

ISSN 0369-8629

# ଆଧୁନିକ ଋତୁଚକ୍ର ୦୯



## Курьезный случай

Я начинающий пчеловод и очень рад общению с удивительными творениями природы – пчелами. На пасеке всегда люблюсь ими, ощущая при этом чувство удивительного спокойствия и благодати. Моим пчелам нужны солнышко и вода, им все равно, какой нынче курс доллара, и инфляция нипочем. Каждое утро, с восходом солнца, эти чудесные труженицы, наполняя воздух неповторимым жужжанием, собирают великолепное лакомство, принося радость и мне, и растениям, и окружающим людям.

Хочу рассказать о необычном случае. Как-то я стоял в очереди в банкомат для получения зарплаты. И вдруг неожиданно осознаю: ПИН-код не помню! А ведь зарплатной картой пользовался уже девять лет, к банкомату подходил по несколько раз в месяц, пальцы сами набирали нужную комбинацию цифр! Успокоился, снова подошел к банкомату в надежде на механическую память рук, но ничего не получалось. Руки не знали код! Еще две попытки также оказались безуспешными. Только потом осознал причину своей забывчивости: вчера меня в ухо ужалила пчела, а я, конечно, не придал этому значения! В итоге код так и не вспомнил и карту поменял. Такой курьезный случай.

Всем пчеловодам желаю радости от общения с чудесными творениями – пчелами – и много меда, конечно!

В.Ю.СТИХИН

Екатеринбург

# СОДЕРЖАНИЕ



Кривцов Н.И. Хронология расселения европейских пчел 3

Ахтямов Я. Эксперимент продолжается 5

## ПРИРОДА — НАШ ДОМ

Евтеева Н.И., Речкин А.И., Крылов В.Н. Энтерофлора медоносных пчел 6

## РАЗВЕДЕНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ

Билаш Н.Г., Лебедев В.И. Использование новых кормов 8

*По страницам иностранных журналов* 10

## БИОЛОГИЯ ПЧЕЛИНОЙ СЕМЬИ

Моринов С.С. Оценка яйценоскости приокских маток с проверкой по качеству потомства 12

Лундин А.С. Повышение жизнедеятельности пчел в условиях теплиц при помощи препарата Рибав 13

## МЕДОНОСНАЯ БАЗА И ОПЫЛЕНИЕ

Прогунков В.В., Нечаев А.А. Медоносные растения севера Приамурья 16

Прибылова Е.П. Посещают ли медоносные пчелы колокольчики? 18

## БОРЬБА С БОЛЕЗНЯМИ И ВРЕДИТЕЛЯМИ

Гробов О.Ф., Руденко Е.В., Клочко Р.Т. Причины гибели пчел в Европе 20

## ТОЧКА ЗРЕНИЯ

Левин В.А. Почему бродит мед? 24

## СТРАНИЦА ПЧЕЛОВОДА-ЛЮБИТЕЛЯ

Раводин И.В. Пчеловодам нужна помощь 26

Манцуров В.Ф. Простой способ 26

Невский И.С. Еще раз о ловушках для роев 27

Полулех В.В. Мед ли течет из центробежной медогонки? 28

Курчавенков А. Пчелы в пластиковом улье 29

Завадская З.К. Легко и просто 30

Маличенко В.Г. Модернизируем леток 30

Маликов Р.Ш. Павильонные летковые заградители 31

Панарин В.П. Подсказал теленок 33

Суслов А.Г. Новый метод Лонина — метод сплошных противоречий 33

Романов Б.П. Электрообогрев. Все ли так сложно? 34

Федотов Г.П. Рамки с треугольниками 36

Грибков А.А. Срочное получение маточного молочка 37

Куликов Ю.Н. Баланс тепла в улье в зимний период 38

Научно-производственный журнал  
выходит 10 раз в год

Учрежден  
ООО «Редакция журнала  
«Пчеловодство»

Основан  
в октябре 1921 года

Главный редактор  
И.Ю.ВЕРЕЩАКА

Редакционная коллегия:  
О.Ф.Гробов, Н.М.Ишмуратова,  
Н.И.Кривцов, В.Н.Крылов,  
В.И.Лебедев, А.В.Паньшин,  
А.М.Смирнов

Состав редакции:  
Л.Н.Бородина  
(зам. главного редактора),  
С.В.Антимиров, В.А.Борисов,  
О.А.Верещака, И.Н.Леоненко,  
Л.Ю.Милославская,  
Е.И.Назарова, М.Н.Назарова

Художественный редактор  
В.В.Куликова

Журнал зарегистрирован  
в Министерстве Российской  
Федерации по делам печати,  
телерадиовещания и средств  
массовых коммуникаций,  
регистрационный номер  
ПИ №ФС77-36890.

Лицензия №062646 от 25.05.1998 г.

Рукописи и фотоматериалы  
рецензируются  
и не возвращаются.

