

Лавренов В. К. – Лечение пчелиным воском



В. К. ЛАВРЕНОВ
ЛЕЧЕНИЕ ПЧЕЛИНЫМ ВОСКОМ
2004

Серия «Продукты пчеловодства и здоровье» основана в 2004 году

Подписано в печать 17 05 04 Формат 84х108^{1/16}. Уел пен л. 2,52 Тираж 5000 экз Заказ № 1482.

Лавренов В. К.

Л113 Лечение пчелиным воском / В.К. Лавренов. — М ООО «Издательство АСТ»; Донецк. «Сталкер», 2004. — 45, [3] с — (Продукты пчеловодства и здоровье).

ISBN 5-17-024873-3 (ООО «Издательство АСТ»)

ISBN 966-696-544-5 («Сталкер»)

Удивительное строение пчелиных сот на протяжении многих столетий приводит человека в изумление Воск, производимый труженицей-пчелой. — ценный дар природы, широко используемые в медицине, косметологии и в быту

УДК 615 89 ББК53 58

© В К Лавренов», 2004 © ИКФ «ТББ». 2004 © Серийное оформление «Издательство Стикер», 2004

[Лавренов В. К. - Природные лекарства против рака](#)

[Лавренов В.К. - Лечение пчелиным ядом](#)

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 3
Факторы, влияющие на выделение воска
и строительство сотов 5
Восковыделение 8
Соты 9
Качество воскового сырья 12
Хранение воскового сырья 13
Получение воска 15
Очистка (кондиционирование воска) 18

Отбеливание воска 19
Фальсификация воска 20
Методы определения содержания воска в сырье 22
Химические и физические свойства воска 23
Определение качества и натуральности воска 25
Как получить хороший воск из старых сотов 33
Применение воска в медицине 35
Применение воска в косметологии 46

ВВЕДЕНИЕ

Пчелиный воск — второй по значению продукт пчеловодства. Являясь биологически активным веществом, он обладает целым рядом уникальных свойств.

Воск издавна использовали в медицине. Еще в глубокой древности знали о его противовоспалительных, смягчительных и ранозаживляющих свойствах. Знаменитый врач и ученый Абу Али Ибн Сина (Авиценна) рекомендовал применять воск в качестве средства, повышающего лактацию молока у кормящих женщин, а также смягчающего кашель и оказывающего отхаркивающее действие.

В Древнем Египте воск широко использовали при жертвоприношениях, применяли его при бальзамировании тел умерших людей.

Знаменитый римский естествоиспытатель Плиний писал, что «все сорта воска обладают свойствами смягчать и согревать, а также способствуют обновлению тела; свежий воск считается самым полезным».

В старинных рукописных лечебниках указывалось, что «воск отмягчает все болячки и на тяжесть грудей пособляет с маслом фиалковым прикладываяючи, чирьи и место сводит, жилы и раны отмягчает».

С древних времен и вплоть до изобретения бумаги для письма использовались плоские деревянные дощечки, покрытые с одной стороны ровным слоем воска, на который наносились буквы. О применении воска (в част-

Лечение пчелиным воском

j

ности, навощенных кусков полотна) упоминал в своих произведениях Гомер.

На протяжении многих столетий художники пользовались восковыми красками, обладающими красивым блеском и высокой прочностью. Об этом свидетельствуют не только литературные источники, но и археологические раскопки. Так, в результате раскопок Помпеи была обнаружена стенная восковая живопись, украшавшая много веков назад гостиные богатых людей. Несмотря на то, что восковая живопись много столетий находилась под землей, она сохранила 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 изготавливали еще в XVIII веке. Сохранилось немало прекрасно исполненных восковых портретов, поражающих своим изяществом. Большое значение имеет пчелиный воск и для изготовления медицинских муляжей, играющих важную роль в учебном процессе. Они дают возможность увидеть болезни, особенно кожные, проявления которых встречаются исключительно редко.

До 1918 года пчелиный воск служил главным образом для изготовления церковных свечей.

Современные научные исследования подтверждают, что воск пчелиных сотов обладает замечательными лечебными свойствами. Он широко используется в фармацевтической и парфюмерной промышленности. Из воска готовят свечи, медицинские муляжи, бюсты и статуи. Пчелиный воск применяется также в металлургической, электротехнической, радиотехнической, полиграфической, текстильной, стекольной промышленности. 80% производимого воска потребляет пчеловодство в виде вошины.

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВЫДЕЛЕНИЕ ВОСКА И СТРОИТЕЛЬСТВО СОТОВ

«eJeStK Воск выделяют молодые пчелы в возрасте ^v 6~ 15 дней с помощью специальных восковых желез, которые располагаются на нижней стороне брюшка.

Для того чтобы выделять воск, молодые рабочие пчелы должны питаться пыльцой растений, которая является источником белка и других биологически

активных веществ.

Рост пчелиной семьи зависит от взятка: чем он выше, тем больше молодых пчел, что в свою очередь приводит к увеличению производства воска и меда.

При благоприятных условиях и хорошем взятке одна пчелиная семья за сезон может дать в среднем 1,5-2,5 кг воска.

Чтобы увеличить производство воска и меда, рекомендуется подкармливать пчел медово-перговой смесью. Для этого 100 г перги или пчелиной обножки смешивают со 100 г меда, $\frac{1}{2}$ стакана воды и 2,5 г пищевой соды. Ежедневно одной пчелиной семье дают 200 г этой смеси.

Если наряду с подкормкой содержать в семье вторую матку, которая выращивает дополнительное количество молодых пчел, то за сезон от одной пчелиной семьи можно получить до 6 кг воска.

Таблица 1

Зависимость восковьедения у пчел от количества поступившего в улей корма (по Г.Ф. Таранову, 1936)

Номер семьи	Поступило корма в улей за сутки, г	Выделено воска в среднем на семью, г
1 и 2	25	72,8
3 и 4	50	70,8
5 и 6	100	86,0
7 и 8	250	116,0
9 и 10	400	136,9
11 и 12	500	155,7
13 и 14	750	191,4
15 и 16	1000	245,5

Таблица 2

Количество выделенного воска пчелами семей различной силы (по Г.Ф. Таранову, 1936)

Количество пчел в семье, кг	Выделено воска, г			
	в первом опыте	во втором опыте	среднее на семью пчел	в среднем на 1 кг пчел
0,5	263,2	262,6	262,4	525,8
1	455,6	370,6	412,9	412,9
2	958,7	827,8	893,3	446,6
3	998,2	109,4	1046,4	348,9
4	132,3	-	132,3	330,8

Наиболее интенсивно секретируется воск в сильных пчелиных семьях, состоящих из естественно сложившихся возрастных групп пчел. По мере увеличения массы семьи от 0,5 до 4 кг количество выделяемого ею воска закономерно возрастает.

Таким образом, чем больше семья, тем выгоднее ее содержание не только для получения меда, но и для получения воска.

Сильная семья в течение весенне-летнего сезона без особого напряжения может выделить для строительства сотов 2 кг воска и более, поэтому период восковьедения пчеловоды должны использовать для отстройки сотов и накопления воска на пасеке.

ВОСКОВЫДЕЛЕНИЕ

Пчелы-труженицы обладают особыми восковыми железами, расположенными на четырех последних брюшных полукольцах. Уже в 3-5-дневном возрасте они начинают выделять тонкий слой *воска*, но наибольшего развития восковые железы достигают у пчелы в возрасте 12-18 дней, особенно при наличии в улье цветочной пыльцы и меда. Сто восковых пластинок весят всего 25 мг, а в одном килограмме воска их насчитывается 4 млн. Из этих мельчайших восковых пластинок («кирпичей») пчелы строят соты. На одну пчелиную ячейку пчелы расходуют 13 мг воска или 50 пластинок, а на трутневую — 30 мг воска или 120 пластинок.

