зеленоватое вещество с приятным смолистым запахом — это и есть прополис (рис. 13), или пчелиный клей, как часто называют его пчеловоды. Одни исследователи считают, что прополис пчелы собирают с почек ивы, тополя, березы, ели, пихты, сосны, конского каштана и т. п. Но есть данные, что пчелы собирают его с почек различных растений, используют также смолу хвойных деревьев.

Пчелы отправляются за этим ремонтно-строительным материалом в 10 часов утра и работают до 16 часов. Прополис пчелы в основном собирают осенью, когда готовятся к зимнему отдыху. Весной и летом, когда пчелы заняты сбором нектара и пыльцы, прополис собирают очень редко. Пчелы-прополисоносы, прилетая в улей, сдают прополис ульевым пчелам, которые разгружают его из пыльцевых корзинок, а сами снова отправляются за пчелиным клеем. В каждой пчелиной семье сбором прополиса занято небольшое число пчел.

Различают «мнимый» прополис, т. е. прополис, приносимый пчелами, и «истинный», который пчелы отгрызают сами каждый раз, когда едят пыльцу. В оболочке пыльцевых зерен содержится некоторое количество смолистых веществ и балластов, освобождаемых в процессе пищеварения из пыльцевых зерен. «Истинный» прополис получается после того, как пчелы соединят воск и смолистые вещества и перетрут их жвалами.

Прополис нашел применение в технике, где он высоко ценится как составная часть высококачественных лаков. Такой лак, засыхая, делает поверхность гладкой, зеркальной и устойчивой по отношению к горячей воде. Из прополиса изготовляли специальный лак. Покрытие им скрипок и других струнных музыкальных инструментов придавало им красоту, блеск и особую звучность. Знаменитый Страдивариус при изготовлении своих всемирно известных скрипок употреблял прополис.

В народной медицине прополис пользуется популярностью как средство для лечения долго не заживающих ран и мозолей.

Прополисную мазь с успехом применяли при лечении сельскохозяйственных животных, больных некробациллезом. Она оказывала очень хороший терапевтический эффект при этом заболевании без предварительного уда-

ления некротизированных участков или при поверхностном их удалении. Очевидно, прополисная мазь относится к слабым раздражителям и способствует созданию нормальной трофики. Мазь, приготовленная на вазелиновом, подсолнечном и беленном маслах в пропорции 1:1, 1,5:1, дает лучшие результаты, чем другие применявшиеся средства.

Прополисная 10%-ная мазь с успехом применялась для лечения различных хирургических заболеваний сельскохозяйственных животных (колотых, рваных и резаных ран, абсцессов, маститов и т. п.).

Экспериментальные работы по изучению местного анестезирующего действия прополиса показали, что анестезирующая сила 0,25%-ного раствора прополиса превосходит действие кокаина и новокаина. Анестезирующими свойствами обладают эфирные масла: 0,25%-ный раствор эфирного масла прополиса вызывает полную анестезию в течение 12,5 мин. Раствор прополиса той же концентрации после отгонки эфирного масла анестезирующим действием не обладал.

Мазь из прополиса, нанесенная на кожу больных, которым необходимо провести лучевое лечение, в большинстве случаев предупреждает возникновение лучевой реакции кожных покровов. Оказалось, что прополисная мазь благоприятно влияет на лучевые реакции, ослабляя их, что сокращает сроки лечения больных и позволяет применять необходимые дозы излучения без перерывов. Прополисная мазь рекомендована как для профилактики лучевых реакций, так и для лечения лучевых повреждений в широкой медицинской практике.

В 1960 г. на 2-й Ленинградской конференции по применению продуктов пчеловодства в медицине и ветеринарии выступил врач И. М. Рабинович из 8-го противотуберкулезного диспансера с сообщением «Бактерицидное действие прополиса на микобактерии туберкулеза». В тезисах доклада написано: «Больной О-в болен хр. фибринозно-кавернозным туберкулезом легких с 1944 г. С 1958 г. он, по совету врачей, проживает в пригороде Ленинграда и работает на пасеке (в одном из совхозов). До 1959 г. в верхней доле правого легкого клинически и рентгенологически определялась каверна диаметром в 3—3,5 см. Проводимое лечение антибактериальными препаратами эффекта не дало. Больной в течение полугода ежедневно

на ночь закладывал за щеку лепешку из прополиса. В настоящее время у больного каверна рентгенологически не определяется, туберкулезных палочек не выделяет».

В «Трудах Международного симпозиума по применению продуктов пчеловодства в медицине и ветеринарии» (изданы в 1972 г.) приведено много докладов по применению прополиса в медицинской практике. Прополис рекомендуется при различных заболеваниях дыхательных путей, лечении туберкулеза легких и бронхов, лечении язвенной болезни, хронических гнойных отитов, трудно заживающих ран, для лечения и профилактики неспецифической пневмонии, бронхиальной астмы у детей, применяется в дерматологии, хирургии, стоматологии, отоларингологии, гинекологии, даже при плешивости — гнездом выпадении волос. В настоящее время прополис рекомендуется почти при всех болезнях, однако лечебная эффективность его преувеличена.

Автор считает полезным, особенно для многих врачей, пчеловодов, чрезмерно увлекающихся прополисом, процитировать разъяснение начальника Управления по внедрению новых лекарственных средств и медицинской техники Минздрава СССР Э. А. Бабаяна, данное им по поводу публикации в газете «Труд» статьи Е. Сальникова «Волшебный прополис». «Сообщение о широком применении прополиса в медицинской практике не соответствует действительности, так как лишь в мае 1972 г. Министерством здравоохранения СССР был разрешен для медицинского применения первый препарат прополиса — аэрозоль «Пропосол», рекомендованный для лечения воспалительных заболеваний слизистой оболочки ротовой полости. Разнообразные лекарственные формы прополиса в настоящее время проходят клинические испытания (в основном в дерматологической практике) и не разрешены для медицинского применения и промышленного выпуска.

Лечебная эффективность прополиса при гнездом выпадении волос и туберкулезе вообще не изучалась в условиях клинических баз Фармакологического комитета, в связи с чем прополис не может быть рекомендован Министерством здравоохранения СССР для лечения заболеваний» («Здоровье», 1972 г., № 8).

Первый номер журнала «Апиакта» за 1975 г. (издается на пяти языках) посвящен работе симпозиума Апиомон-

дии по апитерапии, который проходил в Мадриде в октябре 1974 г. Журнал напечатал выступление болгарского ученого Н. Мангалджиева с тремя интересными сообщениями относительно применения прополиса с лечебной целью. Вот несколько строк из его выступления: «Установлено применение прополиса в местной народной медицине 437 поселков на территории Болгарии».

Основное применение прополиса в болгарской народной медицине — наружное: для лечения ран разного происхождения, экзем, мозолей, бородавок.

Проведенная анкета показывает, что после 1971 г. началось самолечение прополисом «во внутрь» в случаях язвенной болезни и т. п., вследствие чего возникла определенная опасность для больных.

По нашему мнению, нужно, чтобы при помощи разумных разъяснений прекратить это вредное увлечение».

Несмотря на то, что автор выступает против чрезмерного увлечения прополисом, следует все же отметить и его эффективное действие при альвеолярной пиорее (пародонтозе) и кариесе (костоеде) зубов. Можно рекомендовать водный раствор спиртового 10—15%-ного экстракта прополиса в виде полосканий (20 капель на стакан воды). Экстракт прополиса — это замечательный антисептик слизистой ротовой полости.

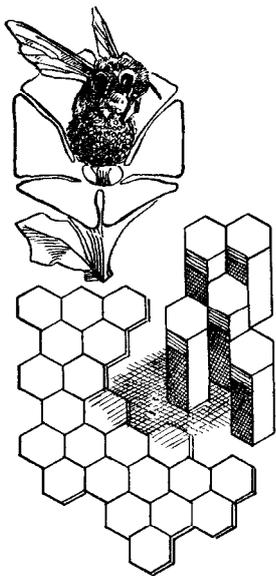
Высокосортный прополис используют для ингаляции при заболеваниях верхних дыхательных путей и легких. Способ этот прост и может быть легко осуществлен не только в клинике, но и в домашних условиях (рис. 14). Для ингаляции 60 г прополиса и 40 г воска кладут в алюминиевую чашку емкостью 300—400 мл и ставят ее в более широкую металлическую чашку с кипящей водой. Ингаляции нужно проводить в течение двух месяцев по 10—15 мин утром и вечером. Лечебное действие оказывают, по-видимому, фитонциды, содержащиеся в прополисе.



Рис. 14. Ингаляция прополиса

лисе. Как только исчезает аромат прополиса и воска, их следует заменить свежими. Во многих случаях ингаляция прополиса с воском дает значительное облегчение, но не излечивает. Подогревание усиливает антимикробное действие прополиса, так как фитонциды, органически связанные с воском, смолами, цветочной пылью, получают «свободу действия». Вот почему применение прополиса в виде ингаляции наиболее эффективно. В этом случае фитонциды прополиса, увлекаемые водяным паром, попадают в легкие, а затем в кровяное русло.

Среди ценных продуктов пчеловодства (мед, воск, пыльца и др.) прополис еще не поступил на вооружение медицины, но, без всякого сомнения, в недалеком будущем проверенные препараты прополиса найдут широкое применение — и не только в виде мазей и мозольных пластырей.



Пыльца и перга

Пчела дает возможность излечивать все наши болезни. Это лучший маленький друг, какой только имеется у человека на свете.

Д. Мор

Цветочная пыльца в последнее время пользуется таким огромным успехом, что ее по значению вполне можно поставить рядом с медом.

В ясный летний день, стоя недалеко от летка улья, можно наблюдать, как пчелы возвращаются в свой восковой город с грузом цветочной пыльцы. Собранную пыльцу пчелы несут в «корзиночках» третьей пары задних ножек. Пчеловоды часто называют эти корзиночки для переноса пыльцы на ножках пчел «штанишками». Действительно, корзиночки оправдывают такое название, когда наполнены пыльцой. Они напоминают брючки-галлифе. Их цвет зависит от цветов, на которых побывали пчелы: на цветах колокольчика и фацелии они фиолетового цвета; яблоны, малины — белые или серые; эспарцета, клевера белого и красного, лугового василька — коричневые; дикой мальвы — синие; груши, персика,

конского каштана — красные; шиповника, орешника, крыжовника, гречихи — золотисто-желтые и т. п. Стоящая у летка стража зорко осматривает подлетающих к улью пчел. Одеты в зеленые, синие, красные, оранжевые, желтые галлифе она пропускает беспрепятственно, а пчел из другого улья, появляющихся без груза пыльцы и нектара, беспощадно отгоняет прочь. Комочки пыльцы в корзинках являются лучшим пропуском для входа в пчелиный город. Нередки случаи, когда пчела смело проходит с этим ценнейшим грузом в чужой улей и бдительная охрана многотысячной пчелиной семьи не чинит ей никаких препятствий.

Пыльца различных растений (рис. 15) отличается не только по цвету и оттенку, но и по размеру, форме поверхности цветочных пыльцевых зерен. Так, величина зерен пыльцы различных видов ив и берез равна 7 мк, тогда как у растений, относящихся к семейству тыквенных, их размеры достигают 150 мк.

Зерна пыльцы (их можно рассмотреть только под микроскопом) являются подлинной сокровищницей чудеснейших пищевых и лекарственных веществ: белков, жиров, углеводов, витаминов, ферментов, минеральных, гормональных, фитонцидных и других весьма важных для живого организма. Установлено, что для организма человека необходим белок, содержащий все десять незаменимых аминокислот (аргинин, валин, гистидин, изолейцин, лейцин, лизин, метионин, треонин, триптофан, фенилаланин), которые должны поступать в готовом виде с пищей, так как не могут синтезироваться организмом. Цветочная пыльца содержит в больших количествах все заменимые и незаменимые аминокислоты — те «кирпичики», из которых создаются живые клетки. Пыльцу можно также назвать естественным концентратом почти всех известных витаминов. Каждое пыльцевое зернышко содержит следующие витамины: С (аскорбиновая кислота), В₁ (аневрин), В₂ (рибофлавин), В₆ (пиридоксин), В₅ (PP-никотиновая кислота), В₃ (пантотеновая кислота), Н (биотин), В₉ (фолиевая кислота), провитамин А (каротин), D (кальциферол), Е (токоферол), Р (рутин) и др.