Авторы и рекламодатели несут  
ответственность за достоверность  
публикуемой информации и рекламы.  
При перепечатке ссылка на журнал  
«Пчеловодство» обязательна.

Журнал включен в утвержденный ВАК  
перечень периодических научных  
и научно-технических изданий,  
выпускаемых в РФ, в которых должны  
публиковаться основные результаты  
диссертаций на соискание ученой степени  
доктора наук.

© ООО «Редакция журнала  
«Пчеловодство», 2009

## НАШИМ АВТОРАМ!

Просим вас придерживаться следующих правил: статьи должны быть отпечатаны на машинке или набраны на компьютере в формате MS Word (через два интервала, размер шрифта 14) не более 6–8 страниц, представляться в двух экземплярах.

Научные статьи должны иметь направление учреждения, где проводилась работа, библиографические списки в формате, установленном системой Российского индекса научного цитирования ИЦ «Информрегистр» (ГОСТ Р 70.5–2008), ключевые слова и аннотацию для каждой публикации. Статьи можно направлять по электронной почте. Иллюстрации (фотографии, рисунки) просим присылать отдельными файлами (формат jpg, tiff) с разрешением не менее 300 точек на дюйм.

Статьи практического характера могут быть написаны от руки на одной стороне листа (не более 6–8 страниц). Обязательно пишите через строчку и синими чернилами. Не забудьте оставить поля.

**Статьи, оформленные без учета этих правил, редакция не рассматривает.**

Присылая свои материалы, обязательно укажите место работы, должность и контактную информацию для переписки. Пожалуйста, сообщите свои паспортные данные: фамилию, имя и отчество, дату и место рождения, номер и серию паспорта, где, когда и кем он выдан, код подразделения, почтовый индекс и адрес, где вы прописаны, ИНН и номер страхового свидетельства Пенсионного фонда. Эти сведения необходимы для начисления гонорара за статью после ее опубликования, при отсутствии каких-либо из вышеперечисленных данных редакция не сможет выплатить гонорар.

## УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

Наш журнал включен в каталог агентства «Роспечать». Редакция выпускает его согласно графику и к вам он поступает в конце месяца. Поскольку в год выходит 10 номеров, вы не получаете его в июне и декабре (№5 – в конце мая, а №6 – в конце июля; №10 – в конце ноября, а №1 – в конце января).

О всех случаях отказа подписать вас на журнал «Пчеловодство» или прекращении его доставки сообщайте в редакцию, указав номер почтового отделения и его адрес.

## КОНСУЛЬТАЦИЯ (По страницам иностранных журналов)

**Ефимов В.** Воздухообмен в ульях зимой. Защита семьи от пчел-воровок 40

### Юридическая консультация

**Бахтин В.С.** Оформление права собственности на землю 42

## ИНВЕНТАРЬ И ОБОРУДОВАНИЕ

**Тамбовцев К.А., Ишмуратова Н.М.** Доступные электронные приспособления 44

**Каширин Д.Е.** Конвективная сушка перги 46

## ПРОДУКТЫ ПЧЕЛОВОДСТВА

**Прохода И.А.** Получение апидобавок из личинок пчел 48

**Хохлюк А.П., Алтухов Н.М.** Мед Центрально-Черноземного региона 50

## ПЧЕЛЫ В МЕДИЦИНЕ

**Егоров В.В.** Российская ассоциация народной медицины 52

**Грибков А.А.** Пчела на службе человека 53

**Сулим Н.** Апитерапия в содружестве с гирудотерапией 54

**Шевченко А.** Золотые рецепты профессора Синякова 56

## ИСТОРИЯ ПЧЕЛОВОДСТВА

**Рыжиков А.И.** Что воровали бортники? 58

Свод прав и обязанностей пчеловода 59

## ЗА РУБЕЖОМ

**Кривцов Н.И., Лебедев В.И.** Пчелы Юго-восточной Азии 60

### В помощь преподавателю

**Риб Р.Д.** Методики оценки экстерьерных признаков 64

*На первой странице обложки фото О.Верещаки.*

*При оформлении номера использованы фотографии и слайды О.Верещаки, С.Жукова, В.Милославского, Е.Милославской, Р.Руба.*

Корректор **Е.В. Кудряшова**

Подписано к печати 26.08.2009. Формат 70x100 1/16.

Печать офсетная. Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 5,2. Усл. кр.-отт. 22,1. Тираж 25 000 экз.

Заказ 1438. Цена 59 руб.

Адрес редакции: 125212, Москва, Кронштадтский бульвар, д. 7а.

Адрес для писем: 125212, Москва, а/я 132.

Тел./факс (495) 797-89-29.

E-mail: [beekeeping@orc.ru](mailto:beekeeping@orc.ru), [beejournal@gmail.com](mailto:beejournal@gmail.com)

Web: <http://www.beekeeping.orc.ru/>

Отпечатано в ОАО «Чеховский полиграфический комбинат».

142300, г. Чехов Московской области.