Пчелиный воск обладает замечательными физическими и химическими свойствами. Он тверд при комнатной температуре. При повышении температуры до 38-40 °С он размягчается и может принять любую форму. При температуре 70-73 °С становится жидким, однако закипает при значительно более высокой температуре, чем вода. При нагревании и охлаждении тонкий слой воска не дает трещин. Он непроницаем для воды и не входит с ней в химические соединения. Воск относится к непортящимся веществам и сохраняется без малейших изменений длительное время, его качество не снижается ни от времени, ни от жары, ни от холода, ни от сырости, ни от света. Воск не боится никаких вредителей, ему не страшны ни плесень, ни моль, ни мыши. Слитки пчелиного воска, сохранившиеся без изменений после многолетнего пребывания в воде, находили на затонувших кораблях.

соты

Воск, вырабатываемый пчелами, имеет разное назначение: покровное (защищает пчел от влаги) и строительное (используется для строительства сотов, в которые рабочие пчелы откладывают мед, пыльцу, а также выводят потомство).

Пчелы — не только литейщики воска, но и первоклассные зодчие. Из воска они делают соты, шестигранные ячейки которых служат очень удобными закромами для меда, складскими помещениями для перги и уютными колыбельками для потомства.

Соты состоят из *ячеек*. В зависимости от назначения, они бывают четырех видов: пчелиные, переходные, трутневые, маточные. Большинство ячеек — пчелиные; в них выводятся рабочие пчелы, а также складывается корм — мед и перга.

Форма сотовых ячеек — шестигранная с трехгранным доньшком. Дно одной камеры одновременно служит частью доньшек трех камер противоположной стороны сота. Поперечный диаметр камер только что построенной сотовой ячейки равен в среднем 5,37 мм. Таким образом, на 1 см² сота размещается 8 тысяч ячеек. Глубина каждой из них — 10-12 мм (у южных пчел — меньше, у северных — больше).

Камеры имеют вид равносторонних шестигранных полых призм. Они в большом количестве параллельными рядами укреплены горизонтально своею полостью на восковом листе-средостении и расположены следующим образом: две параллельные стенки призмы стоят отвесно, две пары других стенок наклонены к горизонтальной плоскости под углом 30°.

У основания положение ячейки в соте горизонтальное, затем она приобретает изгиб кверху.

Чарльз Дарвин, на протяжении длительного времени изучавший жизнь пчел, подчеркивал, что «толькоограниченный человек может рассматривать удивительное строение сотов, не приходя в изумление».

По мнению многих выдающихся математиков, пчелы на практике решили очень трудную задачу: устроить ячейки надлежащего объема с тем, чтобы поместить в них возможно большее количество меда, затратив на их устройство возможно меньшее количество драгоценного воска.

Соты содержат чистый воск, невосковые вещества, нерастворимые вещества (коконы личинок, перга) и вещества, растворимые в воде (мед, экскременты), а также различный сор и воду.

Свежеотстроенные соты имеют белый цвет с кремовым оттенком и содержат около 100% чистого воска.

Соты, в которых пчелы и трутни выводились несколько раз, становятся постепенно темно-желтыми, затем — коричневыми, и, наконец, совершенно черными.

В желтых сотах содержится 75% воска, в коричневых — 60%, в темных — 40% воска.

Соты без меда и расплода называются *сушью*.

Выступающий из восковых желез воск застывает на восковых зеркальцах в виде крохотных пластинок, которые служат отличным строительным материалом. Пчелы строят из них ячейки для меда, цветочной пыльцы и для развития потомства.

После вывода потомства на дне ячеек остаются экскременты личинок и их коконы. Пчелы очищают ячейки для вывода последующих поколений, но полнотой освободить их не удается. Поэтому со временем соты темнеют, ячейки становятся мельче и потомство, выведенное в таких сотах, — мелкое и менее жизнеспособное. Кроме того, в старых, прослуживших около 3 лет сотах, быстрее заводятся личинки восковой моли и другие вредители. Поэтому необходимо ежегодно выбраковывать старые соты.

В зависимости от восковитости сырья сушь делят на три сорта. К первому сорту относится сушь с восковитостью 70% и более. Она хорошо просвечивает, сухая, может быть белой, желтой или янтарной. В ней отсутствуют мед, перга и другие примеси.

Ко второму сорту относится сушь с восковитостью 55-70%. Сухая, просвечивающая в донышках, она имеет темный или темно-коричневый цвет, без наличия меда, перги и остатков других примесей. К этой группе относится сушь первого сорта с содержанием в ней перги не более 15%.

Третий сорт — это сушь с восковитостью 40-55%. Она имеет черный или темно-бурый цвет, не просвечивает, без примеси меда и не поражена восковой молью и плесенью. К этому же сорту относится светлая сушь со значительным содержанием перги.

Сушь, не отвечающую требованиям трех сортов, приравнивают к вытопкам. Вытопки должны иметь рассыпчатую комковидную структуру с комочками, сохранившими форму ячеек сотов; максимальный размер комочков — не более 75 мм. Цвет пасечных вытопок — от светлого до темно-коричневого, а мервы заводской — от темно-коричневого до бурого.

Восковое сырье не должно содержать инородных включений; содержание механических примесей не должно превышать 1%, а влажность сырья — 10%. Не допускается поражение воскового сырья восковой молью.

В пасеке восковое сырье следует хранить в хорошо проветриваемом помещении. Ящики и емкости с собранным восковым сырьем ставят на короткое время в зимовники, подвалы, сухие погреба. Если температура воздуха в помещении превышает 10 °С, восковое сырье необходимо утрамбовать в емкости, а затем покрыть сверху слоем растопленного воска, с тем чтобы закрыть доступ воздуха в основную его массу и избежать поражения восковой молью. Дело в том, что рост и развитие восковой моли зависит от температуры окружающей среды: при температуре воздуха 30-40 °С она развивается наиболее интенсивно, при температуре выше 40 °С метаморфоз ее задерживается, при 45-47 °С личинки и бабочки моли погибают в течение 20-25 минут, а при температуре 55 °С моль погибает на всех стадиях развития в течение 10 минут. С понижением температуры воздуха рост моли замедляется, а при 10 °С и ниже развитие ее приостанавливается. Длительное пребывание на морозе (даже на легком) убивает восковую моль во всех стадиях развития. Запасные соты и воскосырье, хранящиеся на морозе, полностью дезинфицируются.

Длительное хранение воскового сырья, особенно в летний период, возможно только при условии быстрой его переработки. Необходимо перерабатывать восковое

сырье на пасеке по мере его накопления, не допуская потерь от восковой моли.

Выбракованные соты с заплесневелой пергой, закисшим медом, погибшим расплодом быстро плесневеют и загнивают. Из этих сотов обычно вытапливают воск сразу же после их выбраковки. Выбраковку сотов производят два раза в год: весной, после проведения главной ревизии, и осенью, после сборки пчелиных семей на зимовку.

Соты, выбракованные из семей, пораженных инфекционными болезнями, необходимо перерабатывать на воск немедленно, предварительно прокипятив их в воде 2,5 часа.

Хорошо высушенные пасечные вытопки и мерва сохраняются длительное время. Допускается их хранение в складских помещениях, уложив слоем до 1,5 см. Заводскую мерву можно хранить под навесом, на цементированной площадке, предохраняя от попадания атмосферных осадков. В процессе хранения влажность воскового сырья не должна превышать 10%.