Пыльца содержит весьма важные ферменты, выполняющие роль биологических катализаторов. Пыльцевые зерна некоторых растений содержат гормональные вещества: эстрон — женские половые фолликулярные гор-

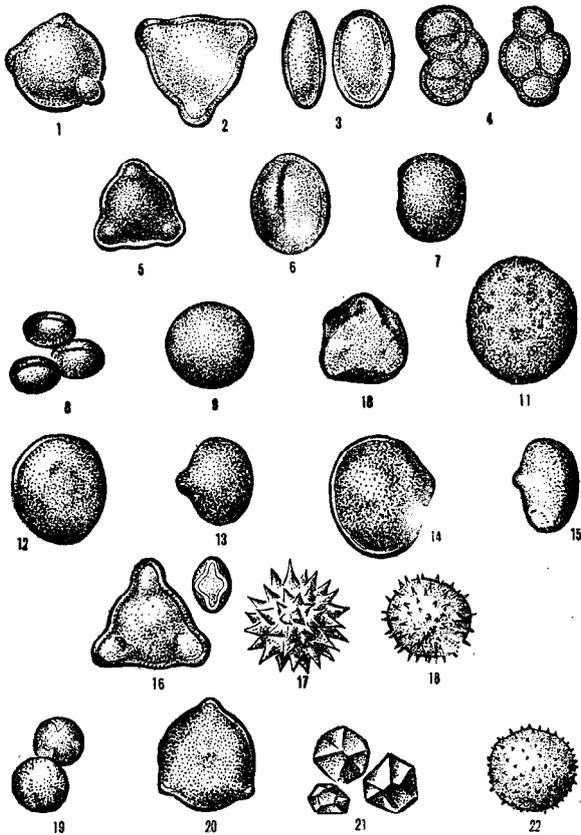


Рис. 15. Зерна цветочной пыльцы различных растений:
 1 — акация белая; 2 — боярышник; 3 — василек голубой; 4 — вереск; 5 — вишня;
 6 — гречиха; 7 — горчица; 8 — ива; 9 — капуста; 10 — липа; 11 — кукуруза;
 12 — клевер белый; 13 — клевер шведский; 14 — клевер красный; 15 — люцерна;
 16 — малина; 17 — маргаритка; 18 — мальва; 19 — мак; 20 — огурец; 21 — оду-
 ванчик; 22 — подсолнечник

моны. Французский исследователь Луво пишет, что снегири перед спариванием склеивают огромное количество цветков яблони. Их зобы буквально набиты пыльниками этих цветков.

Цветочная пыльца очень богата минеральными солями и биоэлементами. Она содержит: кальций, магний, калий, медь, железо, кремний, фосфор, серу, хлор, титан, марганец, барий, серебро, золото, палладий, ванадий, вольфрам, иридий, кобальт, цинк, мышьяк, олово, платину, молибден, хром, кадмий, стронций. Каждое из этих 27 минеральных веществ имеет исключительное важное и специфическое значение в нормальной жизнедеятельности организма человека.

С давних времен человек стремился заменить цветочную пыльцу в пчелином корме ржаной, кукурузной мукой. В условиях оранжереи пробовали кормить пчел чистым сахарным сиропом и различными заменителями пыльцы. При различном белковом корме пчелы выкармливали разное количество личинок в день. При скармливании перги пчелы выкармливали в среднем 175 личинок в день, сухих дрожжей — 84 личинки, сухих сливок — 30, цельного молока — 27, яичного желтка — 17, цельного яйца — 16, яичного белка — 2, ржаной муки — 0.

При отсутствии в улье цветочной пыльцы пчелиная матка перестает откладывать яйца, а пчелы-воскоделы перестают выделять воск и строить шестигранные восковые ячейки, необходимые для развития потомства, а также складывания меда и пыльцы.

Даже такие полноценные продукты, как яйцо, цельное молоко, сливки, полностью не могли заменить цветочную пыльцу. По содержанию белка пыльца превосходит семена зерновых культур. Так, зерна ржи содержат 11% белка, а пыльца ржи — 40%; орехи (ядра) — 11,6%, а цветочная пыльца орешника — 30%. Однако высокая ценность пыльцы растений определяется не только содержанием белка, но и других весьма важных веществ, в первую очередь гормонов, ферментов, витаминов и др. При отсутствии в природе пыльцы пчелы собирают гнилую древесину, но питаются они при этом только грибами, которые эту древесину населяют. Эксперименты, проведенные во Франции, показали, что мыши, получавшие в корм даже незначительные количества цветочной пыльцы, быстрее развивались и прибавляли в весе.

Пыльца благотворно действует на организм, даже если ее лишить витаминов. В испражнениях мышей, подкармливаемых цветочной пылью, почти совсем не было микробов.

Прибавление в корм мышей даже незначительного количества пыльцы (1 часть на 26 600) вызывало замедление роста опухолей, а в некоторых случаях (в 7 из 43) у опытных мышей опухоли совсем не развивались. Наблюдения показали, что у детей, получавших в течение 1—2 месяцев цветочную пыльцу, было отмечено увеличение количества эритроцитов (красных кровяных шариков) на 25—30%, а гемоглобина — на 15%.

Двое известных ученых сообщили Французской академии о том, что клинические наблюдения показали положительный терапевтический эффект от применения цветочной пыльцы при лечении больных детей, страдавших анемией (малокровием); благодаря цветочной пыльце содержание эритроцитов и гемоглобина быстро повышалось и приводило к выздоровлению. У больных, страдавших хроническим колитом (воспаление толстой кишки), от лечения пылью получен хороший эффект.

Цветочная пыльца имеет также важное диетическое значение. Из нее готовят не только высокоактивные терапевтические и профилактические препараты, но и витаминные и диетические продукты питания. Известно, что индейцы доколумбовой Америки употребляли пыльцу в пищу (готовили вкусные пироги с начинкой из пыльцы). Чтобы обеспечить медицинскую, пищевую, витаминную и косметическую промышленность пылью, нужно найти средства, позволяющие собирать ее в достаточном количестве. Растения продуцируют очень много пыльцы: цветок яблони содержит около 100 тыс. пыльцевых зерен, сережка гроба — 1,2 млн., цветок пиона — 3,6 млн., сережка орешника — 4 млн., сережка березы — 6 млн., султан кукурузы — 50 млн. пыльцевых зерен. Метелка кукурузы выбрасывает около 20 млн. пыльцевых зерен, а для опыления початка их нужно 800, максимум 1000 зерен. Значит, цветочной пыльцы в природе в миллионы раз больше, чем требуется растениям для опыления. Наши ориентировочные подсчеты показывают, что в СССР пчелы за одно лето собирают не менее 200 тыс. т пыльцы. И это лишь незначительная часть того, что да-

ют растения. Ежегодно в наших лесах, полях, лугах и садах пропадают сотни тысяч тонн продукта, обладающего высокими пищевыми лечебными свойствами. Особенно много цветочной пыльцы дают дубы, вязы и другие деревья. В основном лесу летом воздух насыщен пылью.

Большое количество пыльцы падает на землю и там остается. Огромное количество ее поднимается воздушными течениями до высоты 2500 м и переносится в горизонтальном направлении на расстояние до 4500 м.

Ученые высказали мнение, что мед обладает гериатрическими (омолаживающими) свойствами благодаря содержанию цветочной пыльцы. Вялые клетки кожи лица при кожных заболеваниях, а также в стадии старческого одряхления нуждаются в цветочной пыльце, которая действует как биогенный стимулятор. Именно исходя из этого во многих странах стали ее широко использовать в лечебной косметике. Всемирно известные французские косметические фирмы производят прекрасные кремы на основе цветочной пыльцы.

Пыльца в виде зерен — труднопереваримый продукт, так как желудочный сок человека не способен разрушить наружную оболочку (пленку) — эктиму, которая окружает каждое зернышко. Компоненты пыльцевых зерен могут быть извлечены только через мельчайшие отверстия эктимы, если растереть пыльцевые зерна в мельчайший порошок, либо настаивать пыльцу в дистиллированной воде не менее двух часов, периодически взбалтывая. Затем раствор фильтруют, добавляют аскорбиновую кислоту и пьют за 1½—2 часа до еды.

Цветочная пыльца — хороший биологический стимулятор, действующий на дряхлеющий старческий организм. Болгарские ученые (наблюдения за 23 стариками в клиническом отделении болгарского дома для престарелых) отметили положительное действие пыльцы, маточного молочка и меда на физическое и психическое состояние стариков.

Пыльца растений может служить прекрасным источником получения больших количеств каротина. В пыльце лилии и желтой акации его в 20 раз больше, чем в красной моркови, а она ведь основной продуцент этого витамина. Целесообразность получения каротина

из пыльцы лилии, желтой акации и других растений обусловливается также простотой извлечения его путем непосредственного экстрагирования провитамина А из пыльцевых зерен без какой-либо предварительной обработки. Ориентировочные вычисления показывают, что со 100 растений лилии можно собрать до 10 г пыльцы и получить из нее до 25 мг препарата каротина, а с гектара — до 30 кг пыльцы, содержащей около 100 г каротина.

Цветочная пыльца исключительно богата рутином (витамином Р), который называют витамином молодости. В пыльце некоторых растений, в частности гречихи посевной, содержится его до 17 мг%. Поэтому цветочная пыльца должна привлечь внимание исследователей в отношении дальнейшего изучения ее химического состава и биологического действия.

Основные собиратели цветочной пыльцы — пчелы. Для отбирания у пчел пыльцы пчеловодами предложен пыльцеуловитель. Этот простой и доступный каждому пчеловоду прибор помещают у летка. Пыльцеуловитель пропускает пчел в улей и задерживает пыльцу из корзиночки. Опыты показали, что от сильной пчелиной семьи с помощью пыльцеуловителя можно получить 100 г цветочной пыльцы в день, а за летний сезон — 5—6 кг.

На собирание цветочной пыльцы с помощью пыльцеуловителя возлагались очень большие надежды. Считали, что изобретение пыльцеуловителя, подобно изобретению дымаря и медогонки, создаст новую эпоху в пчеловодстве и откроет еще одну интересную перспективу: получаемая от пчел цветочная пыльца будет использоваться как новый, ценный продукт питания. Однако сбор цветочной пыльцы с помощью пыльцеуловителей в нашей стране не нашел широкого применения. Причин этого несколько: во-первых, отбирание пыльцы у пчел значительно снижает сбор меда; во-вторых, собрать таким образом большие количества пыльцы, необходимые для удовлетворения нужд только витаминной промышленности и лечебных учреждений, почти невозможно; и наконец, собранная пчелами пыльца не однородна, а представляет собой смесь пыльцы различных растений. Это очень существенное обстоятельство, так как пыльца некоторых видов растений — багульника, белены, рододендрона — ядовита.

Лучше всего использовать пыльцесобиратель конструкции автора (рис. 16). Такой пыльцеуловитель состоит из 5 тонких палок длиной 2 м каждая. При помощи металлических трубок палки можно соединять друг с другом. Конец одной из них снабжен обычным сучкорезом. Пыльцесобирателем можно срезать цветы с пыльцой на высоте до 10—11 м. На земле под кустом или деревом подстилают бумажную простыню, на которую падают срезанные цветы. Цветы складывают в мешки (лучше бумажные) и перевозят в помещение, где в течение 2—3 дней сушат и собирают пыльцу. При правильном хранении цветочная пыльца, как указывают некоторые ученые, сохраняет свои ценные качества в течение 15—17 лет. Пыльцу следует собирать только с цветов декоративных и других неплодовых деревьев и кустарников.

Важную роль в самом ближайшем будущем будут играть лечебные и профилактические препараты цветочной пыльцы, особенно в сочетании с пчелиным медом. Ведь грамм цветочной пыльцы содержит столько

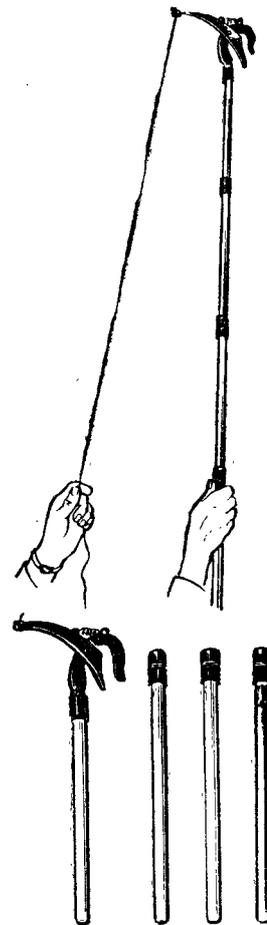


Рис. 16. Портативный складной пыльцесобиратель

суточных доз витамина Р (рутина), что может предохранить несколько человек от кровоизлияния в мозг, сетчатку глаза и сердца.

Цветочная пыльца имеет исключительно важное значение для палинологов (палинология — от греч. слов: палино — сыплю, посыпаю и логос — учение, отдел ботаники, изучающий форму и детали строения оболочек пыльцы у ископаемых и ныне живущих), составивших атлас цветочной пыльцы. Палинологи определяют даже ископаемую пыльцу, которая великолепно сохраняется тысячелетия. Именно поэтому удалось, в частности, с большой точностью изучить флору каменного века.