Сайт: [www.chpk.ru](http://www.chpk.ru), E-mail: [marketing@chpk.ru](mailto:marketing@chpk.ru)

Факс: (496) 726-25-36, 270-73-59,

отдел продаж услуг (499) 270-73-59.

# ХРОНОЛОГИЯ РАССЕЛЕНИЯ ЕВРОПЕЙСКИХ ПЧЕЛ

Перемещение пчел по Европе началось с изобретения искусственных жилищ для них (на первых порах колод и сапеток) и переноса их бортниками в России и цайдлерами в Германии из лесов к домам. Так стали появляться пчельники и пасеки. Теперь семьи в пригодных для этого примитивных ульях можно было продавать, дарить, подвозить к массивам медоносов, перевозить с юга на север. Уже в XVIII столетии темных лесных пчел завезли в Финляндию и Норвегию, куда их естественное расселение не дошло. В XIX столетии обмен пчелами между различными странами стал обычным явлением. В поисках «лучшей пчелы» пчеловоды стали выписывать итальянских, кипрских, кавказских пчел. К этому времени в Италии в промышленных масштабах работали фирмы-экспортеры итальянских маток, и к концу XIX в. их уже широко использовали пчеловоды-опытники по всей Европе, и в частности в России.

Во второй половине XIX столетия карника из Крайны (Словения) рассылалась по всему миру. Пчел продавали в так называемых крестьянских ящичных ульях, вполне пригодных для перевозки. Так, в 1908 г. по железной дороге их успешно доставили из Крайны в Тулу. Первые питомники кавказских пчел в России появились в 1866 г., а перед революцией 1917 г. их было уже более 40. Они в основном рассылали маток кавказских желтых долинных пчел.

В России естественное расселение пчел дошло до Урала, а в Западную Сибирь их завез человек более 200 лет назад. Это событие связывают с именем полковника Н.Н.Аршеневского, который в 1786 г. из Оренбургской губернии привез пчел в деревню Бобровка в 27 верстах от г. Усть-Каменогорска. В 1801 г. их завезли в Тюмень, в 1801–1803 гг. — они появились в окрестностях Томска, в 1823 г. — под Красноярском. К 1887 г. в Енисейской губернии насчитывалось уже 32 тыс. пчелиных семей. В Забайкалье пчел завезли в 1851 г. из Томской губернии, а в 1859 г. — из Красноярска. В 1887 г. пчелы уже были в Хабаровске. В Приморский (Южно-Уссурийский) край пчел привезли морем переселенцы. Так, Варрава с напарником доставили 9 пчелиных семей в колодах в 1890 г., затем пчелы стали проникать сюда из Хабаровского края.

В 1856 г. в Алма-Ате пчелы появились из Усть-Каменогорска, в Туркмении — в 1870 г., в Ташкенте — в 1872 г., в Самарканде — 1893 г., в Бухаре — в 1894 г. В 1896 г. их привезли в

Закаспийскую область. На севере России пчелы появились сравнительно недавно. В 1895 г. их завезли в Архангельскую область (В.В.Попов, 1913; Г.Д.Билаш, Н.И.Кривцов, 1991).

В Северной Америке (как и в Южной) не было аборигенных медоносных пчел, они оказались в Вирджинии в 1622 г. из Англии и быстро заселили леса Северной Америки. В лесах современной Джорджии до сих пор можно найти дикие рои темных пчел. К 1800 г. они дошли до Миссисипи. В 1809 г., как считают К.Nowotnick, S.Spiewok (2009), они попали из России на Аляску, что, на наш взгляд, весьма сомнительно. Во всяком случае, в российских источниках таких данных нет.

В Америку европейские колонисты завозили прежде всего темную лесную пчелу. В 1638 г. эти пчелы появились в Новой Англии, в 1763 г. — в Западной Флориде и на Кубе, в 1780 г. — в Кентукки, в 1781 г. — в Санто-Доминго, Гаити, в 1792 г. — в Нью-Йорке, в 1797 г. — в Миссисипи, в 1839 г. — в Австралии, в 1848 г. — в Чили, в 1849 г. — в Рио-де-Жанейро, в 1865 г. — в Бразилии.

Несколько позднее началась экспансия итальянских пчел: в 1843 г. они уже были в Швейцарии; в 1855 г. — в Америке, где стали вытеснять темных пчел. В США они прекрасно освоились, и современное промышленное пчеловодство этой страны базируется на пчелах этой породы.

В 1859 г. итальянок завезли во Францию и Англию, в 1861 г. — в Бразилию (Э.Херольд, К.Вайс, 2006). По разным источникам, в Австралии итальянки появились в 1822 г. (предместье сегодняшнего Сиднея), а также в 1862 г., где также стали вытеснять темную пчелу, завезенную сюда раньше.

Дзержон в 1853 г. привез итальянских пчел из Венеции в Силезию и 30 лет разводил их в чистоте, пропагандируя эту породу и рассылая в другие страны. В 1859 г. итальянки от Дзержона оказались в Англии и США.