Мерва, полученная из сотов, пораженных восковой молью, плесневеет даже при быстрой сушке после переработки, поэтому ее следует сушить и хранить отдельно от здоровой мервы.

Для получения воска используют поврежденные или старые соты, восковые обрезки. Добывают воск из воскового сырья тремя основными способами:

- 1) вытапливание при помощи воскотопок;
- 2) прессование или отжим из разваренного воскового сырья при помощи воскопрессов;
- 3) экстрагирование воскового сырья из мервы.

Воскотопки, в зависимости от способа нагревания сырья, бывают солнечные, паровые, водяные и печные.

Наиболее простой и дешевый способ получения воска — на *солнечной воскотопке*. Этим способом перерабатывают только сырье с высокой воскоистостью — обрезки свежестроенных сотов (без коконов), забрус, очистки, срезки и т. д. В правильно сконструированных солнечных воскотопках при благоприятных условиях температура поднимается до 100 °С, то есть до уровня, вполне достаточного для растапливания воска. Воскотопку устанавливают на пасеке в защищенном от ветра месте так, чтобы солнце освещало ее в течение дня.

Солнечная воскотопка представляет собой ящик квадратной или прямоугольной формы, в котором установлены наклонный лоток (противень) из белой луженой жести для перерабатываемого сырья и сосуд для сбора вытапливаемого воска. К корпусу воскотопки шарнирно прикреплена крыша с двумя хорошо промазанными по стыкам стеклами. Боковые и нижние части корпуса вос-

котопки с внутренней стороны покрыты теплоизолирующим материалом, герметичность его достигается с помощью прокладки из губчатой резины, положенной между корпусом и крышей; с этой же целью можно кромки стенок корпуса обить войлоком. Крышу к корпусу притягивают специальным запорным устройством.

Сухое восковое сырье помещают на металлический противень, где под влиянием высокой температуры воск плавится и течет по наклонной плоскости в корытце. Влажное сырье перетапливать нельзя, так как влага в воскотопке превращается в пар, оседающий на стекле, и воскотопка работает неудовлетворительно. Вытапливание воска производится при температуре окружающего воздуха выше 25 °С в солнечную погоду.

Чем выше температура переработки сырья, тем больше воска будет извлечено. Температура в воскотопке поддерживается на высоком уровне, когда лучи солнца падают на стекло перпендикулярно, поэтому в течение дня воскотопку несколько раз поворачивают вокруг своей оси, подставляя стекло под прямые солнечные лучи.

Когда воск из воскосырья вытопится и стечет в сосуд, вытопки из лотка

высыпают и помещают туда свежее сырье.

В вытопках из солнечной воскотопки содержится 43- 58% воска, поэтому их еще раз подвергают переработке путем разваривания и выжимания на воскопрессах, извлекая дополнительно более половины содержащегося в них воска.

Переработка воскового сырья на *паровых воскотопках*. Воскотопка состоит из наружного и внутреннего баков или кассеты для загрузки воскового сырья, крышки, заливного и сливного патрубков и трубки удлинителя. Стенки внутреннего бака имеют отверстия для выхода пара.

Перед началом работы в воскотопку через заливной патрубок заливают воду до уровня отверстий сливного бака. Затем в кассету помещают около 3 кг воскосырья, закрывают крышкой и ставят на какой-либо нагревательный прибор. При кипении воды образуется пар, который, попадая в кассету, расплавляет воск. Воск вытекает через сливной патрубок в специальные ванночки.

После полного извлечения воска кассету вынимают, вытопки удаляют, а кассету загружают новой порцией воскосырья, и цикл повторяется. Один цикл длится около часа.

Переработка сырья с помощью воскопресса — один из основных способов переработки выбракованных сотов и вытопок на пасеках. При его использовании необходимо иметь помимо воскопресса бак для разваривания воскосырья.

Технологический процесс получения воска с использованием воскопресса включает четыре операции: вымачивание, разварка, прессование воскосырья и отстаивание воска.

Вначале воскосырье размачивают в холодной или теплой воде в течение суток, затем перекадывают в бак и хорошо разваривают в воде до тех пор, пока оно не превратится в мягкую однородную кашу без каких-либо твердых комочков. Массу кипятят в течение 20-30 минут, периодически помешивая. При наличии на пасеке гнильцовых заболеваний кипячение продолжают в течение 2,5 часов (за это время погибают все возбудители болезни). Хорошо разваренное в воде сырье прессуют.

ОЧИСТКА (КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОСКА)

Для повышения качества воска проводят длительное (до трех суток и более) его отстаивание над водой, продлевая время нахождения его в горячем расплавленном состоянии, при этом интенсивнее идет процесс оседания различных механических примесей (обрывки коконов, частички грязи и т. д.).

Для отстаивания воска рекомендуется брать глубокую посуду небольшого диаметра, расширяющуюся кверху (это облегчает изъятие из нее застывшего воска). На дно емкости наливают немного горячей воды, а затем — расплавленный воск. Емкость закрывают крышкой и хорошо утепляют с боков и сверху. В нижней части слитка воска собирается примесь (воскогрязь), которую зачищают, а воск отстаивают повторно.

Таким образом удастся удалить из воска только грубые механические примеси и эмульсию воды. От мелкодисперсных примесей и пигментов его очищают путем обработки растворами концентрированной серной кислоты или адсорбентами (активированный уголь, инфузорная и фуллеровая земля).

Следует знать, что в воск могут попадать пестициды, инсектициды, фунгициды, которые используются как в сельском хозяйстве, так и для сохранения пчелиных сотов от вредителей. Такой воск непригоден для медицинских и косметических целей.

«ЙК В отдельных отраслях промышленности используют отбеленный воск. Отбеливание воска осуществляется двумя способами — солнечным светом и химическими средствами.

При отбеливании солнечным светом воск нарезают мелкими стружками и расстилают тонким слоем на солнце с обязательным доступом кислорода, периодически увлажняя и несколько раз переплавляя. Для отбеливания воска требуется от 10 до 60 дней, в зависимости от степени его загрязненности.

Отбеливание воска химическими средствами основано на распаде примесей эмульгаторов и пигментов. Для этих целей применяют 0,01%-ный раствор бихромата калия в кислой среде и 20% -ный щелочной раствор перекиси водорода. Кроме того, для оттяжки воска применяют буру и хлор.

Пчелиный воск, полученный из вытопок и другого низкокачественного сырья, можно отбеливать концентрированной серной кислотой.

ФАЛЬСИФИКАЦИЯ ВОСКА

Пчелиный воск нельзя получить искусственным путем, он имеет очень сложный химический состав, поэтому значительная часть сортового пасечного воска идет на изготовление вошины. Рамки с вошиной — это недостроенные соты, которые пчелы достраивают сами, возводя стенки ячеек.

Фальсификацией воска считают подмешивание к пчелиному воску каких-либо веществ. К воску можно добавлять вещества, соединяющиеся или перемешивающиеся с ним механически (мел, глина, гипс, крахмал, белила, костная или гороховая мука, сера и др.), а также образующие с воском однородные, трудноразделимые смеси (парафин, стеарин, церезин, различные смолы, спермацет и другие химические соединения). Обнаружить их в воске можно с помощью различных, иногда сложных способов исследования.