Чем же отличается от цветочной пыльцы перга?

Уже одно то, что перга считается пчелиным хлебом, достаточно характеризует значение ее для жизни пчелиной семьи.

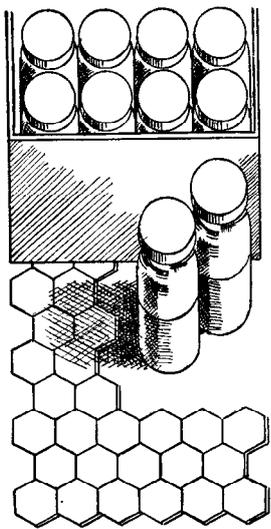
Пчела с пыльцой, пройдя сторожевую охрану и войдя в межрамочное пространство улья, разгружается от своей ноши, перекладывая собранные пылинки в восковые ячейки или передавая пыльцу ульевым пчелам. Молодые пчелы, работающие возле складских помещений цветочной пыльцы, ударами головы утрамбовывают пыльцу в ячейках, а другие пчелы заливают верхний слой пыльцы медом. Пропитка медом верхнего слоя пыльцы делает ее недоступной для воздуха и таким образом предохраняет ее от порчи. В пыльце, закрытой с трех сторон воском, а сверху медом, под влиянием ферментов пыльцы и меда происходят важные химические изменения (реакции): часть сахара при этом превращается в молочную кислоту, которая хорошо консервирует быстропортящиеся многочисленные компоненты пыльцы. Таким образом, после сложного ферментативного процесса из пыльцы и меда образуется перга. Это новый продукт, что видно из сравнения химического состава пыльцы и перги: сахаров в пыльце — 18%, в перге — 34,8%, жиров — соответственно 3,33 и 1,58%, белков — 24,06 и 21,74%, минеральных веществ — 2,55 и 2,43%, молочной кислоты — 0,55 и 3,06%. Даже из этих данных видно, что между пыльцой и пергой (по химическому составу и биологическому действию) нельзя ставить знак равенства. Между тем не только пчеловоды-практики, но и некоторые ученые считают слова «пыльца» и «перга» синонимами. К сожалению, такое определение можно часто встре-

тить в пчеловодной литературе, где описываются свойства цветочной пыльцы. В работах, проведенных во Франции и Англии, вообще невозможно установить, идет ли речь о пыльце или о перге, так как на французском и английском языках слово «Polleп» («поллен») означает и пыльца и перга. Слово «перга» славянское и на другие языки не переводится.

Перга — незаменимый белково-витаминный корм. Это мнение подтверждается многочисленными опытами, которые проведены в разное время и в разных союзных республиках. Вот один из экспериментов: осенью у 10 пчелиных семей отобрали сотовые рамки с пергой и поставили их другим 10 пчелиным семьям по 2 рамки на семью. Весной (в середине апреля) в семьях, имевших пергу, было в среднем по 18 480 личинок, а валовой сбор меда составил 68,6 кг на семью, в контрольных же пчелиных семьях, лишенных перги, соответственно по 245 личинок и 26,8 кг меда.

Опыты, проведенные на Украинской опытной станции пчеловодства, показали, что пчелиные семьи, получавшие дополнительную подкормку из смеси меда и перги, выкормили в среднем по 42 560 личинок и выработали по 1 239 г воска, тогда как контрольные семьи соответственно по 19 467 личинок и 355 г воска. Через год пчелиные семьи со своими отводками, получавшие медово-перговую смесь, выкормили по 202 410 личинок и выделили по 3,33 кг воска, а контрольные (без медово-перговой подкормки) за тот же период — по 11 892 личинки и по 0,75 кг воска.

Доказано, что при обеспечении пчел пергой к весне резко повышается выход меда и воска. Годовая потребность пчелиной семьи в перге довольно большая, если учесть, что на воспитание одной личинки расходуется более 100 мг перги. Чтобы сохранить рамки с пергой, необходимо содержать сильные семьи, хранить эти рамки в сухих проветриваемых помещениях, а самое важное — следить за санитарным содержанием пасеки и подсобных помещений.



Маточное молочно

Нет в природе вещества, которое не годилось бы в качестве лекарства. Если посмотреть на природу взглядом врача, ищущего лекарственных средств, то можно сказать: мы живем в мире лекарств.

(Из истории медицины)

Пчеловодов со времен Аристотеля интересовал вопрос, почему пчелиная матка, вышедшая из такого же яйца, как и все пчелы, почти в два раза длиннее и тяжелее пчелы-работницы, обладает удивительной способностью откладывать колоссальное количество яиц (до 2 тыс. и более в сутки), живет около 6 лет, а ее дочери — рабочие пчелы — всего 30—35 дней. Разгадать эту тайну природы помогли успехи химии.

Яйцо, предназначенное для вывода матки, пчелы помещают в специальную восковую ячейку желудеобразной формы, в так называемый маточник, и снабжают личинку особым кормом — маточным молочком. Маточник в это время можно сравнить с восковым бочонком, где личинка будущей матки буквально плавает в сметанообразной массе. Это и есть маточное молочко, желеобразная масса мо-

лочного цвета с перламутровым оттенком. Во многих странах его называют «королевским желе».

Натуральное молочко содержит до 18% белковых веществ, от 10 до 17% сахара, до 5,5% жира и более 1% минеральных солей. Маточное молочко богато витаминами В₁, В₂, В₃, В₆, В_с, В₁₂, РР, Н. Витаминов С, А (каротина) и D в нем мало, а по мнению некоторых исследователей, совершенно нет.

Маточное молочко вырабатывается головными железами (глотовых, верхнечелюстных и секретом аллотрофических) пчел-кормилиц так же, как молоко млекопитающих выделяется молочной железой.

Бактериологическими исследованиями установлено, что нативное маточное молочко в маточнике — естественной таре — не только стерильно, но и обладает антибиотическими свойствами. Понятно, что эти факты заставили исследователей и клиницистов обратить внимание на эти удивительные свойства маточного молочка, которое вскоре стали называть суперпродуктом, чудесным лекарством XX в. Маточное молочко широко рекомендовалось не только как средство лечения внутренних заболеваний, но и как гериатрическое и косметическое.

Маточное молочко испытывали и применяли при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, при туберкулезе и бруцеллезе, артритах и т. д. Оно содержит много ацетилхолина — вещества, расширяющего кровеносные сосуды, поэтому хорошо действует при гипертонической болезни. Оказывает лечебное действие молочко и при гипотонии. Таким образом, оно своего рода регулятор кровяного давления: у страдающих гипертонией способствует снижению, а при гипотонии — повышению давления до нормы.

Маточное молочко нормализует обмен веществ, применяется против ожирения и при исхудании; усиливает устойчивость организма к инфекциям, стимулирует кроветворение, регулирует функции эндокринных желез, лечит атеросклероз и коронарную недостаточность. По данным французских ученых, молочко вызывает бодрость, прилив энергии, устраняет недомогание, улучшает аппетит. Хороший эффект оно дает при ряде заболеваний сердца, гипертонии и гипотонии и др.

Французский врач Дестрем писал, что маточное молочко можно применять для борьбы со старостью. В бол-

гарском доме для престарелых изучали действие маточного молочка на группе здоровых стариков в возрасте от 60 до 100 лет. После 3-недельной терапии молочком были получены удовлетворительные результаты: улучшилось самочувствие, появилась бодрость, повысился аппетит, улучшился сон, понизилось содержание холестерина, нормализовалось кровяное давление, благотворно повлияло маточное молочко на функции сердца и легких.

За рубежом маточное молочко применяют для подкожных и внутримышечных вливаний, а также для приема внутрь в сочетании с медом и цветочной пыльцой. Прием малых доз медово-маточного или медово-пыльцево-маточного препарата внутрь автор не рекомендует, так как желудочный сок инактивирует лечебные свойства маточного молочка. В течение нескольких лет мы успешно применяем маточное молочко подязычно: стеклянной лопаточкой больной набирает нужное количество молочка и кладет его под язык либо капает раствор эмульсии на язык. Маточное молочко хорошо всасывается слизистой оболочкой подязычной области и быстро разносится током крови по всему организму, минуя желудок. Большие дозы маточного молочка (около 100—200 мг в день), принятые подязычно или внутрь, вызывают прилив бодрости. Малые же дозы (10—20 мг) действуют, по-видимому, только психотерапевтически. Автор предложил употреблять маточное молочко внутрь, но при этом за 10—15 мин до приема надо выпить полстакана щелочной воды (чайную ложку питьевой соды на полстакана кипяченой воды).

Нельзя дать, понятно, общего рецепта и схемы лечения, пригодных для всех больных. Каждый больной требует строго индивидуального подхода к специально составленной схеме лечения. Во многих случаях при некоторых серьезных заболеваниях, особенно при ревматизме и артритах, можно применять комплексное лечение апитоксином (пчелиным ядом) и маточным молочком. Вместе апитоксин и маточное молочко благотворно влияют на организм, оказывают фармакологическое действие, мобилизуют его защитные свойства, лечебное действие их усиливается. В эксперименте на лабораторных животных было установлено, что маточное молочко вызывает общие реакции возбуждения высшей нервной деятельности. Пчелиный яд, наоборот, в лечебных дозах

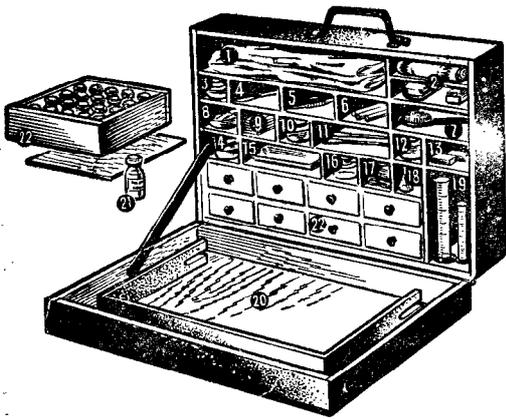
способствует торможению деятельности коры головного мозга.

Таким образом, пчелиный яд и маточное молочко необходимо применять строго индивидуально, учитывая многогранные терапевтические свойства этих двух важных природных средств.

Экспериментальные исследования и клинические наблюдения, проведенные во многих странах мира, помогли узнать многие тайны этого интересного средства и поставить его на службу здравоохранению. Маточное молочко изучали в Советском Союзе и за рубежом. Результаты показали, что натуральное маточное молочко обладает ценными лечебно-профилактическими свойствами, чего нельзя сказать о его препаратах. Маточное молочко, которое больной перекладывает прямо из маточника под язык, действует более эффективно. Это как сухофрукты и свежесорванное яблоко.

Получение больших количеств маточного молочка связано с некоторыми трудностями, так как пчелы закладывают много маточников только при определенных условиях: либо в семье со старой маткой, либо в осиротевшей семье. Чтобы получить молочко, приходится удалить матку, только тогда пчелы будут закладывать маточники (иногда несколько десятков). Чтобы наладить сбор большого количества маточного молочка, можно использовать предложенный автором портативный чемодан (рис. 17), значительно облегчающий труд сборщика. Чемодан не только содержит все необходимое для сбора, консервации и отправки маточного молочка по почте или нарочным в аптеки, но и служит удобным столом для работы. Сборщик молочка обязан строго соблюдать правила гигиены.

Собрав несколько десятков или сотен маточников, подставку вынимают из чемодана; разрезав маточник по длине скальпелем, извлекают с помощью стеклянной лопаточки маточное молочко и перекачивают его в широкогорлые бутылочки. Заполнив примерно 9/10 бутылочки, доливают немного стабилизатора (40%-ного спирта); закупоренную бутылочку опускают горлышком в расплавленный воск и приклеивают этикетку, где указаны дата сбора и фамилия сборщика. Каждую бутылочку заворачивают в бумажную салфетку и устанавливают в специальное гнездо фанерного ящика.