В 1867 г. в США появились египетские пчелы, в 1877 г. — кипрские, в 1880 г. — кавказские. В начале 80-х годов Бентон и Дадан завезли в США краинских пчел. В 1897 г. в США уже работал питомник кавказских маток Раухфусса, а в 1905 г. Бентон завез кавказянок из Тифлиса от Горбачева.

В Южной Америке (Бразилия) пчелы появились из Португалии. Таким образом, они выдерживали морские перевозки в течение нескольких недель. В тропических широтах ев-

ропейские пчелы чувствовали себя не очень комфортно, и в 1957 г. было решено завезти туда более, как казалось, приспособленную африканскую пчелу. Что вышло из этого заво- за — знает весь пчеловодный мир.

По сообщению K.Nowotnick и S.Spiewok (2009), первые сведения о появлении евро- пейских пчел в Азии относятся к седьмому столетию до Р.Х. Они считают, что прежде всего это были пчелы из России, которые быстро стали вытеснять местную A. segala — «пчелу бедных». Проверить это сообщение также не представляется возможным.

В Африке европейские пчелы появились благодаря колонизаторам, хотя на этом кон- тиненте обитает несколько местных подвидов пчелы медоносной.

Какие же основные выводы можно сделать из этой довольно утомительной хронологии, которую можно было бы продолжать и даль- ше?

Как считают специалисты, заслуга человека заключается в том, что благодаря перевозкам ареал медоносных пчел в мире увеличился на 60%. Изобретенные им ульи, платформы, павильоны и соответствующие транспортные средства позволяют легко перемещать пчел с юга на север, из одной страны в другую. Од- нако налицо и негативные явления. Прежде всего это бесплановая метизация местных по- род завозными, ведущая к последующей де- градации. Выше упоминалось о наиболее яр- ком примере метизации генофонда бразиль- ских пчел африканскими. Увеличивается, не- смотря на карантинные мероприятия и тамо- женные барьеры, опасность переноса болез- ней пчел.

В результате почти 400-летней интродукции пчел в мире сложилась следующая ситуация. Итальянские пчелы прочно закрепились в США и Австралии, вытесняя другие, завезенные ран- нее породы. Они акклиматизировались даже в Финляндии, куда ранее были завезены темные европейские пчелы. В Китае, лидере совре- менного мирового пчеловодства,  $\frac{2}{3}$  числен- ности составляют пчелы европейских пород ( $\frac{1}{3}$  — местная A. segala). В западноевропей- ских странах лидирует A. m. carnica, вытесня- ющая с помощью человека A. m. mellifera, оставшуюся в виде небольших островков вдоль северной границы своего бывшего ареала.

В России по-прежнему преобладает средне- русская пчела, в ряде регионов значительно метизированная пчелами других пород. В юж- ных районах и на Северном Кавказе преобла- дают пчелы серой горной кавказской породы,

а в западных и ряде центральных регионов — пчелы карпатской породы, метизирующие в ряде областей среднерусскую.

Поскольку процесс интродукции пород прак- тически неуправляем, необходимо усилить альтернативные мероприятия по сохранению генофонда основных пород: создание запо- ведников и заказников (как, например, запо- ведник «Шулган-Таш» в Башкортостане по сохранению среднерусских пчел); создание криобанков спермы трутней отечественных пород (с НИИ пчеловодства) и т.д.

Подобные мероприятия проводятся и за ру- бежом. Так, уже давно и успешно работает ас- социация австрийской карники «АСА» с цент- ром в Лунц-ам-Зее, координирующая работу с этой породой во всех европейских странах и поставляющая чистопородных маток. Создана Международная ассоциация по сохранению темной европейской пчелы «SICAMM». Кстати, 7–9 сентября 2009 г. она проводит очередную девятую конференцию в Шотландии. Среди объявленных тем по сохранению A. m. mellifera: идентификация и сохранение чистопо- родных очагов; сохранение генетического разнообразия; криоконсервация эмбрионов; состояние генофонда темной пчелы в различ- ных европейских странах.

Актуален вопрос о создании подобной ассо- циации и по сохранению серой горной кавказ- ской пчелы (A. m. caucasica), объединяющей страны, где в чистом виде представлен гено- фонд этой породы. На международном семи- наре по кавказской пчеле в Турции мы внесли такое предложение, поддержанное всеми участниками (Н.И.Кривцов, В.Н.Крылов, С.С.Сокольский, 2006).

**Н.И.КРИВЦОВ**

#### *НИИ пчеловодства*

Представлены исторические сведения о расселении пчел по разным странам и континентам. Приведена си- туация размещения пчел разных пород.