Следует, однако, иметь в виду, что пчелиный воск почти всегда содержит различные примеси, которые попадают в него в результате небрежной работы пчеловодов на пасеке или при переработке воскового сырья. Иногда в жирных кислотах воска растворяются металлы, содержание которых может достигать 15%. Поэтому оборудование для переработки воскового сырья и резервуары для воска изготавливают из алюминия, никеля, нержавеющей стали и дерева. Железо для этой цели непригодно, так как воск при соприкосновении с ним приобретает бурую окраску. При переработке и хранении воска в посуде из оцинкованного железа он окрашивается в темно-серый цвет. Медь (красная) легко растворяется в жирных кислотах воска и окрашивает его в серо-зеленый или сине-зеленый цвет.

Для определения чистоты воска в пробирку помещают несколько его кусочков и нагревают на водяной бане до полного растворения. В чистом доброкачественном воске не должно быть пены и осадка.

При кипячении пчелиного воска с водой расплавившийся воск собирается на поверхности воды, а механические примеси либо оседают на дно (мел, гипс, сера и др.), либо перемешиваются с водой, образуя суспензию или эмульсию (глина, мука и др.).

Для определения количества механических примесей воск рекомендуется растворять при подогревании на водяной бане в десятикратном объеме скипидара, керосина, бензина и других органических растворителей воска. Полученный горячий раствор процеживают через фильтр, изготовленный из фильтровальной бумаги. Затем фильтр промывают в небольшом количестве петролейного эфира или легкокипящего бензина, подсушивают и взвешивают. Разница в весе фильтра позволит определить количество извлеченных из воска механических примесей.

Содержание муки и крахмала в воске определяют путем добавления раствора йода к водной части, полученной после кипячения воска в воде.

При длительном хранении, особенно в холодную погоду, на воске появляется серый налет. Его не следует относить к механическому загрязнению или развитию плесени. Если этот налет снять, то он появляется вновь. При микроскопическом исследовании серого налета можно обнаружить мелкие белые кристаллы.

Существует много способов определения фальсифицированного воска, в т. ч. и лабораторный.

Самый распространенный способ определения качества воска: приготовьте 44-градусный спирт и опустите в него кусочек воска; натуральный воск при этом оседает на дно, а фальсифицированный — всплывает.

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ВОСКА В СЫРЬЕ



Чтобы определить содержание воска в суши, вытопках или мерве, необходимо взять мешочек из нейлоновой ткани и поместить в него 50 г тщательно измельченной суши или другого воскового сырья. Наполненный мешочек опускают в кипящую воду и периодически отжимают, чтобы выдавить из него воск, который затем всплывает на поверхность воды (рекомендуется удерживать мешочек в глубине воды). Отжимают несколько раз, затем нагревание прекращают, и вода постепенно остывает. На ее поверхности образуется кружочек воска, который вынимают, высушивают и взвешивают. Полученные данные дают возможность вычислить содержание воска в суши.

Этим способом определяют качество воска в суши. Более точно определить содержание воска в суши можно путем экстрагирования его бензином. Для этого в колбу до половины объема наливают бензин. В верхней его части подвешивают мешочек с точно известным количеством воскового сырья. Колбу плотно закрывают пробкой, в которую вставляют длинную стеклянную трубочку, и нагревают на водяной бане. Бензин нагревается, пары его постепенно поднимаются по узкой трубочке, в верхней части они конденсируются и в виде капель попадают в мешочек с восковым сырьем, растворяют воск и стекают в колбу. По окончании экстрагирования мешочек с восковым сырьем вынимают, подсушивают и снова взвешивают. Разница в весе до и после экстрагирования покажет количество воска, содержащегося в восковом сырье.

ХИМИЧЕСКИЕ И ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВОСКА

Химический состав воска значительно колеблется — в зависимости от происхождения и питания пчел, условий добывания воска и др.

В состав воска входят около 300 различных веществ, среди которых преобладают сложные эфиры, углеводороды, свободные жирные кислоты, ароматические вещества, вода, красящие, минеральные и другие вещества.

Главной составной частью воска являются сложные эфиры (до 75%), образованные пальмитиновой, неоцериотиновой и мелиссиновой кислотами, цериловым и мелиссиновым спиртами. Кроме того, в воске содержатся церотиновая, монтаниновая и олеиновая кислоты и неоцериловый и монтаниновый спирты. Церотиновая и мелиссиновая кислоты — наиболее активная часть воска; они могут вступать в реакцию с большинством металлов, а также со щелочами.

Цвет воска зависит от красящих веществ, переходящих в него из прополиса и пыльцы. Ароматические вещества переходят в воск в основном из меда, т. е. из тех растений, с которых пчелы собирали нектар.

Растворяется воск в бензине, хлороформе, скипидаре и др.

Свободные жирные кислоты воска растворяют некоторые металлы, образуя окрашенные соли. Так, при соприкосновении с железом воск приобретает бурую окраску; медь окрашивает воск в зеленый цвет; цинк, растворяясь в воске, приобретает серовато-грязный цвет.

Воск — очень стойкое вещество и может храниться на протяжении сотен лет, не теряя своих свойств. Так, в

древних египетских пирамидах находили куски воска, сохранившие свои качества.

Воск — твердое вещество; на изломе имеет зернистую структуру. Он горит светящимся пламенем. Температура плавления воска — от 62 °С до 72 °С. Температура застывания воска — от 60,5 °С до 64 °С.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА И НАТУРАЛЬНОСТИ ВОСКА



В последние годы участились случаи фальсификации воска. В основном в него добавляют парафин, церезин, смолы и т. п.

Присутствие этих веществ в вошине приводит к тому, что пчелы не отстраивают на ней соты, она коробится, деформируется и обрывается.

Для определения натуральности воска применяются органолептический контроль и физико-химические исследования в соответствии с требованиями ГОСТ 21179-90 «Воск пчелиный». К сожалению, нередко изготовители из-за отсутствия специализированных лабораторий опираются только на органолептические показатели, но и таким способом можно довольно точно установить фальсификацию воска.

Таблица 3

Технические требования к воску (по ГОСТ 21179—90)

Показатель	Характеристика и норма для воска	
	пасечного	производственно
Цвет	Белый, светло-желтый, желтый, темно-желтый, серый	Не темнее светло-коричневого

Окончание табл. 3

Показатель	Характеристика и норма для воска	
	пасечного	производственно
Запах	Естественный, восковой	Специфический
Структура в изломе	Однородная	Мелкозернистая
Массовая доля воды, %, не более	0,5	1,5
Массовая доля механических примесей, %, не более	0,3	0,3
Глубина проникновения иглы при температуре 20 °С, мм на пенетрометре на приборе	до 6,5	6,6-9,0
	до 6,5	6,6-11,0

Вика ОГЦ-1		
Наличие фальсифицирующих примесей	Не допускается	Не допускается
Плотность при температуре воды 20 °С, г/см ³	0,95-0,97	0,95-0,97
Показатель преломления при 75°С	1,441-1,443	1,441-1,444
Температура каплепадения, °С	63,0-66,0	63,0-69,0
Кислотное число, мг гидроокиси калия в 1 г воска	16,0-20,0	17,0-21,0
Число омыления, мг гидроокиси калия в 1 г воска	85,0-101,0	85,0-101,0
Эфирное число, мг гидроокиси калия в 1 г воска	67,0-84,0	71,0-83,0
Йодное число, г йода в 100 г воска	7,0-15,0	9,0-20,0
Отношение эфирного числа к кислотному	3,5-4,7	3,5-4,5

Имея представление о требованиях к натуральному воску, можно легко установить фальсифицирующие его примеси, фальсифицирующие воск вещества не содержат

свободных жирных кислот и сложных эфиров (табл. 4), и поэтому их добавление к воску снижает кислотное и эфирное число, а добавление стеарина и канифоли резко увеличивает кислотное число.