Р и с. 17. Портативный чемодан сборщика маточного молочка:
 1 — халат, колпак или шляпа и лицевая сетка; 2 — полотенце, мыло, щетка для рук; 3 — спиртовка; 4 — скальпель; 5 — анатомический пинцет; 6 — стеклянные палочки; 7 — щетка; 8 — ступка с пестиком; 9 — этикетки; 10 — стеклянный или фарфоровый сосуд с крышкой для временного хранения личинок; 11 — стеклянные лопаточки; 12 — баночка для временного хранения массы растертых личинок; 13 — коробка со спичками; 14 — стеклянный сосуд с крышкой для временного хранения маточного молочка после процеживания; 15 — ванночка для промывания маточников; 16 — спирт; 17 — салфетки; 18 — стеклянные воронки; 19 — градуированный цилиндр (мензурка); 20 — штевли для сотовых рамок; 21 — бутылка с пружинной пробкой и стабилизатором для хранения маточного молочка; 22 — фанерный ящик для перевозки и хранения бутылочек с маточным молочком

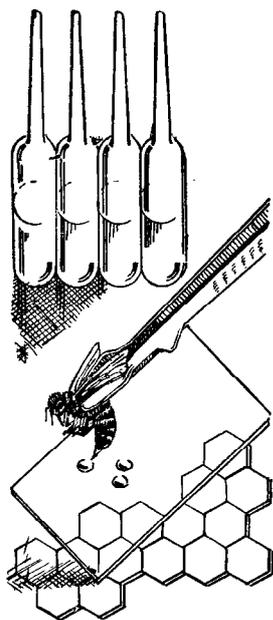
Личинку из маточника вынимают пинцетом и опускают в сосуд со стабилизатором, где смывают маточное молочко. Осевшее на дно молочко переливают в бутылочки. Личинки растирают в фарфоровой ступке и перекладывают в специальный сосуд со стабилизатором. В дальнейшем их используют при изготовлении косметических препаратов. Для полного извлечения молочка из маточников внутреннюю поверхность тщательно очищают щеточкой, которую затем промывают в мензурке со стабилизатором. Портативный чемодан снабжен спичками, спиртовкой, записной книжкой и автоматической ручкой.

Действие спиртовой эмульсии маточного молочка изучали вирусологи. Исследования показали, что вирусолицидными свойствами (опыты проводили на штаммах вирусов гриппа А и В) обладает только маточное молочко, а не стабилизатор (40%-ный спирт). В аллантаисную полость куриного зародыша вводили дозу вируса и 2 мг водорастворимого экстракта маточного молочка. Вредного действия экстракта на куриных зародышей не отмечено: цыплята вылупились одновременно с контрольными.

На протяжении последних лет неоднократно испытывали лечебно-профилактические свойства спиртовой эмульсии пчелиного маточного молочка при гриппе. В виде эмульсии (2 г маточного молочка и 18 г 40%-ного спирта) маточное молочко сохраняется длительное время. Прибавление спирта не только стабилизирует его лабильные компоненты, но и способствует быстрому всасыванию слизистой оболочкой подязычной области.

Следует отметить, что в течение последних двух десятилетий изучению маточного молочка было посвящено много исследований, опубликовано очень много статей, ему посвящено много выступлений на симпозиумах и конгрессах пчеловодов. Маточное молочко считали панацеей от всех болезней.

Несмотря на то, что сложный химический состав и биологическое действие маточного молочка еще полностью не изучены, можно сказать, что медицина обогатилась ценным лечебно-профилактическим препаратом.



Пчелиный яд

Все есть яд, ничто не лишено ядовитости, и все есть лекарство. Одна только доза делает вещество ядом и лекарством.

Теофраст Парацельс

Из сокровищницы народной медицины взято немало лекарственных средств. Среди них особый интерес представляет пчелиный яд — апитоксин (от латинского слова апис — пчела и греческого токсикон — яд). В народной медицине в качестве лечебного средства применялся не только пчелиный мед, воск, но нередко и пчелиный яд. Многие врачи считают пчелиный яд целебным, так как он успешно выдержал испытание временем, завоевал права гражданства, переступив порог некоторых клиник, больниц и поликлиник. В аптеках можно приобрести препараты апитоксина в ампулах и в виде мази. Ученый медицинский совет Министерства здравоохранения СССР в 1957 г. утвердил временную инструкцию, а в 1959 г. — постоянную инструкцию по применению пчелиного яда при некоторых заболеваниях.

По инструкции пчелиные ужаления можно

применять в основном при следующих заболеваниях:

1. Ревматические заболевания (ревматические полиартриты, ревматические заболевания мышц, ревмокардит);
2. Неспецифические инфекционные полиартриты;
3. Деформирующий спондилоартроз;
4. Заболевания периферической нервной системы (пояснично-крестцовый радикулит, воспаление седалищного нерва, а также бедренного, лицевого и других нервов, межреберные невралгии, полиневриты и др.);
5. Трофические язвы и вяло гранулирующие раны;
6. Сосудистые хирургические заболевания (тромбофлебиты без гнойного процесса, эндартериоз, атеросклеротическое поражение сосудов конечностей);
7. Воспалительные инфильтраты (без нагноения);
8. Бронхиальная астма;
9. Мигрень;
10. Гипертоническая болезнь I и II стадии;
11. Ириты и придоциклиты. Кроме того, некоторые авторы включают в число показаний тиреотоксикозы I и II стадии, симптомокомплекс Меньера и другие заболевания.

Противопоказания для применения пчелиных укушений:

1. Идиосинкразия к пчелиному яду;
2. Туберкулез;
3. Инфекционные заболевания;
4. Психические заболевания;
5. Болезни печени и поджелудочной железы в стадии обострения;
6. Заболевания почек, особенно связанных с гематурией;
7. Заболевания коры надпочечников и, в частности, Аддисонова болезнь;
8. Сепсис и острые заболевания;
9. Декомпенсация сердечно-сосудистой системы;
10. Органические заболевания центральной нервной системы;
11. Общее истощение организма;
12. Болезни крови и кроветворной системы с склонностью к кровотечениям.

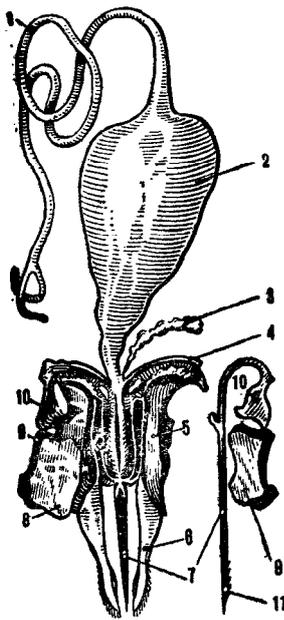


Рис. 18. Жало с жалящим аппаратом и резервуаром яда: 1 — большая ядовитая железа; 2 — ядовитый пузырек (резервуар большой ядовитой железы); 3 — малая ядовитая железа; 4 — отростки салазок; 5 — продольная пластинка; 6 — футляр, ножны жала; 7 — стилет; 8 — салазки; 9 — квадратная пластинка; 10 — треугольная пластинка; 11 — зазубрины жала

у основания салазок. Пчелиный яд стекает в ранку по желобку на нижней поверхности салазок. При ужалении жалоносный аппарат открывается, и в результате автономных мышечных сокращений стилета жало все глубже проникает в ранку кожи.

Некоторые авторы предупреждают от применения яда при беременности.

Пчела-работница обладает сложным жалоносным аппаратом (рис. 18), который находится под последним брюшным кольцом. Аппарат этот состоит из так называемых салазок, двух стилетов, трех пар хитиновых пластинок (продолговатых, треугольных, квадратных) и двух ядовитых желез (большой и малой). Стиллет представляет собой тонкую иглоподобную хитиновую палочку с 10 зазубринками на конце. При ужалении стиллет выдвигается за пределы салазок и вонзается в кожу, а с салазками жала соединены ядовитые железы. Большая ядовитая железа (с сильнокислым секретом) состоит из длинной нитевидной трубки, начинающейся развилкой и заканчивающейся расширенной частью — резервуаром ядовитой железы. В нитевидной части большой ядовитой железы вырабатывается яд, который поступает до момента ужаления в резервуар — ядовитый пузырек. Малая ядовитая железа (со слабощелочным секретом) — короткая трубка, открывающаяся

Ужалившая человека пчела теряет свое жало и через некоторое время погибает; при попытках пчелы вытащить свое жало обратно из эластичной человеческой кожи оно обрывается, так как снабжено тончайшими, обращенными назад зазубринками, застревающими в коже. Пчела, ужалившая другую пчелу или какое-нибудь насекомое (а ведь это естественное назначение ее ядовитого оружия), не теряет жала и вообще не испытывает при этом никакого ущерба. Только в том случае, если пчела жалит человека или животное, она расплачивается за это жизнью.

Несмотря на то, что пчеловодство является древнейшей отраслью народного хозяйства, химический состав пчелиного яда изучен сравнительно недавно и еще не полностью. Пчелиный яд прозрачен, имеет резкий запах, напоминающий запах меда, горький и жгучий вкус, кислую реакцию; удельный вес его равен 1,1313. В пчелином яде содержится муравьиная, соляная, ортофосфорная кислоты. Можно предполагать, что большое лечебное значение имеют гистамин, которого в яде до 1%, фосфорнокислый магний, составляющий 0,4% веса высушенного яда, и высокое содержание ацетилхолина. Важное значение имеют также ферменты гиалуронидаза и фосфолипаза А. В пчелином яде содержится белковое вещество с молекулярным весом 35 000, названное мелиттином. В яде обнаружено 18 аминокислот — аланин, валин, гликокол, лейцин, изолейцин, серин, трионин, лизин, аргинин, аспарагиновая кислота, глютаминовая кислота, триптофан, пролин, тирозин, цистин, метионин, фенилаланин, гистидин и апамин, а также медь, кальций, сера, фосфор, летучие масла и белковые вещества. Пчелиный яд быстро высыхает даже при обычной комнатной температуре, теряя при этом около $\frac{2}{3}$ своего веса. Высохший пчелиный яд имеет вид прозрачной массы, напоминающей гуммиарабик, которая легко растворяется в воде и кислотах. Децинормальный раствор едкой щелочи и серной кислоты даже в течение 24-часового воздействия не разрушает биологически активных компонентов пчелиного яда.

Свойства пчелиного яда изменяются лишь в результате длительного нагревания его с соляной кислотой или едкой щелочью; активность пчелиного яда снижается под воздействием марганцовокислого калия и других

окислителей. Пчелиный яд очень теплоустойчив: нагревание в сухом виде до 100°C даже в течение 10 дней не оказывает заметного влияния на его свойства. Он обладает также большой холодоустойчивостью: даже замораживание не снижает его ядовитого действия. Сухой пчелиный яд при тщательной защите от влаги может сохранять токсическую активность в течение нескольких лет.

Пчелиный яд обладает антибиотическими свойствами. Исследованиями было установлено, что водный раствор пчелиного яда стерилен, т. е. не содержит микроорганизмов. Парамеции (одноклеточные из класса инфузорий) при концентрации пчелиного яда 1:10 000 погибают моментально, а в растворах 1:50 000 — в течение 30 сек. В разведении же 1:500 000—1:600 000 он стимулирует размножение парамеций. Эти опыты показывают, что пчелиный яд в зависимости от степени разведения обладает различной биологической активностью.

Многолетние наблюдения и собранные нами анкетные данные о состоянии здоровья пчеловодов СССР показали, что пчелиный яд является хорошим лечебным средством при некоторых заболеваниях и обладает профилактическими свойствами. Однако следует помнить, что при неумелом пользовании пчелиный яд может принести непоправимый вред. Напрасно пчеловоды, да и некоторые врачи рассматривают пчелиный яд как средство от всех болезней. Без теоретического обоснования, практической проверки в эксперименте и без достаточных клинических наблюдений рекомендовать ужаления для лечения нельзя; это не только опасно для здоровья больных, но иногда угрожает их жизни. Апитоксинотерапия должна проводиться под наблюдением знающего и опытного врача и во многих случаях в комплексе лечебно-профилактических мероприятий, как, например, физиотерапевтические процедуры, диета, медикаментозное лечение и т. д.

Прозрачная капелька яда обладает лечебными и ядовитыми свойствами, в зависимости от дозы; оказывает быстрое действие на организм. Между лечебной, ядовитой (токсической) и смертельной дозой имеется огромная разница. Токсическая доза пчелиного яда в десятки раз, а смертельная в сотни раз больше лечебной.

Чувствительность организма к пчелиному яду различна: наиболее чувствительны к нему женщины, дети и ли-

ца пожилого возраста. Обычно 1—5 и даже 10 одновременных пчелиных ужалений переносятся здоровым человеком легко и вызывают у него лишь незначительную местную реакцию в виде покраснения кожи, припухлости, ощущения жжения и т. д. Но 200—300 одновременных ужалений вызывают отравление организма с характерными признаками нарушения главным образом со стороны сердечно-сосудистой и нервной систем (одышка, синюшность, учащение пульса, судороги, паралич); 400—500 и более ужалений вызывают смерть, чаще всего в результате паралича дыхательного центра.

Есть люди, которые обладают повышенной чувствительностью к пчелиному яду: достаточно одного ужаления, чтобы вызвать у них общее недомогание, резкую головную боль, крапивную сыпь, рвоту, понос.

Многолетние и многочисленные наблюдения показывают, что пчеловоды, работающие с пчелами в течение длительного времени, переносят их ужаления без всякого вреда для организма (отдельные пчеловоды с большим стажем работы переносили ужаления многих пчел без всяких симптомов отравления).