Ключевые слова: *темная лесная пчела, карника, итальянские пчелы, состояние генофонда.*

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Билан Г.Д., Кривцов Н.И.* Селекция пчел. — М.: Агро- промиздат, 1991.
2. *Кривцов Н.И., Крылов В.Н., Сокольский С.С.* Междуна- родный семинар по кавказской пчеле. // Пчеловодство. — 2006. — № 2.
3. *Попов В.П.* Летопись русского пчеловодства. — Пенза: Губернская типография, 1913.
4. *Херольд Э., Вайс К.* Новый курс пчеловодства. — М.: Аст; Астрель, 2006.
5. *Nowotnick K., Spiewok S.* Der Weg zum weltweiten Bienenhaude. DBY, 2009, N2.

## Эксперимент продолжается

В ж-ле «Пчеловодство» (№6, 2008) рассказывалось об открытии научно-методическим советом Башкирского института развития образования экспериментальной площадки по теме «Реализация потребностей учащихся в получении начального профессионального образования по профессии «Пчеловод» на базе МОБУ СОШ деревни Тереклы Архангельского района Республики Башкортостан». Название темы говорит о стремлении сохранять и развивать национальные культуру и традиции, воспитывать на их основе подрастающее поколение. Промежуточные итоги эксперимента обнадеживающие.



*Преподаватель технологии Ф.Багаутдинов проводит занятия со своими учениками*

В Муниципальном общеобразовательном бюджетном учреждении средней общеобразовательной школы (МОБУ СОШ) деревни Те-

реклы кружок «Основы пчеловодства» ведет Ф.И.Багаутдинов, отличник образования Республики Башкортостан, учитель 1-й категории. Наглядные пособия, изготовленные учащимися для занятий, сродни музейным экспонатам. Очень помогает учебный фильм о практических приемах ухода за пчелиными семьями. Теоретические знания ребята закрепляют, работая на приусадебных пасеках родственников. Например, Нияз Хайретдинов на пасеке родителей обслуживает 25 семей, Айдар Хасанов — 17, Алмаз Фазылов и Загир Сираев — по 15 семей. Благодаря работе кружка успеваемость в школе повысилась.

Любовь к пчелам, природе, родному краю вызывает у молодежи стремление совершенствовать свои знания, и они продолжают образование. В СПО и вузах республики успешно обучаются выпускники Тереклинской школы, а затем занимаются разведением пчел на своих подворьях. Они живут по законам нравственности, сохраняют и преумножают традиции исконно народного промысла — бортничества-пчеловодства. И неслучайно в маршрут участников выездного семинара Комитета Государственного собрания — Курултая Республики Башкортостан по местному самоуправлению и общественным объединениям, проводимого в мае 2009 г. на территории Архангельского района, было включено МОБУ СОШ деревни Тереклы. Участники семинара высоко оценили результаты работы экспериментальной площадки. Большая заслуга в этом и директора школы А.В.Багаутдиновой, отличника образования Республики Башкортостан, почетного работника образования Российской Федерации, учителя высшей категории.

**Я.АХТЯМОВ**

ВЫСТАВОЧНАЯ КОМПАНИЯ

# ВОЗРОЧЬЕ

приглашает в 2009 году

По вопросам участия в выставках  
звоните: (495) 730-59-66  
[www.vozglas.ru](http://www.vozglas.ru)  
[vystavka@vozglas.ru](mailto:vystavka@vozglas.ru)

 **Международные православные выставки-ярмарки**  
**«НИЖЕГОРОДСКИЙ КРАЙ – ЗЕМЛЯ СЕРАФИМА САРОВСКОГО»**  
14-20 октября г. Саров (п. Цыгановка) – I Международная православная выставка-ярмарка  
6-13 декабря г. Нижний Новгород – XIV Международная православная выставка-ярмарка

 **Международные православные выставки-ярмарки «МИР и КЛИР»**  
1-7 октября г. Ярославль – VII Международная православная выставка-ярмарка  
30 октября – 5 ноября г. Калуга – III Международная православная выставка-ярмарка