Таблица 4

Вещество	Удельный вес, г/см ³	Температура плавления, °С	Кислотное число	Эфирное число	Число омыления
Воск пчелиный	0,956-0,970	62-65	18,5-22	71-78	87-97
Церезин	0,91-0,92	65-80	0	0	0
Парафин	0,88-0,91	45-70	0	0	0
Воск технический	до 0,9	35-50	0	0	0

кий					
ь	Канифол	0, 986-1, 108	1 35	1 68	10 78
	Стеарин	0, 89	5 5,5	2 04	5 09

Характеристики основных показателей пчелиного воска и веществ, используемых для его фальсификации

(по В. А. Темнову, 1967)

Органолептические показатели для определения фальсифицированного воска

Натуральный пчелиный воск имеет специфический восковой, иногда медовый запах; цвет — от белого до темно-желтого или серого; мелкозернистую структуру; при ударе острым концом молотка по краю слитка откалывается кусок. Стружка, полученная при царапании слитка острым концом твердого предмета (гвоздем или ножом), завивается в длинную спираль. Два кусочка воска, если разминать их пальцами, слипаются вместе.

не пачкая рук. Кондиционный пчелиный воск не должен иметь слоя грязи на нижней поверхности слитка.

На заготовительных пунктах при органолептическом исследовании воска большие куски необходимо дробить на части, поскольку внутри них могут оказаться гвозди, камни и другие чужеродные включения.

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

При подмешивании натурального воска к техническому нарушается его структура и он становится настолько вязким, что его можно резать ножом. Это свойство используется для определения фальсификата: если ударить острым концом молотка по краю слитка, то, в случае примеси технического воска, образуется ямка и кусок воска от слитка не откалывается.

Подмешивание к натуральному продукту *парафина* распознают по специфическому муаровому рисунку в виде рифленых пятен, возникающих на поверхности фальсифицированного слитка. При добавлении 20-30% парафина пятна появляются в центре слитка; при 40-50% — распределяются по всей поверхности; при 60-70% — муаровый рисунок переходит в продольные белые полосы. Когда содержание парафина достигает 80%, поверхность сплавов становится ровной, гладкой, без характерного рисунка и полос, то есть похожа на поверхность парафина.

При подмешивании в воск 25% парафина и более в месте раскола образуются несвойственные натуральному воску светлые чешуйки, их количество увеличивается с повышением концентрации примеси, что характерно и для чистого парафина.

Запах и привкус парафина ощущаются у сплавов с добавлением 20-25%, эти качества усиливаются с повышением его концентрации; одновременно отмечается просвечивание краев слитка, усиливающееся с повышением концентрации парафина.

В воске, содержащем 30-35% парафина, нож скользит при срезании. Шарики становятся жирными, гладкими, блестящими; чтобы слепить их, надо приложить некоторое усилие. Пластичность слитка постепенно теряется, поскольку у парафина этот признак отсутствует. Поверхность среза фальсификата матовая; и только при

добавлении свыше 40% парафина она становится блестящей.

При царапании ножом воска, содержащего 60% парафина, стружка спиральная; при содержании 70-80% парафина она начинает крошиться (чистый парафин стружку не образует).

Примесь *церезина*, который по своему внешнему виду мало отличается от натурального пчелиного воска, приводит к появлению на поверхности фальсификата муарового рисунка (пятен, разводов). Если церезина содержится до 7%, то воск имеет волнистую поверхность; при добавлении его более 7% появляется муаровый рисунок, воск становится липким, ощущаются запах и привкус керосина. Стружка ломкая; срез блестящий, гладкий.

Воск с примесью *смола (канифоли, живицы)* при жевании прилипает к зубам и вызывает специфические вкусовые ощущения; большое количество смолы делает его липким. Из-за примеси живицы при растирании между пальцами или нагревании такой воск издает скипидарный запах.

Воск с примесью *стеарина* становится хрупким и ломким, не разминается между пальцами, края слитков не просвечивают, при жевании ощущается привкус стеариновой свечи.

Воск, содержащий сало, при сжигании на электроплитке издает едкий неприятный запах.

При *ультрафиолетовом облучении* натуральный пчелиный воск обычно не флюоресцирует или светится слабым зеленоватым светом. В присутствии церезина появляется яркая перламутрово-белесая с голубым оттенком флюоресценция. Примесь парафина обнаруживается по довольно интенсивному свечению, имеющему синий и голубой оттенок. Примесь канифоли вызывает синюю флюоресценцию.

Присутствие фальсифицирующих примесей в воске по органолептическим признакам даже при 20-30% -ном их содержании. Но для этого требуются навык и большой практический стаж работы проверяющего. Поэтому более точный результат можно получить с помощью несложных химических реакций.

Химические реакции для определения фальсифицированного воска

Обращаться со спиртовым раствором едкого кали надо осторожно; отверстие пробирки при нагревании нельзя направлять в чью-либо сторону.

• **Определение примесей минеральных восков.** Кусочек воска весом до 1 г помещают в пробирку, добавляют 3-5 мл насыщенного раствора едкого кали и смесь нагревают до кипения. Чистый пчелиный воск полностью растворяется, образуя прозрачный однородный раствор. При наличии примеси минеральных восков в растворе образуются жировые шарики, которые после прекращения кипения жидкости собираются на поверхности и образуют прозрачный слой.

• **Определение примеси канифоли.** В пробирку наливают 5-10 мл спирта, разведенного водой в соотношении 1:2, и добавляют кусочек (1-2 г) воска, кипятят несколько минут, после чего смесь сливают в другую пробирку и разбавляют равным количеством воды. При наличии смол (канифоли) образуется белая муть.

• **Определение примеси животного жира и стеарина.** В колбочку наливают 10 мл насыщенного раствора буры, добавляют туда 2 г воска, после чего кипятят в течение

1 Для определения примесей *парафина и церезина* используют реакцию со спиртовым раствором едкого кали. В химическую пробирку кладут шесть таблеток едкого кали, доливают 5 мл этилового спирта-ректификата, добавляют 0,5-1 г воска (1-2 горошины). Пробирку зажимают в пробиркодержателе (можно обычный лист бумаги сложить в несколько слоев* и обхватить им пробирку) и осторожно доводят до кипения над пламенем спиртовки или на электроплитке; кипятят в течение двух-трех минут. При наличии парафина или церезина в растворе образуются мелкие шарики, которые после охлаждения собираются на поверхности в виде кольца.

одной минуты и охлаждают. Если появляется помутнение молочного цвета, то воск содержит животный жир (сало) или стеарин. Легкое помутнение и всплывание воска на поверхность указывает на отсутствие в нем этих примесей.

- Для определения примеси *стеарина* берут образец воска (0,5-1 г) в виде тонких стружек и слегка нагревают с 5 мл известковой воды. Готовят известковую воду путем растворения гашеной- извести в дистиллированной воде: известь разбавляют в воде и дают отстояться: прозрачная жидкость сверху и есть известковая вода. При наличии стеарина вода мутнеет. Чистый воск мутн не дает.