Некоторые пчеловоды и даже медицинские работники считают, что пчелиный яд вылечивает от всех болезней. На этом основании они применяют его при гинекологических, детских и даже психических заболеваниях. Однако следует помнить, что при ряде заболеваний применение пчелиного яда противопоказано. По советскому законодательству лицам, не имеющим медицинского образования, запрещено заниматься лечебной практикой. Лечение пчелиным ядом может проводить только врач.

Собранный автором материал (анкеты, письма), а также многолетние наблюдения убеждают в том, что ужаления пчелами или введение апитоксина способствуют выработке в организме человека иммунитета не только к пчелиному яду, но и к некоторым инфекциям. Пчелиный яд при правильном применении является лечебно-профилактическим средством, действующим не на отдельный орган и не только при определенном заболевании, но на весь организм в целом. Апитоксин, попав в организм, способствует мобилизации его защитных сил. Этим до известной степени можно объяснить то, что пчеловоды, работающие на пасеке много лет, обладают крепким здоровьем и долго живут. У них вырабатывает-

ся иммунитет (невосприимчивость) к различным заболеваниям.

Данные анкет, полученных с пчел, показывают, что почти треть пчеловодов невосприимчивы к пчелиному яду после работы на пасеке в течение года, и только около 6% пчеловодов не приобретают иммунитета. Следует сразу сделать оговорку, что невосприимчивость к пчелиным ужалениям у пчеловодов часто после перерыва (длительного) в работе на пасеке исчезает.

Наблюдения современной клиники и анкетные данные подтверждают, что пчелиный яд обладает определенными лечебными свойствами. Хороший лечебный эффект получен главным образом при ревматических заболеваниях суставов и мышц, при воспалениях седалищного, лицевого и других нервов, при гипертонической болезни I и II стадий, а также при некоторых других заболеваниях. Однако при использовании пчелиного яда следует соблюдать осторожность, особенно в отношении подростков и лиц пожилого возраста.

Механизм действия пчелиного яда при ревматизме недостаточно изучен. Однако можно предполагать, что в данном случае полезным оказывается воздействие пчелиного яда на нервную систему. При ревматизме, как установлено некоторыми исследователями, деятельность нервной системы нарушается, о чем свидетельствуют изменения аллергической реактивности организма ревматиков.

По данным некоторых клиницистов, пчелиный яд — специфическое средство при истинном ревматизме — болезни Сокольского-Буйо, при котором больной легко переносит пчелиные ужаления. При инфекционных же артритах на почве сифилиса, гонореи, туберкулеза введение пчелиного яда вызывает сильную местную и общую реакцию организма. Поэтому некоторые врачи не без основания предлагали применять пчелиные ужаления с диагностической целью — для установления истинного ревматизма.

Автору также известны больные, которые своим выздоровлением от ревматизма обязаны пчелиному яду. Примеры эффективного лечения больных ревматизмом пчелиным ядом в то время, когда все известные противоревматические средства не дали результатов, показывают, что пчелиный яд служит лечебным средством при

этом заболевании. Отсюда не следует делать вывод, что лечение пчелиным ядом нужно применять только в тех случаях, когда все известные в настоящее время лечебные средства испытаны и оказались безрезультатными. Наоборот, целесообразно сразу же при установлении диагноза, т. е. в остром периоде болезни, прибегнуть к целебному пчелиному яду. В этих случаях вполне достаточно курса лечения (200 пчелиных ужалений), а иногда даже неполного курса (100 пчелиных ужалений), и больной нередко излавливается от ревматизма.

Однако автору пришлось наблюдать больных ревматизмом, которых пчелиный яд не избавил от этого тяжелого недуга. Отсюда следует сделать вывод, что профилактика ревматизма, да и других заболеваний, значительно более действенна, чем апитоксинотерапия.

В народной медицине известно, что пчелиный яд снижает кровяное давление. Это свойство пчелиного яда подтверждается и экспериментами на животных. В исследованиях на собаках установлено, что внутривенное введение яда одной пчелы вызывает некоторое понижение кровяного давления; введение яда от нескольких десятков пчел вызывает резкое падение кровяного давления. Это обуславливается расширением периферических кровеносных сосудов вследствие содержания в пчелином яде вещества гистамина, обладающего сосудорасширяющим действием. Опыты фармакологов показали, что гистамин даже в разведениях 1 : 250 000 000 оказывает сосудорасширяющее действие.

Многие больные, страдающие гипертонической болезнью, лечились пчелиным ядом или начинали работать на пасеке, где неоднократно подвергались пчелиным ужалениям. Вскоре их общее состояние улучшилось, кровяное давление значительно снизилось, исчезли головные боли, раздражительность, повысилась работоспособность. Да и вся обстановка работы на пасеке, ее целебный воздух оказывали благотворное влияние.

В народной медицине пчелиный яд издавна применялся при лечении некоторых заболеваний глаз. В современной медицине при лечении заболеваний глаз — иритов (воспаление радужной оболочки) и иридоциклитов (воспаление цилиарного тела и радужной оболочки) с успехом применяется пчелиный яд.

Однако всегда следует помнить, что прикладывание пчел даже к закрытому веками глазу представляет огромную опасность. Нередко для того, чтобы вытащить кусочек жала из глазного яблока, требуется произвести несколько операций. Даже в тех случаях, когда жалом пчелы повреждено только веко, жало своим выступающим концом трет роговицу и вызывает поверхностный кератит. В некоторых случаях возникают тяжелые заболевания всего глаза.

Большая экспериментальная и клиническая работа по применению апитоксина при различных заболеваниях глаз проведена на кафедре глазных болезней Омского медицинского института.

В клинике глазных болезней Горьковского медицинского института имени С. М. Кирова пчелиный яд в виде мази «Вирапин» с успехом применяется для лечения больных кератитом, ревматическими иритами. В первый день мазь втирают в кожу левого плеча, во второй день — в кожу правого бедра и т. д. Удивительные результаты получены при лечении пчелиным ядом невритов и невралгии. Лечение подвергались больные с воспалением седалищного, бедренного и других нервов; у большинства в прошлом был ревматизм. Следует отметить, что почти все больные до начала курса лечения пчелиным ядом уже безуспешно лечились обычными медикаментозными и физиотерапевтическими методами. Как правило, после одного-двух подкожных введений раствора пчелиного яда отмечалось уменьшение болей, после трех-четырех инъекций наблюдалось значительное улучшение, как субъективное, так и объективное, а после восьми инъекций наступало выздоровление. Однако учитывая, что не наблюдали и не описали отдаленных результатов апитоксинотерапии при невритах и невралгиях, нельзя утверждать, что наступило стойкое и длительное выздоровление. Известны примеры, когда больные невритами, особенно с воспалением тройничного нерва, пройдя курс лечения пчелиными укусами, считали себя совершенно здоровыми, а через 2—3 месяца наблюдались рецидивы болезни, и повторные курсы апитоксинотерапии не дали лечебного эффекта.

Есть сообщение о применении пчелиного яда при воспалении тройничного нерва у 50 больных. Улучшение отмечено у 43 больных, а у 30 из них наступило излече-

ние. Наблюдали 50 больных с воспалительными заболеваниями (радикулиты, невриты и полиневриты, плекситы, нейромиозиты), а также невоспалительными заболеваниями периферической нервной системы (невралгии седалищного, затылочных и межреберных нервов). В результате апитоксинотерапии в течение двух-трех недель боли прекратились или уменьшились. Однако примерно у половины больных после лечения пчелиным ядом наблюдались рецидивы болезни.

Автор наблюдал больных невралгиями, которым пчелиный яд даже в больших дозах оказывал только временное облегчение.

Дети и подростки, страдающие экссудативным диатезом, туберкулезом легких и костей, заболеваниями сердца (пороки сердца неревматического происхождения) и почек (нефроз, нефрозононефрит и др.), диабетом, а также с нарушениями психики, ни в коем случае не должны подвергаться лечению пчелиными укусами. Категорически нужно запретить прикладывание пчел для укуса к закрытым векам, коже шеи, лица, головы и другим местам тела, отличающимся большой чувствительностью к яду. Только в тех случаях, когда обычные медикаментозные и санаторно-курортные методы лечения оказались неэффективными и имеются явные показания для применения пчелиного яда (например, упорный ревматизм), приступать к этому лечению следует с большой осторожностью и лишь под наблюдением опытного врача-педиатра.

Автор в своих публикациях рекомендует больным, которым пчелиный яд показан, да и соответствующие лабораторные исследования не внушают никаких опасений, сделать пробное укушение (биологическую пробу). Если у больного после первого пчелиного укуса появляется общее недомогание, головная боль, резкая слабость, сыпь типа крапивницы, шум в ушах, расстройство кишечника и т. д., апитоксинотерапия ему противопоказана.

Молодая пчела-труженица, только что вышедшая из своей восковой колыбели, почти лишена пчелиного яда. Постепенно запас яда увеличивается и у пчелы 2-недельного возраста достигает максимального количества. Предложен оригинальный способ получения пчелиного яда. В чистую широкогорлую стеклянную банку поме-

щают большое количество живых пчел и закрывают ее фильтровальной бумагой, смоченной эфиром. Пары эфира раздражают пчел, и они выпускают яд на стенки и дно сосуда, а также на соседних пчел. После того как пчелы под влиянием наркоза погружаются в глубокий сон, стенки банки споласкивают водой. Промывную жидкость очищают фильтрованием, воду выпаривают; оставшееся вещество представляет собой пчелиный яд. При хранении в течение нескольких месяцев свойства его не изменяются. Пчел обсушивают и пускают в улей. Однако этот способ имеет следующие недостатки: пчелы не отдают всего запаса яда; кроме того, после наркоза, обмывания и обсушивания часть пчел гибнет, и, наконец, полученный апитоксин трудно очистить.

Известно еще несколько способов получения пчелиного яда, но они также имеют свои недостатки: не удается получить чистого препарата яда или при этом погибает много пчел. Автором предложен способ получения пчелиного яда без вреда для пчел. Пчелу берут специальным пинцетом¹ для апитоксинотерапии и прикладывают брюшком к предметному стеклу. Пчела жалит стекло, т. е. выпускает яд, сохраняя при этом жало. На одно предметное стекло удавалось получить до 300 и более единиц апитоксина (единицей условно названо количество яда, выделяемое одной пчелой). Затем два стекла прикладывают поверхностями с ядом друг к другу. В таком виде их можно даже посылать в обычном конверте по почте.

Вместо предметных стекол для этой цели удобно употреблять целлулоидные, пластмассовые и полиэтиленовые пластинки. Кристаллический апитоксин легко соскабливается с пластинок, его можно взвешивать и точно дозировать. Полученный таким образом пчелиный яд сохраняет терапевтическую активность в течение двух лет. Чтобы применить кристаллический апитоксин для лечебных целей, достаточно пластинку с ядом опустить в дистиллированную воду. Этот раствор апитоксина можно использовать для внутрикожного, подкожного, ингаляционного введения, электрофореза, приготовления мази.

¹ Авторское свидетельство за № 128168, выданное Н. П. Иойришу на «Пинцет для апитоксинотерапии». — Бюлл. изобр., 1960, № 6.

Автор предложил схему апитоксинотерапии (опубликована в 1952 г. в книге «Лечебные свойства меда»), которой успешно пользуются уже почти 25 лет врачи, применяющие яд пчел. При лечении ядом пчелу с помощью специального пинцета прикладывают к намеченному участку кожи, предварительно вымытому теплой водой с мылом (протирать спиртом не следует). Повторные ужаления в одни и те же участки кожи производят лишь на пятый день. За 4 дня опухоль, болезненность и другие явления проходят, больной чувствует себя хорошо, и апитоксинотерапию можно продолжать. Для ужаления выбирают участки тела, в которые обычно делают подкожные инъекции лекарственных средств: наружные поверхности плеч и бедер. Пчелиный яд моментально всасывается и, попадая в ток крови, оказывает действие на весь организм.

Пчелиный яд надо применять следующим образом: в первый день больной подвергается ужалению одной пчелы, на второй день — двух пчел, на третий — трех и так до 10 дней (рис. 19). После пер-

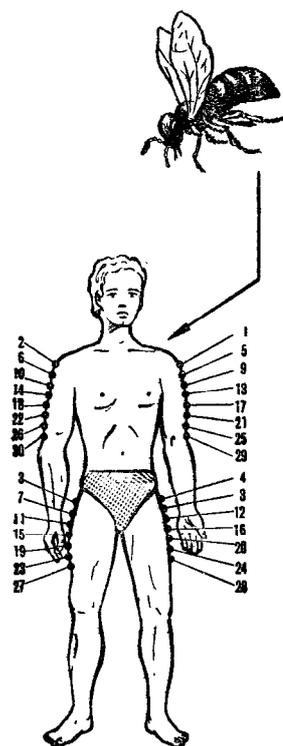


Рис. 19. Схема наиболее удобной локализации для ужаления пчелиным ядом. Цифры указывают места прикладывания пчел и последовательность по дням

вого курса лечения, т. е. после получения больным яда 55 пчел, следует сделать перерыв на 3—4 дня, а затем продолжать лечение и прикладывать ежедневно по 3 пчелы. За второй курс лечения (полтора месяца) больной должен получить яд примерно 150 пчел, т. е. всего (за два курса) 200 ужалений пчел. Если после этого не наступит излечения или заметного улучшения, лечение следует прекратить.