 **III Межрегиональная выставка-ярмарка «МЕДОВЫЙ ПИР»**  
13 – 22 ноября г. Владимир

# ЭНТЕРОФЛОРА МЕДОНОСНЫХ ПЧЕЛ

В последние годы гибель семей пчел на пасеках европейских стран и США по своим масштабам превзошла все показатели, с которыми сталкивались пчеловоды до сих пор (до 90% семей). Эту таинственную гибель, получившую название «коллапс семей пчел», связывают с рядом причин, в которых, на наш взгляд, недостаточно внимания уделено роли микроорганизмов, так или иначе взаимодействующих с пчелиной семьей. Окружающая среда, медоносные пчелы и их микрофлора представляют собой единую экологическую систему, которая реагирует на любые изменения среды. **Под микроэкологической системой в широком смысле понимают состояние динамического равновесия, которое определяется физиологическими и иммунологическими особенностями макроорганизма, а также видовым и количественным составом микробных ассоциаций и разнообразием их биохимической активности (Куваева, 1976).** При нормальном физиологическом состоянии взаимоотношение организма пчелы и микрофлоры носит симбиотический характер, и флора при этом выполняет ряд положительных функций. В то же время сдвиг микрофлоры в сторону патогенных представителей приводит к заболеванию. В ряде работ сообщается о патогенности для пчел представителей семейства энтеробактерий (*Enterobacteriaceae*). По данным Африкяна (1973) и др., причины заболеваний медоносных пчел сальмонеллезом, шигеллезом, протеозом, гафниозом, колибактериозом, цитробактериозом связаны с энтеробактерией родов: *Escherichia* sp., *Citrobacter* sp., *Enterobacter* sp., *Hafnia* sp., *Salmonella* sp., *Klebsiella* sp. До сих пор мало известно о путях формирования патогенной для пчел микрофлоры и о роли окружающей среды в этом процессе. Известно, что чаще болеют рабочие пчелы, непосредственно контактирующие с различного рода природными субстратами, прежде всего с медоносными растениями (Steinhaus, 2007). Информация о возможности растений служить резервуаром для персистенции условно-патогенных бактерий последнее время подтверждается экспериментальными исследованиями (Маркова и др., 2005; Morris, 2003). Но до сих пор не показано, какова роль медоносных растений в формировании микробиоценоза пчел, в частности, той его части, которая представлена бактериями — представите-

лями семейства *Enterobacteriaceae* (энтерофлора).

В своей работе мы исследовали видовой состав энтерофлоры пчел и некоторых медоносных растений. Были поставлены следующие задачи: 1) выделить и идентифицировать микроорганизмы семейства *Enterobacteriaceae*, полученные от пчел, отловленных как в непосредственной близости от медоносных растений, так и взятых из ульев ближайшей пасеки; 2) выделить и идентифицировать бактерии этого семейства из цветков медоносных растений, таких, как липа сердцевидная, кипрей узколистный, малина обыкновенная, одуванчик лекарственный, клевер луговой. Исследования проводили в соответствии со схемами идентификации, представленными в определителе бактерий Берджи (1997).

В результате исследования установлено, что спектр энтеробактерий в составе микробиоценоза пчел оказался более разнообразным, чем описывалось ранее (Steinhaus, 2007), и включал 18 видов, представителей 10 родов семейства *Enterobacteriaceae* (табл.).

Таким образом, установлена массивная и разнообразная обсемененность пчел, преж-

**Микрофлора цветков медоносных растений**

Исследуемая проба	Медоносное растение	Число пчел
Число обследованных проб, шт.	205	89
Число проб, содержащих энтеробактерии, шт.	130 (63%)	82 (92%)
<b>Число проб, содержащих бактерии, шт.:</b>		
<i>Erwinia herbicola</i>	79	33
<i>Citrobacter freundii</i>	3	16
<i>Citrobacter amalonaticus</i>	16	8
<i>Providencia alcalifaciens</i>	—	1
<i>Providencia rettgeri</i>	3	8
<i>Proteus vulgaris</i>	2	6
<i>Proteus mirabilis</i>	—	8
<i>Escherichia coli</i>	3	4
<i>Escherichia adecarboxylata</i>	2	—
<i>Enterobacter cloacae</i>	9	17
<i>Enterobacter Intermedium</i>	—	2
<i>Enterobacter sakazakii</i>	—	2
<i>Enterobacter gergoviae</i>	2	1
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2	22
<i>Klebsiella oxytoca</i>	3	12
<i>Hafnia alvei</i>	6	12
<i>Serratia marcescens</i>	9	17
<i>Serratia liquefaciens</i>	2	4
<i>Morganella morganii</i>	—	4



де всего «здоровых», способных посещать многочисленные субстраты. Постоянный приток микроорганизмов в улей подтверждается обнаружением энтеробактерий в компонентах внутреннего содержимого улья.

В смывах его стенок и дна обнаружены бактерии родов *Citrobacter* и *Enterobacter*. В прополисе — *Hafnia aivei*. Эти же бактерии отмечены у пчел. Так как разнообразие микроорганизмов в улье невелико, то можно сделать предположение, что обнаруженные нами микроорганизмы попали в него благодаря пчелам и не являются постоянными его обитателями.

При исследовании микрофлоры цветков медоносных растений обнаружены 14 видов, представителей девяти родов семейства *Enterobacteriaceae* (табл.). Бактерии рода *Hafnia* присутствовали на цветках исследуемых нами растений. Общими для всех исследуемых нами видов растений и пчел оказались бактерии родов *Hafnia*, *Klebsiella*, *Citrobacter*, *Enterobacter*, *Erwinia*. Наиболее массивно растения и пчелы обсеменены эрвиниями (*Erwinia herbicola*). Будучи растительным патогеном, этот микроорганизм — частый их спутник (Lichter, 1995). Обращает на себя внимание превалирование эрвиний и у пчел, возможно, поступающих к ним с цветков, а также бактерий родов *Klebsiella*, *Citrobacter*, *Enterobacter*, *Serratia*, которые могут вызывать как заболевания самих пчел, так и быть потенциально-опасными для человека. Особый интерес представляет обнаружение бактерий рода *Klebsiella*. Ряд авторов отмечали способность клебсиелл колонизировать растительный материал, в том числе и живые растения. Укажем, что клебсиеллы могут осуществлять био-

синтез ауксинов, в этом, возможно, и заключается их роль в природной среде. Наряду с этим клебсиеллы обладают выраженной патогенностью в отношении человека.