- Процент содержания *парафина* (углеводородов) в сплавах определяют следующим образом: отвешивают

0, 10-0,12 г сплава и переносят в коническую колбу вместимостью 100 мл, добавляют 20 мл бензина с температурой кипения 65-75 °С и выдерживают колбу в течение нескольких минут на горячей водяной бане или электроплитке, помешивая раствор вращательным движением (без встряхивания) до растворения воска. Затем бензиновый раствор воска выливают в хроматографическую колонку, заполненную силикагелем и промытую бензином. Фильтрат собирают в другую тарированную колбу вместимостью 100 мл. Колбу из-под бензинового раствора воска промывают трехкратно бензином по 5 мл и каждый раз сливают в хроматографическую колонку. Колонку также три раза промывают бензином по 5 мл. Из полученного в колбе фильтрата испаряют (отгоняют) бензин, а оставшийся в колбе остаток взвешивают и определяют содержание углеводородов в процентах.

- Повышенное содержание *воды* в воске также сказывается на качестве изготовленной из него вошины — она становится мутной, менее прочной. Поэтому при определении качества воска необходимо определять и этот показатель.

Для этого навеску воска массой 5,0 г отвешивают на технических весах с точностью до 0,01 г и помещают в предварительно высушенный и взвешенный стаканчик. Поместив в него навеску, высушивают ее на электроплитке при температуре 160-180 °С до прекращения выделения пузырьков воздуха и появления легкой дымки. Затем стаканчик с воском охлаждают на воздухе в течение 5-10 минут и взвешивают. Влажность воска определяют в процентах по разности результатов взвешивания до и после высушивания, отнесенной к массе воска. Пасечный воск должен содержать не более 0,5% воды.

Если есть сомнения в качестве воска, то следует образец массой не менее 300 г отправить в лабораторию для исследования по физико-химическим показателям.

КАК ПОЛУЧИТЬ ХОРОШИЙ воск ИЗ СТАРЫХ сотов

Выбракованные рамки часто бывают плесневелыми, оплошенными, грязными, но из них можно получить хороший воск (М. Г. Ануфриев, 1995).

Необходимо вырезать соты из рамок (можно не вырезать, если позволяет размер посуды), сложить в емкость, залить водой, подогретой до 60-70 °С, а затем хорошо перемешать их, можно перетереть руками. Соты должны разрушиться. Массу необходимо настаивать примерно 10-12 дней и ежедневно помешивать. Обычно на третий день смесь начинает бродить, выделяя неприятный запах (поэтому выполнять работу лучше летом и на улице; посуду с сотами ставят на солнечном припеке). Через 10-12 дней в приготовленный марлевый мешочек небольшими порциями наливают из емкости размоченное сырье и сразу же промывают под струей воды до тех пор, пока содержимое не станет чистым. Мешочек необходимо постоянно поворачивать, чтобы лучше промыть сырье. После этого промытые соты складывают в эмалированную, нержавеющую или алюминиевую посуду, наливают побольше воды, ставят на огонь и кипятят 15- 20 минут. Заранее необходимо приготовиться к прессованию воска.

Для этого берут доску длиной около 2 м, шириной 25 см, толщиной 25-30 мм. На одном конце набивают бортики высотой 10 см, длиной 50 см и брусочки толщи

ной 25-30 мм, длиной 50 см на расстоянии 15-20 см друг от друга. Это нижняя

доска.

Верхнюю доску делают немного уже, чтобы при отжати воска она входила в нижнюю, но брусочки на ней набивают так же, как и на нижней.

Концы досок соединяют стремянкой, просверлив по два отверстия диаметром 8-10 мм. Стремянка изготавливается из 6-8-миллиметровой проволоки, на которой нарезают резьбу, и металлической накладки.

Берут марлю (1,5 метра), складывают вдвое и процеживают через нее в ведро 2 л смеси (не более). Концы марли закручивают. Мешочек с сырьем кладут на доску и сдавливают; одновременно ее несколько раз поворачивают. Все отпрессованное сырье заливают холодной водой. Когда оно застынет, еще раз ополаскивают водой и ставят на огонь.

Растопленный воск процеживают через два слоя марли, при этом обязательно снимают пену ложкой.

Затем емкость ставят на сутки для охлаждения и отстаивания (при этом хорошо укутывают).

В результате получают круг хорошего воска. Загнутым ножом слиток очищают снизу. Таким образом из стандартной рамки можно вытопить 130-135 г чистого воска первого сорта.

ПРИМЕНЕНИЕ ВОСКА В МЕДИЦИНЕ

⁵ВК Воск — это биологически активное вещество, имеющее высокие бактерицидные свойства. Его издавна используют в медицине, особенно в сочетании с медом. Он служит основой для многих фармацевтических и косметических препаратов. Его используют для изготовления лечебных кремов, мазей, пластырей; он входит в состав лечебных свечей.

Профессор Э. М. Мамедов с соавторами при лечении облитерирующего эндартериита использовал мастику, в состав которой входит воск.

В народной медицине пчелиный воск применяется при лечении волчанки, фурункулеза, ангины, стоматита, пародонтоза, насморка и других заболеваний.

При волчанке применяют мазь из воска и сливочного масла, которая оказывает хороший эффект и не оставляет рубцов.

Стандарты государственной фармакопеи предусматривают изготовление пластырей, мазей, кремов только на основе пчелиного воска. Среди этих препаратов — липкий пластырь, пластырь шпанских мух, ртутный пластырь, мыльный пластырь, камфорная мазь, восковая мазь, спермацетовая мазь, свинцовая мазь, цинковая мазь и др.

Мази для лечения ран

- 100 г оливкового масла, 8 г желтого воска, 5 г белого воска, 20 г сосновой смолы и 1 столовую ложку свежего сливочного масла хорошо размешайте и нагревайте на слабом огне 10 минут, все время помешивая. Храните мазь в стеклянной банке в холодильнике. Для лечения ран смажьте этой мазью тонкий слой марли и приложите к пораженному месту.

- На небольшом огне вскипятите $\frac{1}{2}$ стакана оливкового масла с 50 г воска. Полученную мазь остудите и переложите в банку. Храните в холодильнике.

Способ применения: промойте рану перекисью водорода или 10% -ным спиртовым раствором прополиса, а затем наложите повязку с мазью на рану.

Мазь для удаления мозолей

Смешайте 50 г прополиса, 30 г воска и сок одного лимона и нагревайте на слабом огне до растворения воска. Охладите и храните в стеклянной баночке в холодильнике. Мазь ежедневно прикладывайте к мозолям, закрепляя лейкопластырем. Через несколько дней размягчите мозоли в 2% -ном горячем растворе пищевой соды и удалите.

О жевании воска

Народная медицина с давних времен использует сотовый мед для лечения многих заболеваний. Сотовый мед жуют вместе с сотами; а соты преимущественно со* стоят из воска.

Жевание воска повышает обмен веществ, вызывает сильное слюноотделение и, как следствие,— повышает секреторную и моторную функцию желудка, хорошо очищает органы дыхания. Зубы при этом очищаются от налетов, укрепляются десны, исцеляется слизистая ротовой полости, излечивается насморк.

При гайморите, астме, сенной лихорадке рекомендуют жевать каждый час в течение 15 минут по */2 чай

ной ложки сотового меда или забруса. Оставшийся во рту воск сплевывают. (Забрус — это восковые крышечки, которые срезают с сотов перед откачиванием меда.)

В воске содержится каротин и витамин А, поэтому его применяют при лечении некоторых кожных болезней, стоматита, гингивита, глоссита, ангины и др.

В Болгарии производят витаминизированные конфеты, в состав которых входит пчелиный воск и мед. Жевание таких конфет способствует укреплению десен и зубов, усиливает отделение слюны и желудочного сока, нормализует пищеварение.

Воск обладает антибиотическим действием, сдерживая рост и развитие ряда болезнетворных микроорганизмов.

Забрус

В народной медицине забрус издавна используют для лечения многих заболеваний.