Опыт показал, что длительность лечения можно сократить более чем наполовину, но число ужалений при этом должно остаться прежним — примерно 200. Предположим, больной проводит свой очередной отпуск в санатории. Здесь он получает высококалорийное питание и санаторное лечение. Параллельно квалифицированный медицинский персонал может применить апитоксинотерапию больным ревматизмом. Некоторые санатории имеют свои пасеки и могут выделить пчел для проведения лечения пчелиным ядом. В первый день больной подвергается ужалению двух пчел, на второй — четырех, на третий — шести, на четвертый — восьми. С 5-го по 24-й день больной ежедневно получает по девять пчелиных ужалений. Таким образом, за 24 дня пребывания в санатории больной получит 200 ужалений. Если больной плохо переносит большие дозы, как, например, девять ужалений в день, то ему следует ограничиться пятью ужалениями ежедневно, т. е. он получит 120 ужалений. Если будет необходимость в остальных 80 пчелиных ужалениях, то он продолжит лечение после возвращения домой.

Следует отметить, что у больных, которым показано лечение пчелиным ядом, ни опухоли, ни болезненности после пчелиного ужаления, как правило, не отмечается. Даже одновременное ужаление 20—30 пчел больной переносит легко. Однако, когда больной выздоравливает или его состояние значительно улучшается, в отдельных случаях ужаление нескольких или даже одной пчелы уже вызывает обычную местную реакцию (покраснение участка кожи, опухоль, болезненность и т. д.).

Полученные на пасеке несколько десятков пчел могут прожить в обычной коробочке не более одного дня. Это, конечно, мешает многим больным правильно лечиться, так как им приходится ежедневно или через день ездить на пасеку за пчелами. Поэтому некоторые больные устанавливают у себя дома на чердаке или на бал-

коне небольшой улей с пчелами. По типу обыкновенного улья нами сконструирован портативный однорамочный улей (рис. 20), но с некоторыми изменениями и усовершенствованиями, дающими возможность пользоваться им в любое время года. Он устроен в виде портативного чемоданчика, и его удобно использовать в лечебных целях и даже брать с собой во время путешествий. Улей снабжен кормушкой, которую наполняют сладким сиропом. Для этого кормушку выдвигают на 2—3 см и в резервуар через воронку заливают сироп, который через решетчатую стенку резервуара равномерно распределяется по длинной кормушке. Решетчатая стенка не позволяет пчелам попасть в резервуар.

Устройство кормушки дает возможность кормить пчел медом или искусственным нектаром в то время года, когда медоносные растения уже не цветут. Чтобы пчелы поработали на цветах, улей можно поставить в лесу, поле, саду, но в этом случае необходимо закрывать леток поздно вечером. Если закрыть его раньше и унести улей, то пчелы не смогут попасть в свой дом. Улей можно установить на подоконнике с летком на улицу или в сад и использовать пчел в лечебных целях.

Если нет возможности держать улей, целесообразно использовать специальную портативную коробку; в ней пчелы могут жить до 10 дней. В коробке может разместиться до 100 пчел; здесь им тепло, достаточно воздуха и корма (меда или искусственного нектара). Коробка снабжена двумя выдвигающимися кормушками; они

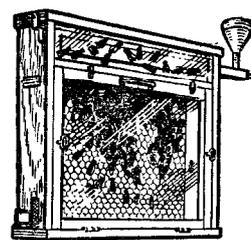


Рис. 20. Однорамочный переносный улей (конструкции автора)

удобны тем, что их можно наполнить медом, не открывая коробку и, следовательно, не беспокоя пчел. Если нужно поймать пчелу, открывают боковую дверцу, пчела сразу же вылезает, и ее берут специальным пинцетом.

Предложенный автором пинцет представляет собой видоизменение анатомического. Свободные концы его дают возможность легко взять пчелу за грудь и приложить к коже. Молодых пчел, которые еще лишены запаса яда, этот пинцет не удерживает. Ловить пчелу обычным анатомическим пинцетом не рекомендуется, так как даже при легком надавливании пчела выпускает яд значительно раньше, чем ее приложат к намеченному участку кожи. Пинцет снабжен двумя дополнительными металлическими пластинками (пинцет коллекционера, собирающего почтовые марки), дающими возможность выдавить яд из пузырька в кожу сейчас же после ужаления и вытащить жало с жалящим аппаратом. Это очень важно, так как часто больные вынуждены по часу и больше тратить на ожидание, когда же наконец жалящий аппарат пчелы перестанет сокращаться, а сокращаться он может до 8 дней. Пинцет для апитоксинотерапии избавляет больного от напрасной траты времени и гарантирует полное поступление в кожу всего запаса яда пчелы.

Метод внутрикожного впрыскивания апитоксина, полученного от пчел, имеет преимущества перед методом естественных ужалений, так как позволяет назначать определенные дозы в зависимости от состояния больного. В больницах, клиниках, амбулаториях всегда можно иметь запас готового апитоксина. Наиболее удобным и эффективным оказалось внутрикожное (между эпидермой и дермой) введение раствора апитоксина. В коже человека находится $\frac{1}{5}$ часть крови, и апитоксин сразу разносится с кровью по всему организму. При подкожном впрыскивании раствора можно ввести значительно большее количество апитоксина (1 мл), но лечебный эффект при этом менее удовлетворителен, чем при внутрикожном впрыскивании. Внутрикожно вводят 0,1; 0,2 или 0,3 мл. Впрыскивание производят специальной иглой с муфтой.

Электрофорез широко применяют в клинике внутренних, нервных, хирургических, гинекологических и других болезней. Этот метод основан на электролити-

ческой диссоциации и из всех способов введения лекарственных средств через кожу является наилучшим. Электрофорез удобен тем, что, не нарушая целостности кожи и не вызывая болевого раздражения (за исключением небольшого покраснения участка кожи, подвергавшегося электрофорезу), изменяет общую реактивность организма, что обусловлено влиянием постоянного тока и апитоксина. Лечение этим методом проводится в физиотерапевтических кабинетах многих больниц и даже поликлиник.

Ввиду того, что в апитоксине содержатся вещества, вводимые в организм электрофорезом с анода и с катода, решили раствор кристаллического апитоксина, получаемого по описанному выше способу без вреда для пчел, вводить с обоих полюсов. Таким образом, все фармакологически активные компоненты апитоксина попадают в организм. Два электрода с прокладками по 150—180 см², смоченные физиологическим раствором и раствором апитоксина, накладываются на руки или ноги и соединяются с анодом и катодом гальванического аппарата. Электрофорез апитоксина можно проводить в клинических условиях ежедневно, а в поликлинических — через день. В первый день на прокладки наливают 3 мл раствора, содержащего 6 единиц апитоксина (яд шести пчел), во второй день — 8 единиц, в третий — 10 и так до 20-го дня включительно — по 10 единиц. Сила тока 5—10 ма, длительность процедуры электрофореза 5—15 мин. Полный курс электрофореза апитоксина включает 15—20 процедур.

В Болгарии апитоксинотерапия в виде электрофореза применялась в бальнеологическом санатории Кюстендила на 211 человек с заболеваниями периферической нервной системы, ревматизмом и ревматоидным артритом в хронической и подострой стадии, деформирующим артрозом и с заболеваниями артериальных сосудов конечностей. Получены обнадеживающие результаты: у 32 из 108 человек с заболеваниями периферической нервной системы (радикулиты, невриты, плекситы) совершенно исчезли боли, полностью восстановились функции и наступило выздоровление; у 64 боли значительно уменьшились, больные выписались с улучшением. В течение 1—2 лет рецидива болезни не было. Из 32 больных с ревматоидным артритом в результате электрофореза апитоксина у 17 значительно улучшилось состояние

здоровья, уменьшились боли в суставах, восстановилась их подвижность. Почти у всех больных улучшились самочувствие, аппетит и сон. Результаты лечения позволяют сделать вывод, что пчелиный яд блокирует проводимость чувствительных нервов и таким образом способствует уменьшению и даже прекращению невралгических и ревматических болей, расширяет мелкие кровеносные сосуды, улучшая тем самым кровоснабжение тканей, стимулирует кроветворение и снижает содержание холестерина в крови.

Пчелиный яд можно ввести в организм больного и путем втирания апитоксиновой мази, изготовляемой из чистого апитоксина, белого вазелина и салициловой кислоты. Салициловая кислота размягчает наружный слой кожи (эпидермис) и повышает его проницаемость. Так как апитоксин может попасть в кровь только через поврежденную кожу, в состав мази входят мельчайшие силикатные кристаллы, травмирующие кожу. Назначенное врачом лечение этой мазью больной может проводить сам в домашних условиях.

Отрицательной стороной лечения мазью следует считать травмирование большого участка кожи при втирании. Лечебный эффект при введении апитоксина внутривенно и электрофорезом значительно выше, чем при употреблении апитоксиновой мази.

Легкие человека состоят из 700 млн. легочных пузырьков, стенки которых пронизаны кровеносными сосудами. Подсчитано, что если развернуть стенки легочных пузырьков и сложить их рядом, то они покроют поверхность почти в 90 м². В связи с этим всасывание лекарственных веществ происходит в легких скорее, чем в желудочно-ки-

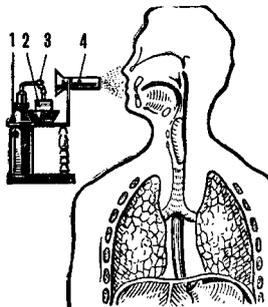


Рис. 21. Ингаляция пчелиного яда:
1 — резервуар парового ингалятора для воды; 2 — стеклоник для раствора пчелиного яда — апитоксина; 3 — трубка, через которую пар с силой увлекает раствор яда; 4 — фарфоровая или стеклянная трубка, через которую больной вдыхает пар с раствором апитоксина

шечном тракте. Поэтому автором книги предложено в 1952 г. введение в организм апитоксина методом ингаляции (рис. 21), который вызывает хороший лечебный эффект. Метод прост и может быть использован в любом медицинском учреждении. Сущность его заключается в том, что пары горячей воды, вдыхаемые больным, насыщаются апитоксином, который быстро всасывается в легких.

Джозеф Бродмэн (США), известный американский специалист по применению препаратов из пчелиного яда, автор научных работ и монографии «Пчелиный яд», опубликованной в 1962 г., предложил использовать таблетированный пчелиный яд. Таблетки с пчелиным ядом кладут под язык и сосут. При употреблении внутрь апитоксин не вызывает должного эффекта, так как под действием ферментов желудочно-кишечного тракта легко разрушается. Такая оригинальная и удобная лекарственная форма для пчелиного яда применена впервые и, несомненно, представляет большой научный и практический интерес.

Таблетки содержат различные количества пчелиного яда, очищенного от токсического протеина (белка), и окрашены в разные цвета в зависимости от дозы яда. Окраска производится безвредными растительными красками. За один курс лечения рекомендуется принять 28 таблеток, содержащих яд 215 пчел. Исследования показали, что таблетированный апитоксин оказывал на больных с невралгиями, радикулитом и другими заболеваниями хорошее лечебное действие: из 10 больных у 9 отмечено выздоровление, но лечение ревматизма не дало эффекта.

В Болгарии предложили и успешно испытали метод применения пчелиного яда и ультразвука. Этот метод перспективен, так как используется комбинированное лечебное действие пчелиного яда и ультразвука. Лечебно-профилактические свойства пчелиного яда будут, безусловно, и дальше изучаться в опытах на животных и в клинических условиях.

Нет сомнения, что в недалеком будущем пчелиный яд завоеует в медицине определенное место не только как лечебное, но и как профилактическое средство. Однако всегда следует помнить, что апитоксин — это сильный яд, а потому необходима осторожность при его примене-

нии. Парацельс справедливо указывал, что доза делает вещество ядом или лекарством. Об этом хочется напомнить некоторым врачам, которые назначают на разовый сеанс апитоксинотерапии сто ужалений и более.

Пчелиный яд широко применяется в гомеопатии. Еще в 1847 г. впервые обратили внимание на высокие лечебные свойства пчелиного яда и ввели его в гомеопатическую практику.