**Таким образом, медоносные растения могут выступать как звено в циркуляции микроорганизмов в системе пчелы — растения. Нарушение соотношения в улье и организме пчел между видами энтеробактерий, обусловленное хозяйственной деятельностью человека, может быть одной из причин гибели семей.**

**Н.И.ЕВТЕЕВА, А.И.РЕЧКИН, В.Н.КРЫЛОВ**

*Нижегородский государственный университет им. Н.И.Лобачевского*

Приведены данные по энтерофлоре медоносных пчел и связанных с этим возможных причин массовой гибели пчел.

Ключевые слова: пчелы, медоносные растения, микрофлора, энтеробактерии.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Африкян Э.К. Энтомопатогенные бактерии и их значение. — Изд-во АН Армянской ССР, 1973. — С. 362.
2. Куваева И.Б. Обмен веществ организма и кишечная флора. — М.: Медицина, 1976. — С. 248.
3. Маркова Ю.А., Романенко А.С., Духанина А.В. Выделение бактерий семейства Enterobacteriaceae из растительных тканей // Микробиология. — 2005. — Т. 4. — № 5. — С. 663—666.
4. Lichter A., Barash I., Valinsky L., Manulis S. The Genes Involved in Cytokinin Biosynthesis in *Erwinia herbicola* pv. *gypsophylae*: Characterization and Role in Gall Formation // J. of Bacteriology. — 1995. — Vol. 177. — No. 15. — P. 4457—4465.
5. Morris C.E., Monier J.M. The ecological significance of biofilm formation by plant-associated bacteria // Annu. Rev. Phytopathol. — 2003. — № 41. — P. 429—453.
6. Steinhilber E.A. A study of the bacteria associated with thirty species of insects, 1941. Downloaded from jb.asm.org by on July 30, 2007.

#### ПРОДАМ АЛТАЙСКИЙ МЕД ОПТОМ.

☎ 8-960-948-97-23, 8-385-932-93-89.

Реклама

#### БЕЛГОРОДСКОЕ ОБЩЕСТВО ПЧЕЛОВОДОВ реализует продукцию пчеловодства.

Приглашаем к сотрудничеству товаропроизводителей. 308007, Белгород, ул. Студенческая, 6А. ☎ 8 (4722) 31-78-32.

Реклама

#### Куплю перговую вырезку, прополис, воск. Продаю пергу, мед с пергой.

☎ в Казани 8(843) 269-86-74, моб. 8-927-246-43-34.

Реклама

Лицензия №Г206327

#### ООО «Горячеключевская пчеловодная компания» закупает и расфасовывает натуральный мед.

353293, Краснодарский край,  
г. Горячий Ключ, ул. Кубанская, д. 17в.

☎ (861-59) 4-70-73, 4-75-00,  
8-918-432-57-94. www.pchelkin.net  
E-mail: pcomp@mail.ru

#### Закупаем мед, воск, прополис, пыльцу.

Фасуем мед по договоренности.

Изготавливаем вощину.

Воск желтого цвета купим дороже.

Любые объемы.

Формируем партии в регионах и вывозим.

Ищем контакты с удаленными регионами.

Адрес: 394076, г. Воронеж,  
ул. Туполева, д. 48, кв. 59.

Тел./факс: (473-2) 47-48-55, 29-42-12.

Реклама

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ КОРМОВ

Для нормальной жизнедеятельности пчелиной семье требуется значительное количество корма — меда и перги. Сильная семья расходует в течение года до 90 кг меда. Причем во время зимнего покоя пчелы тратят лишь около 10 кг, тогда как в период активной жизнедеятельности им требуется до 80 кг на поддержание жизни взрослых особей, выкармливание личинок, выделение воска, выработку энергии, затрачиваемой при полете, а также на переработку нектара в мед. Только на обеспечение оптимальных условий микроклимата в гнезде пчелы используют почти 50% меда, собираемого за весь активный период сезона.

Наибольшее количество корма пчелы расходуют в июне—июле (20–21 кг), когда семьи выращивают максимальное количество расплода; около 30 кг — в течение активного сезона на полеты; 3,6 кг — на выделение 1 кг воска; 1,3 кг — на выращивание 1 кг пчел.

Зимой при отсутствии в семьях расплода пчелиная семья расходует около 1 кг меда в месяц. Расход корма семьей без учета затрат на летную работу составляет в апреле 5075 г, в мае — 6440, в июне — 8610, в июле — 13 690, в августе — 6240, в сентябре — 4610, в октябре — 2980, в ноябре — 600, в декабре — 800, в январе — 800, в феврале — 1375, в марте — 1065 г (всего в течение года 52 285 г).