Забрус представляет собой верхние крышечки пчелиных сотов. Заполненные медом восковые соты пчелы запечатывают особым веществом, которое содержит секрет восковых желез пчел, прополис, цветочную пыльцу и секрет слюнных желез. Следовательно, *забрус — это природный конгломерат биологически активных веществ*. Перед откачкой меда верхние крышечки сотов срезают и используют в качестве лечебного средства.

Ученые установили, что забрус эффективен при лечении инфекционных заболеваний, дисбактериоза кишечника, насморка, воспаления придаточных пазух носа и др. Привыкания возбудителей болезни к забрусу не наблюдается; он не вызывает аллергии, что выгодно отличает его от обычных медикаментов. Выздоровление наступает, чаще всего, быстро и без осложнений.

• При заболеваниях органов пищеварения рекомендуется жевать забрус, это вызывает сильное слюноотде

ление и, как следствие, улучшаются секреторная и двигательная функции желудка. Кроме того, составляющие компоненты забруса улучшают обмен веществ, кровообращение, работоспособность, укрепляют десны, слизистую гортани, желудка и т. д.

• Забрус повышает иммунитет, особенно к простудным заболеваниям.

Жуют по 1 столовой ложке забруса 3-4 раза в день в течение 5-10 минут, после чего его выплевывают. Не опасно, если вы случайно проглотите кусочек, т. к. он переваривается в желудке и улучшает состояние его слизистой.

Забрус приятен на вкус и дети жуют его охотно. Если забрус несколько жестковат, перед применением можно добавить в него немного меда.

• Детям полезно жевать забрус в профилактических целях в осенне-весенний период для предупреждения гриппа, гайморита, насморка и др.

С целью профилактики жуют по 1 чайной ложке забруса 2-3 раза в день, наряду с этим рекомендуется съедать 2-3 чайные ложки меда.

Пищевые добавки из экологически чистого забруса:

На основе забруса и прополиса готовят пищевую добавку «Апипромин», обладающую высокими бактерицидными, противовоспалительными и анестезирующими свойствами. Анестезирующие свойства «Апипроми- на» в 5 раз

выше новокаина, при этом он уменьшает воспалительные процессы во внутренних органах.

«Апипромин» применяют в виде *таблетки под язык* или в виде *пластинок на пораженный участок слизистой* (стоматит, гингивит, пародонтоз и др.) или кожи (фурункул и др.). Чтобы фитонциды апипромина не улетучивались, пластинки лучше накрыть полиэтиленовой пленкой.

- Если наложить «Апипромин» на больной зуб, то боль прекратится через 15-20 минут. Воспаление на корнях зубов также прекращается. Если это кариес — после снятия боли необходимо обратиться к стоматологу. Лечение пародонтоза пластинками «Апипромина» длится несколько дней — зуб перестает шататься, полости освобождаются от гноя и кисты на корнях зубов не образуются.

- Под действием «Апипромина*» быстро излечиваются заболевания носоглотки, гайморит, воспаление лобных пазух.

- При лечении бронхитов, бронхиальной астмы, воспаления легких с помощью «Апипромина» желательно одновременно принимать пергу как общеукрепляющее средство.

- На основе перги создана пищевая добавка «Апи- мин А», известная как «пчелиный хлеб»; ее назначают при лечении анемии, инсультов, аллергии, алкоголизма, наркомании и многих других заболеваний. Этот препарат необходимо рассасывать, как конфетку, в течение 30 минут, после этого ничего не пить. Доза препарата для взрослых — 1-2 г, для ребенка — 0,5 г.

- При лечении ожогов тонкие пластинки «Апипромина» накладывают на обожженную кожу и сверху закрывают полиэтиленовой пленкой. Боль быстро утихает, а под пластинкой в большом количестве образуется гной, который вымывает грязь и омертвевшую кожу. На очищенных местах появляется молодой эпителий. Повязку меняют через 2-3 часа до улучшения состояния. Затем ожог лечат кремом «Апилон».

- Пластинками «Апипромина» лечат остеомиелит. При этом, кроме снятия болевого синдрома, препарат оказывает противовоспалительное действие и кость постепенно восстанавливается.

После каждого применения препарат промывают в воде и скатывают в шарик (для предотвращения улетучивания биологически активных веществ); используют его многократно.

«Апипромин» противопоказан людям, имеющим аллергию на продукты пчеловодства.

Как противостоять сенной лихорадке

В зависимости от степени и выраженности заболевания рекомендуется жевать сотовый мед, а еще лучше — *восковые пластинки (забрус)*, выполняющие роль крышечек, которыми пчелы закрывают ячейки с полностью созревшим медом. В тех случаях, когда нет сотового меда, следует принимать во время каждой еды по столовой ложке *центробежного меда*. При этом отмечается быстрое улучшение состояния больных. Это происходит потому, что в воск, используемый для построения крышечек сотов, пчелы добавляют вещества, прерывающие развитие аллергического заболевания — сенной лихорадки, насморка, астмы, гайморита и т. п. Химическая природа этих антиаллергенов до сих пор неизвестна.

Воск сотов содержит и другие биологически ценные вещества, оказывающие лечебное действие. Некоторые из них входят в состав прополиса (его пчелы наносят тонкой стерилизующей пленкой на ячейки).

При легкой форме заболевания рекомендуется жевать восковые крышечки раз в день — по понедельникам, средам и пятницам каждой недели. При отсутствии медовых сотов необходимо съедать за каждой едой по две чайные ложки жидкого центробежного меда.

При умеренно-сильной сенной лихорадке следует жевать медовые соты 5 раз в

день в течение первых двух дней, а затем — 3 раза в течение периода, продолжительность которого определяется по обстоятельствам.

При таком лечении умеренно-сильной сенной лихорадки у больных наблюдалось следующее:

1. Слезоточивость прекращалась через 3 минуты.
2. Заложенность носа через 3 минуты исчезала; через 6 минут уже можно было дышать носом.
3. Насморк проходил через 5 минут.
4. Воспаление в горле снималось через 3-5 минут.

При сильной сенной лихорадке рекомендуется проводить следующее лечение:

• За три месяца до предполагаемого начала заболевания надо принимать по одной столовой ложке меда после каждой еды на десерт; лучшее средство — сотовый мед, но и центробежный эффективен — его рекомендуется также принимать по одной столовой ложке (на полстакана воды) на ночь.

• За две недели до ожидаемого заболевания необходимо, помимо этого, принимать смесь из двух чайных ложек меда и двух чайных ложек яблочного уксуса на полстакана или стакан воды — до завтрака и на ночь. Лечение рекомендуется продолжать до тех пор, пока не исчезнут симптомы заболевания.

• При необходимости следует жевать восковые крышечки в течение дня, чтобы исключить возможность появления насморка и свободно дышать носом.

Экстракт личинок большой восковой моли

Известно, что *большая восковая моль* (огневка) паразитирует в пчелиной семье; это насекомое может переваривать воск. Моль, проникнув в улей, может погубить всю пчелиную семью. Пчеловоды активно борются с ней, но мало кто знает о ее лечебных свойствах. Между тем, еще в XVII в. огневку использовали для лечения туберкулеза, а также как средство, задерживающее старение организма.

Опыты с личинками большой восковой моли были начаты в 1889 г. И. И. Мечниковым; ученый стремился получить противотуберкулезную вакцину. Его идея основывалась на том, что пищеварительные ферменты насекомого, питающегося пчелиным воском, могут разрушить восковую оболочку туберкулезных бактерий.