В России в 1861 г. «Врачебная газета» опубликовала статью, в которой указывалось на ценные терапевтические свойства пчелиного яда. Его лечебным свойствам посвящено много восторженных строк во всех гомеопатических руководствах и журнальных статьях, его рекомендуют для лечения самых разнообразных болезней.

Пчелиный яд — одно из немногих гомеопатических средств, сравнительно хорошо изученных научной медициной.

Доказано, что пчелиный яд даже в гомеопатических дозах проявляет свое биологическое действие и в зависимости от степени разведения обладает различной фармакологической активностью.

Врачам (аллопатам и гомеопатам) всегда следует помнить указания великого физиолога И. П. Павлова, что «окончательная победа медицины придет только через лабораторный эксперимент», ибо «наблюдение собирает то, что ему предлагает природа, опыт же берет у природы то, что он хочет. И сила биологического опыта поистине колоссальна».

Диета, рекомендуемая автором при апитоксинотерапии, по своему составу способствует более эффективному терапевтическому действию пчелиного яда и снижению его токсичности в организме больного. Все апитоксинотерапевты, а также многие популяризаторы лечебных свойств продуктов пчеловодства стали включать в раздел «Лечение пчелиным ядом» предложенную диету.

Важное значение при лечении пчелиным ядом имеет диетический режим. Следует учесть, что не только состав, но и последовательность приема пищи при апитоксинотерапии имеет значение. Диета должна быть высококалорийной, но не обременительной, с учетом нормального содержания углеводов, белков, жиров и витаминов. Благоприятно влияет повышенное содержание в ра-

ционе витаминов С и В₁, полезно часть сахара и других углеводов (хлеба, картофеля) заменить медом, примерно 50—100 г в день. Лучше всего 4- и даже 5-разовое питание дробными порциями. Во время лечения запрещается употребление спиртных напитков, пряностей, которые снижают эффективность терапевтического действия пчелиного яда. Категорически запрещается применение пчелиного яда сразу же после обильной еды, которая вызывает прилив крови к органам пищеварения. Пчелиный яд усиливает временную анемию (малокровие) мозга, что может привести к обморочному состоянию. Не рекомендуется также сразу же после пчелиных ужалений принимать водные процедуры (ванны, душ), совершать большие прогулки. После ужалений, удаления из кожи жал и смазывания ранок борной мазью больному следует лежать не менее 20—25 мин.

Исключительно важное значение приобретает рациональное питание при апитоксинотерапии ревматизма. Ревматизм поражает не только сердце и суставы, но и систему пищеварения — желудок, поджелудочную железу, печень. Установлено, что при ревматизме у больных нарушаются функции главных пищеварительных желез. Поэтому автор рекомендует во время лечения пчелиным ядом придерживаться молочно-растительной диеты (свежие фрукты и овощи, свежий нежирный творог и другие молочные продукты), богатой витаминами, минеральными солями, микроэлементами.

Змеиный и пчелиный яды имеют много общего. Окислители (марганцовокислый калий), а также алкоголь нейтрализуют токсическое действие пчелиного и змеиного ядов. Важное значение имеет место введения яда. Смерть наступает от паралича дыхательного центра. Еж одинаково иммунен против змеиного и пчелиного ядов, а лошадь весьма чувствительна к апитоксину и змеиному яду. Доказана возможность перекрестной иммунизации животных против яда гадюк и пчелиного яда. Установлено также, что кальметтовская сыворотка против змеиного яда оказывает терапевтическое действие при отравлении пчелиным ядом. Показания для применения пчелиного и змеиного ядов почти одинаковы: випратокс (раньше — випракутан) и вирапин, или аписартрон, применяются при мышечном ревматизме, ревматизме суставов и сухожилий, воспалительных и дегенеративных

процессах суставов, невралгии и т. д. Особенно хороший терапевтический эффект автор наблюдал от попеременного применения препаратов пчелиного и змеиного ядов, т. е. один день больной втирал в кожу одного плеча вирапин, на другой день в кожу другого плеча — випратокс, на третий день больной втирал в кожу одного бедра вирапин, на четвертый день — в кожу другого бедра випратокс, т. е. так же, как при лечении пчелиным ядом. Пчелиный и змеиный яды, попав в кровь, разносятся ею по всему организму и являются ядами, влияющими на нервную систему, но в лечебных дозах они обладают анальгезирующими свойствами. Можно предполагать, что токсический протеин (белок), попав в ток крови, стимулирует «оборонительные средства» организма на борьбу с чужеродным белком. Врачам и больным следует всегда помнить, что пчелиный яд — друг здоровья, но в руках невежды он становится злейшим врагом. К тому же пчелиный яд — сильнейший аллерген, а это всегда опасно.

Таким образом, хотя пчелы и змеи филогенетически (в зависимости от рода и развития) далеки друг от друга, но яды представителей этих перепончатокрылых и пресмыкающихся имеют общее: при правильном применении их в лечебных дозах они целебны и должны широко применяться в терапевтических целях под наблюдением опытного врача.

Автор стремился кратко описать лечебные и профилактические свойства пчелиного яда не только для того, чтобы у читателя вышло общее представление об этом натуральном средстве, но и для того, чтобы он смог в необходимых случаях воспользоваться им. Лечебно-профилактические свойства пчелиного яда будут, безусловно, и дальше изучаться в опытах на животных и в клинических условиях.

Для обезвреживания яда пчел при ужалении предложены различные средства. Многие из них малоэффективны, а некоторые (сырая земля, глина и т. п.) даже вредны, так как могут вызвать столбняк или заражение крови. Чем дольше жало находится в коже, тем больше в последнюю попадает пчелиного яда. Ужалившая пчела инстинктивно стремится улететь, зазубрины ее жала прочно удерживаются в коже, вследствие чего в ней и остается жалящий аппарат. Оторванный, он содержит

ядовитые железы, ядовитый пузырек и последний ганглий брюшной нервной цепочки (нервный узел), благодаря которому жалящий аппарат автоматически сокращается вне тела пчелы. Вследствие автоматического сокращения мускулатуры жала, искусственно извлеченного из пчелы и положенного на кожу человека, оно вонзается в нее и сокращается до тех пор, пока не выделится весь имеющийся в ядовитом пузырьке запас яда. Поэтому, чтобы в кожу попало меньше яда, следует быстрее вытащить жало, строго соблюдая при этом элементарные правила гигиены (чистота рук, предметов, которыми пользуются), чтобы не внести в кожную ранку инфекцию. При ужалении пчелы надо удалить специальным пинцетом (предложен автором) жало пчелы вместе с ее ядовитыми железами, ядовитым пузырьком (резервуаром яда) и смазать место ужаления специальной мазью¹, в состав которой входит календула, спирт-ректификат и вазелин (или ланолин). Специальным пинцетом можно быстро и аккуратно вытащить жало из кожи, сохранив в жалящем аппарате почти весь запас яда. Календула в сочетании со спиртом-ректификатом быстро избавляет пострадавшего от боли и неприятного ощущения жжения. Пинцет носят в портативной коробочке. В ней же помещается: мазь, вата, стеклянная лопаточка, наставление о том, как пользоваться этим средством, и зеркальце. Последнее необходимо в случаях, когда пострадавшему нужно вытащить жало из кожи лица, шеи и т. д. и он лишен возможности прибегнуть к посторонней помощи.

При отравлении пчелиным ядом следует каждые 3—4 часа принимать по стакану медово-витаминно-алкогольной смеси (50 г меда, 200 г водки, 1 г аскорбиновой кислоты и 1 л кипяченой воды). Мед при любых отравлениях оказывает благотворное стимулирующее действие на сердце и печень.

¹ Предложена автором и одобрена Фармакологическим комитетом Ученого медицинского совета Министерства здравоохранения СССР.

Пасечный инвентарь

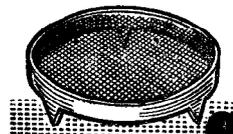
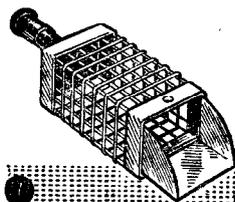
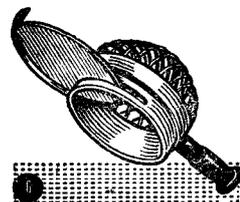
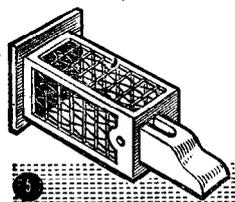
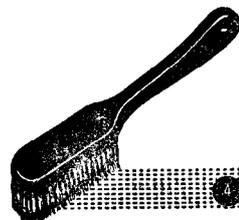
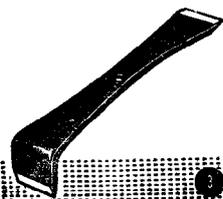
Защитная лицевая сетка (1) служит для защиты лица и шеи от пчелиных укусов во время работы с пчелами. Ее изготавливают из хлопчатобумажной ткани (предпочтительно светлой расцветки); тюль должен быть черным, так как через него хорошо видно и глаза не быстро утомляются. Чтобы тюль не прилегал к лицу, в верхней и нижней части его шьют тесьму, а в нее вставляют проволоочные обручи. Многие пчеловоды рекомендуют во время работы надевать перчатки.

Дымарь (2) необходим при осмотре пчелиной семьи. При подкуривании пчел дымом от гнилушек (полусгнившей древесины), горевших в дымаре, где недостаточный доступ воздуха, получается много дыма. Пчелы не терпят дыма, так как он раздражает их дыхательные пути. Кроме того, считают, что пчелы, в прошлом обитатели леса, часто покидали свои жилища (борти, дупла) при лесных пожарах. Дым заставляет пчел забирать с собой побольше меда, а при наполненном медовом желудочке пчеле трудно согнуть брюшко и жалить. В связи с этим пчела невольно становится миролюбивой. Опытный пчеловод, приступая к работе на пасеке, заранее разжигает дымарь и до осмотра пчелиной семьи пускает 2—3 струи дыма в леток улья. Дымарь дает возможность пчеловоду спокойно и уверенно работать с пчелами при осмотре гнезда.

Стамеска (3) очень нужна пчеловоду во время разборки гнезда. Она дает возможность легко и быстро отделить магазинную подставку от корпуса, раздвинуть и вынуть сотовые рамки, разделительные доски и т. п. Стамеской счищают и соскабливают с рамок прополис. Стамеской можно очищать стенки улья и фальцы от воска и прополиса.

Ее следует часто дезинфицировать в кипяченой воде.

Щетку (4) делают из светлой щетины или конского волоса. Щетка служит для сметания пчел с сотовых рамок при удалении из магазина или улья, а также для очистки донья ульев. Некоторые пчеловоды считают, что для каждого улья надо иметь свою



щетку. Это важно с позиции пчелиной гигиены. Для подметания сора из пчелиных доньев также надо иметь специальную щетку, но лучше это делать, смочив тряпку дезинфицирующим раствором.

Клеточки маточные (5) предложены для временного содержания матки при посадке ее в улей с пчелами и для пересылки пчелиных маток по почте и авиапочтой. Клеточки служат для защиты матки от пчел при посадке ее в безматочную семью и смене маток. Предложено много клеточек различной конструкции. В СССР почти повсеместно на пасеках распространена клеточка А. Е. Титова. Эта клеточка напоминает по размерам спичечную коробку и изготовлена из металлической сетки. Клеточка имеет удобное приспособление для закладки корма, входное и выходное отверстие.

Применяют также маточную клеточку конструкции Витюка (6) и его клеточку-совочек (7).

Маточный колпачок (8) используют для задержания и накрытия им матки на соте. С помощью колпачка матку ловят для пересадки в маточную клеточку. При этом легко вдавливают острые края колпачка в сот.

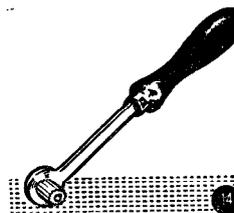
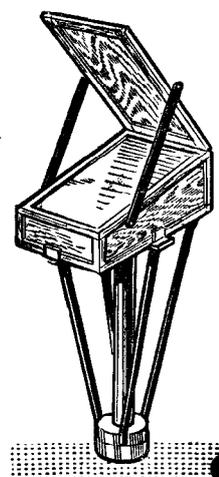
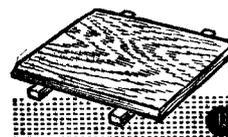
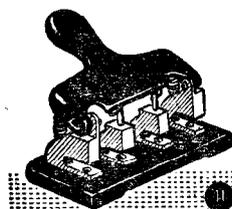
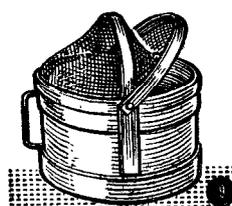
Роевня конструкции Бутлерова (9) наиболее распространена в нашей стране. При естественном роении пчел, снятых с роев, помещают в роевню и оставляют в ней до посадки роя в улей. Изготавливают роевни из липового луба, фанеры. Чаще всего роевни делают овальной или круглой формы. Одну сторону роевни, через которую проходит воздух, затягивают сеткой, а другую закрывают холстиной.

Ящик для переноса рамок (10) необходим во время чистки гнезда, когда рамки с расплодом, а также с медом и пчелами приходится выбирать из улья и ставить в ящик. Кроме того, ящик используют для переноса из кладовой на пасеку рамок с сущью, с медом к медогонке для откачивания меда.

Дырокол (11) — прибор для прокалывания отверстий в планках сотовых рамок, через которые продевают проволоку (железную луженую № 21—24 сечением 0,3—0,5 мм) для наващивания искусственной вошины. Килограмма такой проволоки достаточно для 600—800 рамок.

Лекало, шаблон (12) — приспособление, облегчающее изготовление или сборку деталей, с помощью которого одновременно добиваются точности (стандарта, однородности) изделий. В пчеловодстве лекало служит для сколачивания гнездовых рамок, наващивания их, сборки корпусов улья, для забивания в рамки разделителей.

Шпора (13) — это металлическое колесико с желобком по окружности, вращающееся в металлическом стержне, заканчиваю-



щемся ручкой. Применяется шпора для впайвания проволоки в лист искусственной вошины при наващивании рамок; при прокатывании горячей шпорой вдоль проволоки по вошине воск плавится и быстро застывает, обволакивая проволоку.

Каток (14) — это ролик шириной 12 мм, насаженный на металлический стержень с деревянной ручкой. Применяется для наващивания рамок, т. е. прикрепления искусственной вошины к верхнему бруску сотовой рамки. Каток во время работы нагревают до 70° (пока одним работают, другой нагревают).

Воскотопка солнечная (15) представляет собой ящик, покрытый наклонной стеклянной крышкой, через которую солнечные лучи проходят внутрь, где на противне разложена сушь, т. е. восковое сырье, которое еще не было в переработке. Вытапливающийся воск стекает в лоток. Наилучший воск белого или светло-желтого цвета с приятным медовым запахом получают перетопкой именно на солнечной воскотопке без применения воды и давления.

Воскопресс (16) применяют для отжима воска из воскового сырья. Воскопрессы бывают рычажные, гидравлические и другие, заводского и местного изготовления.

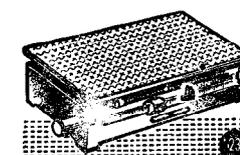
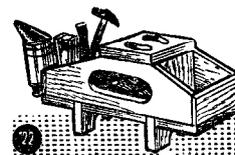
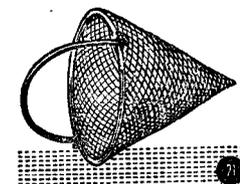
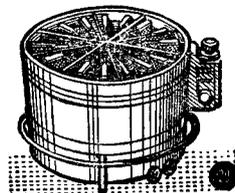
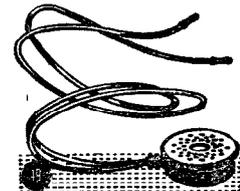
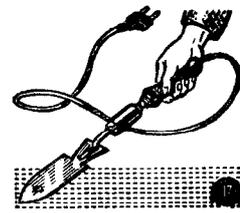
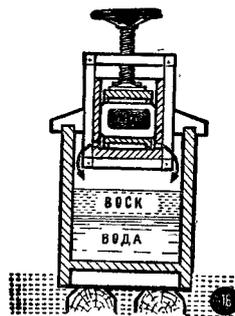
Электронож (17) с реостатом для регулирования нагрева очень удобен для распечатывания сотов перед откачиванием из них меда.

Нож пчеловодный (18) применяется также для распечатывания сотов перед откачиванием из них меда, а также для вырезки маточников, среза печати трутневого расплода. Во время работы нож нагревают, опуская его в горячую воду.

Прибор для выслушивания пчел (19). В зимнее время пчеловоды выслушивали пчел просто, прислонившись ухом к стенке улья. Со временем стали пользоваться резиновой трубкой, вставляя один ее конец в леток. Еще более удобно выслушивать пчел в ульях портативным прибором (фонендоскопом), снабженным усилителем-мембраной. Усилитель-мембрану просовывают в леток.

Медогонка (20) — это центрифуга для откачивания меда из распечатанных сотов. Медогонка имеет бак с кассетами, привод и кран. Медогонки бывают хордиальные и радиальные. Наиболее распространены хордиальные медогонки, которые приводятся в действие от привода мощностью 1,5—2 лошадиные силы.

Ситечки (21) применяются для процеживания меда, очистки его от восковых крупинок, мертвых пчел и других примесей, попадающих в мед во время откачивания его на медогонке. Стенки сит изготавливают из белой жести, а дно (сетку) — из луженой проволоки. Во время откачивания меда ситечко подвешивают за дужку на кран медогонки. После работы ситечко тщательно моют горячей водой и просушивают.



Ящик-табурет (22) необходим пчеловоду для переноса инвентаря и материалов во время работы на пасеке. Ящик-табурет состоит из трех ящиков: один внутри и два по бокам. В одном боковом находятся: стамеска, нож, щетка, маточные клеточки и т. п., в другом — различное восковое сырье, полученное во время работы в улье (обрезки сот, маточников). Во внутреннем ящике хранятся гнилушки для дымаря, нередко там лежит и пасечный журнал. Для удобства переноса ящика-табурета сверху имеются два выреза для захватывания рукой. На борт бокового отделения удобно повесить дымарь. Ящик-табурет удобен тем, что дает возможность иметь под руками весь необходимый инвентарь, служит временным хранилищем собранного воско сырья. На нем можно сидеть во время работы на пасеке.

Весы для контрольного улья (23) служат для ежедневного взвешивания его, установления результатов работы пчелиной семьи, определения состояния медосбора. Для контрольного улья выбирают сильную, продуктивную семью с молодой маткой.

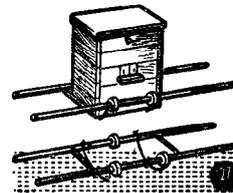
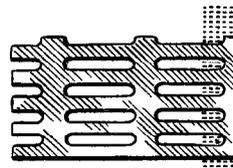
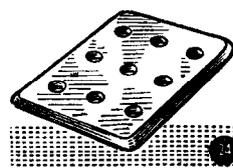
Утеплительные подушки (24) готовят из сухих материалов, лишенных запаха. Они сохраняют тепло в улье.

Тележка (25) необходима на пасеке для перевозки ульев, корпусов, магазинов, рамок с медом, инвентаря и т. п., она облегчает работу пчеловода и повышает производительность его труда.

Разделительная решетка (26) имеет отверстия различной длины, но их ширина не превышает 4,5 мм. Через такие отверстия могут пройти только рабочие пчелы; матка и трутни через эти отверстия не проходят. Изготавливаются разделительные решетки фабричным способом из тонких металлических листов с пробитыми в них отверстиями.

Носилки для переноса ульев с пчелами (27) необходимы при выставке пчел весной и при уборке их осенью в зимовник (омшаник). Этому назначению вполне отвечают веревочные носилки. Сделать такие носилки несложно: две легкие, но крепкие жерди (палки) длиной не более 2 м и в диаметре 5—6 см перевязывают двумя веревками, длина которых 1—1,3 м с промежутком между ними 50 см. Концы жердей должны быть гладко и аккуратно выструганы. Ульи с пчелами необходимо носить с закрытыми летками, которые должны быть обращены назад, чтобы идущий сзади наблюдал за ними. Переносить ульи с пчелами надо осторожно, без толчков. Ставить ульи с пчелами необходимо на то же место, где они стояли раньше, например, в прошлом сезоне. Открывать леток следует не раньше чем через 15—20 мин после того, как поставили улей, чтобы пчелы успокоились.

Личная аптечка пчеловода (карманная) содержит лекарства,



преимущественно в таблетках, на этикетках которых имеются указания о составе, дозе и при каких случаях их следует принимать. В аптечке должны быть средства от головной боли, гриппа, ангины, кашля и др., а также термометр, бинты, вата, настойка йода и т. п. Хорошо, если к аптечке прилагается книжечка карманного формата, в которой указаны приемы по оказанию медицинской самопомощи и взаимопомощи в несчастных случаях: как остановить кровотечение, сделать искусственное дыхание, оказать помощь при тепловом, солнечном ударе, обмороке и т. п.

Пасечная аптечка содержит набор основных лекарственных, дезинфицирующих и других средств, необходимых для обработки оборудования, проведения мероприятий по борьбе с болезнями пчел и оказания первой (неотложной) помощи пчеловодам. Общепасечная аптечка должна иметь примерно следующие материалы и предметы: антибиотики, метилсалицилат, серу, соду, скипидар, нафталин, бензин, известковую воду, формалин, нашатырный спирт, вазелин, гидропульт или распылитель, паяльную лампу. В аптечке должны быть средства для оказания первой помощи работникам пасеки: йодная настойка, цинковая мазь, аспирин, средства от кашля и гриппа, валериановые капли, бинты, вата, компрессорная бумага и др. Лекарства и дезинфицирующие вещества необходимо хранить в плотно закрывающихся банках, на которых краской должны быть написаны названия лекарств. Аптечку следует хранить в отдельном шкафу.

Термометр комнатный необходим в зимовнике, где его прикрепляют к стойке стеллажа на уровне 1,5 м от пола.

Барометр — прибор для определения атмосферного давления. Показания барометра используют для прогноза погоды. При продолжительном падении показателя барометра наступает пасмурная погода, а резкое понижение давления воздуха наблюдается перед сильным ветром. Наоборот, высокое давление воздуха всегда сопровождается тихой, ясной погодой. Понятно, что для пчеловода очень важны данные барометра, особенно если он собирается кочевать с пчелами.

Психрометр — это прибор для определения абсолютной и относительной влажности воздуха. Он состоит из двух одинаковых термометров со шкалой от 0 до 50°, укрепленных на деревянной планке рядом. Шарик с ртутью правого термометра обернут батистом (или марлей), конец его опущен в стаканчик с дистиллированной водой. Правый термометр «влажный», всегда показывает температуру ниже, чем левый «сухой», не сообщающийся с водой, так как вода, испаряясь, охлаждает термометр. Таким образом, чем суше воздух, тем интенсивнее испарение и тем больше разница в показаниях термометров. По разности температур в психрометрической таблице легко найти относительную и абсолютную влажность воздуха, выраженную в процентах. Психрометрическая таблица прилагается к каждому психрометру заводом-изготовителем. Психрометр укрепляют на уровне стеллажа в середине зимовника на высоте второго ряда ульев. Для пчел, зимующих в помещении, наилучшая относительная влажность воздуха находится в пределах 80—85%.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
Биология пчелиной семьи	6
Пчелиный мед	19
Состав, пищевая ценность и калорийность меда	39
Содержание витаминов	43
Антибактериальные вещества в пчелином меде	44
Антимикологические (противоплесневые) свойства меда	46
Консервирующие свойства	47
Определение качества меда	48
Хранение	51
Очистка	52
Продукты из меда	53
Целебные свойства меда	75
Советы из народной медицины	86
Экспрессный метод получения витаминно-лекарственных медов	93
Искусственный мед — ценный диетический продукт	113
Воск пчелиный	115
Прополис	121
Пыльца и перга	128
Маточное молочко	138
Пчелиный яд	144
Пасечный инвентарь	166

Наум Петрович Иойриш
продукты пчеловодства
и их использование

Зав. редакцией Н. А. Тараненко
Редактор Д. А. Боченкова
Художественный редактор Л. Г. Левина
Переплет художника Ф. Ю. Элинбаума
Технический редактор Н. Н. Шуневич
Корректоры: А. В. Крымова,
Т. Д. Звягинцева

Л87601. Сдано в производство 14/VIII
1975 г. Подписано к печати 1/III 1976 г.
Объем 9,24 усл. печ. л., 9,22 уч.-изд. л.
Бум. № 1. Формат 84×108¹/₃₂. Тираж
340 000 экз. (1-й завод 1—265 000) Изд.
№ 1351. Заказ № 462. Цена 46 коп.

Россельхозиздат, г. Москва, Б-139, Орли-
ков пер., 3а.

Книжная фабрика № 1 Росглаволиграф-
прома Государственного комитета Совета
Министров РСФСР по делам издательства,
полиграфии и книжной торговли, г. Электр-
росталь Московской области, ул. им. Тевос-
сяна, 25.

46 коп.

МОСКВА
РОССЕЛЬХОЗИЗДАТ — 1976 г.