Эксперименты подтвердили это предположение, однако попытка получения антитуберкулезной вакцины не увенчалась успехом. Исследования продолжил ученик И. И. Мечникова — профессор С. И. Метальников. Изучая иммунитет восковой моли, он доказал чрезвычайную устойчивость ее личинок к возбудителям туберкулеза, чумы, дифтерии и другим патогенным для человека микроорганизмам.

В настоящее время в Российской академии наук (Институт теоретической и экспериментальной биофизики РАН, Московская обл., г. Пущино) изучается химический состав *спиртового экстракта из личинок большой восковой моли*. Секрет изготовления старинного лекарства стал известен от московского врача-гомеопата С. А. Мухина, хорошо знавшего народную медицину. В молодости он заболел туберкулезом и экстракт личинок восковой моли его буквально спас. В течение долгих лет врач работал с этим лечебным продуктом, добавляя к нему экстракты лечебных трав, и в 1961 г. разработал эффективные сочетания экстракта личинок большой восковой моли с биологически активными растениями. Так был создан *комплексный препарат «Вита»*.

Препарат «Вита» способствует заживлению туберкулезных каверн в легких, излечивает свежие рубцы миокарда после перенесенного инфаркта, препятствуя образованию рубцовой ткани.

Установлено, что экстракт личинок восковой моли содержит свободные аминокислоты, моно- и дисахариды, нуклеотидные основания и их производные, жирные кислоты, биологически важные макро- и микроэлементы (очень много цинка и магния). В препарате присутствуют также биологически активные вещества,

производимые пчелами, а также компоненты, стимулирующие рост и развитие клеток. При изучении фармакологических свойств экстракта личинок большой восковой моли было установлено, что препарат очень активен и малотоксичен (он в два раза менее токсичен, чем такой практически безвредный препарат, как жидкий спиртовой экстракт элеутерококка), стабилен при хранении и не дает нежелательных побочных эффектов, как это часто наблюдается у многих фармако- и химиопрепаратов.

Спиртовой экстракт личинок большой восковой моли в виде *пищевой добавки «Витамедин»* (мед с экстрактом) показал значительную эффективность при ряде заболеваний.

В педиатрии спиртовой экстракт личинок большой восковой моли успешно применяется при лечении хронических бронхолегочных заболеваний, когда обычное лечение (антибиотики или другие химиотерапевтические методы) не дает положительного результата. У детей уже через несколько дней исчезают кашель и температура, нормализуются показатели периферической крови (растет содержание гемоглобина в эритроцитах, нормализуется лейкоцитарная формула), восстанавливается иммунитет. Препарат перспективен и при туберкулезной патологии у детей.

Спиртовой экстракт личинок восковой моли широко применяется в акушерстве и гинекологии при лечении климактерических расстройств, бесплодия (невывашивания); он идеально устраняет анемию беременных (при токсикозах первой половины беременности). Благодаря этому препарату сотни женщин познали радость материнства, родили здоровых детей.

В Московском научно-исследовательском институте спорта действие препарата изучали на группе велосипедистов высокого уровня подготовки. Спортивные врачи подтвердили экспериментальные данные о том, что спиртовой экстракт личинок большой восковой моли обладает заметным *анаболическим действием, повышает выносливость организма при перегрузках, обладает антистрессовой активностью*. Кроме того, препарат с успехом можно применять для выведения спортсмена из состояния, ставшего результатом применения анаболических стероидов.

Способ приготовления экстракта большой восковой моли в домашних условиях (по Ф.Д. Корнееву):

- Собрать 5 г личинок восковой моли (хорошо развитых, но обязательно без признаков окукливания). Залить 50г 70%-ного этилового спирта. Настаивать 5-8 дней. Полученный экстракт принимать по 15-20 капель на воде два раза в день. Для детей количество капель должно соответствовать количеству лет (5 лет — 5 капель).

Лечение ЛОР-заболеваний

Ингаляция с прополисом и воском: в алюминиевую кружку емкостью 300-400 мл положить 60 г прополиса, 40 г воска и поставить на водяную баню. Ингаляции проводят утром и вечером. Длительность процедуры — 15 минут. Курс лечения — 2 месяца.

Полиартрит

Для полиартритов характерно стойкое, прогрессирующее течение, требующее длительного лечения. Назначается курс апитерапии. Одновременно на пораженные суставы делают аппликации пчелиного воска (забруса), подогретого до 38-39 °С. Длительность процедуры — 10- 15 минут. Для улучшения кровообращения и предотвращения дистрофии мышц аппликации через день чередуют с массажем мышц конечностей.

Пиелонефрит

При лечении пиелонефрита рекомендуется применять прополис. С лечебной целью назначают мед, апи- ларнил (препарат из тел и ячеек трутней), аппликации из воска на поясничную область.

ПРИМЕНЕНИЕ ВОСКА В КОСМЕТОЛОГИИ

Воск применяют в парфюмерной промышленности для получения стойкого эфирного масла, которое не уступает по качеству розовому и жасминному. Из 1 тонны воска получают более 5 кг эфирного масла, а оставшийся после переработки воск используют для промышленных целей (электротехника, полиграфическая, текстильная и стекольная промышленность).

Пчелиный воск широко используется в косметике, входит в состав многих кремов и масок для лица.

Очищающий крем: воск — 6 г, бура — 0,5 г, масло персиковое — 27,5 г, вода — 16 мл.

Питательный крем: воск — 3 г, спермацет — 6 г, масло персиковое — 24 г, глицерин — 4 г.

Крем для жирной кожи: воск — 5 г, нашатырный спирт — 5 мл, вода — 7,5 мл.

Питательные маски: воск — 50 г, мед — 70 г, сок луковицы белой лилии — 30 мл.

Вяжущие маски: воск — 10 г, персиковое масло — 10 г, ланолин — 10 г, вазелин — 50 г, серноокислый цинк — 0,5 г, азотноокислый висмут — 1 г, окись цинка — 8 г.

Мазь от морщин: белый воск — 30 г, мед — 30 г, сок лука — 30 мл, сок луковицы белой лилии — 30 мл.

Компоненты смешать и нагреть в глиняной посуде до растворения воска, перемешать деревянной палочкой, охладить. Мазь наносят на лицо утром и вечером для предохранения от морщин и для устранения появившихся морщин.

По вопросам оптовой покупки книг «Издательской группы АСТ» обращаться по адресу. 3-й бульвар, дом 21, 7-й этаж ТЦ. 215-43-38, 215-01-01, 215-55-13

Книги «Издательской группы АСТ» можно заказать по адресу: 117140, Москва, а/я 140, АСТ - «Книги по почте»

Научно-популярное издание

Лавренов Владимир Калистратович

ЛЕЧЕНИЕ ПЧЕЛИНЫМ ВОСКОМ

Редактор Г. В. Протасовицкая Художественный редактор И. Ю. Селютин Оформление обложки В. И. Гринько Технический редактор А. В. Поляков

Общероссийский классификатор продукции ОК-005-93. том 2.953004 — научная и производственная литература*

Санитарно-эпидемиологическое заключение № 77/99-02/953 Д 000577 02 04 от 03.02.2004 г.

ООО «Издательство АСТ»

667000, Республика Тыва, г. Кызыл, ул. Кочетова, д. 28 Наши электронные адреса WWW.AST.RU E-mail: asipub@aharu

Издательство «Сталкер»

83114, Украина, г. Донецк, ул. Щорса, 108а

Отпечатано с готовых диапозитивов в типографии ФГУП «Издательство «Самарский Дом печати»

443080, г. Самара, пр. К. Маркса, 201 Качество печати соответствует качеству предоставленных диапозитивов

www.e-puzzle.ru