Биологическая потребность стандартной семьи в перге в течение года составляет 20 кг, пчелы сильной семьи расходуют ее до 35 кг. За сутки 1 кг пчел расходует на свое питание 3,1 г перги; на выкармливание одной личинки — 145 мг пыльцы; на выращивание 10 тыс. личинок (1 кг пчел) — 1 кг пыльцы. Пчелы стандартной семьи на выращивание всего расплода расходуют в течение года в среднем 16,6 кг перги (от 15 до 28 кг), всего расплода до медосбора — в среднем 11 кг (в зависимости от силы семьи от 9,5 до 15,5 кг), а на выращивание пчел к зиме — в среднем 5,5 кг (от 3,0 до 7,0 кг) перги.

В тех случаях, когда в семье недостаточное количество или неудовлетворительное качество кормовых запасов, пчел необходимо подкормить. Заменитель меда — сахар. Его используют в чистом виде или инвертируют, получая фруктозу и глюкозу. Пергу заменяют пищевыми или кормовыми средствами, такими, как сухое и цельное молоко, дрожжи, соевая мука, яйца,

белковые гидролизаты (аминокислоты, пептиды).

Поскольку пчелы исторически приспособились к питанию двумя видами пищи, то рационально в различные периоды жизнедеятельности семьи давать им отдельно углеводный (мед, сахар) и белково-витаминный (пыльца, перга и их заменители) корма.

В практике пчеловодства многих стран, включая и нашу, где климат более холодный и запасы нектара не столь значительны, широко используется замена меда сахаром для обеспечения рентабельности пасек. Например, в Финляндии за зимний период пчелам скармливают 20–25 кг сахара в зависимости от силы пчелиной семьи (В. Вистеринен, 1974). В Болгарии, Польше, Германии этот показатель доводят до 20 кг в зависимости от продолжительности зимнего периода.

Современное матководство и производство маточного молочка в промышленных масштабах также невозможно без использования значительного количества сахарного сиропа. Однако его переработка сопровождается физиологическим износом, ускоренным наступлением старости пчел и, как результат, сокращением их продолжительности жизни. По данным разных авторов, на перенос сахарного сиропа и запечатывание корма в ячейках расходуется от 20 до 30% сахара. На количество потерянного сахара влияют время кормления и концентрация сиропа. **В.И.Лебедев и В.П.Соловова (1999) убедительно доказали, что при позднем скармливании сахарного сиропа осенью (с 5 по 20 сентября) в зимнем корме содержится сахарозы почти в 7 раз больше, много ячеек остается незапечатанными восковыми крышечками, весной в 5 раз чаще наблюдается кристаллизация меда, чем при своевременной осенней подкормке.** Подкормку для пополнения зимних кормовых запасов семей в центральных районах РФ надо проводить не позднее 5 сентября, в южных — не позднее конца сентября. Известно, что осеннее кормление пчел сахаром приводит к меньшей перегрузке кишечника экскрементами, также семьи весной выходят с менее оплодотворенными гнездами, а пчелы меньше поражены болезнями. Чтобы нивелировать издержки, возникающие при кормлении пчел сахарным сиропом, его обогащали белково-витаминным комп-

лексом или подвергали сахарозу кислотному или ферментативному гидролизу. Другой путь — гидролиз или инверсия сахарозы до моносахаров в производственных условиях. Для кислотного гидролиза сахарозы использовали ряд кислот. Однако в любом случае при скармливании инвертированного кислотами сиропа продолжительность жизни пчел снижается.

В нашей стране долгое время (2-я половина XX в.) использовали для получения инвертированного сиропа метод И.А.Мельничука (1961). Он заключался в том, что ферментативный гидролиз сахарозы осуществлялся за счет инвертазы, содержащейся в меде. Недостаток метода состоит в том, что ее активность сравнительно мала и изменяется в разных видах меда. Поэтому процесс инверсии достаточно длителен и непостоянен. К тому же мед — дорогостоящий продукт. Кроме того, возможен перенос опасных заразных заболеваний в благополучные семьи и на здоровые пасеки.

В настоящее время во многих странах мира широко используются ферменты, которые позволяют не только удешевить технологию получения инвертированного сиропа из сахарозы, но и иметь продукт со строго заданными параметрами, сохраняющий стабильность в течение длительного периода. Так, в Германии уже более двух десятилетий работают два завода по выпуску инвертированного сиропа. Они выпускают подкормки *Apiinvert* и *Apifonda* (*Züdzucker AG Mannheim/Ochsenfurt*).

**Apiinvert (Апиинверт)** — продукт для пчел, сироп из сахарозы, глюкозы и фруктозы, не содержит каких-либо сахаридов, которые они не могли бы переварить и усвоить, то есть в нем нет никакого балласта для кишечника. Высокое содержание фруктозы снижает степень кристаллизации корма в сотах. Считается идеальной подкормкой при отсутствии медосбора летом и как замена натурального меда в зиму.

**Apifonda (Апифонда)** — пастообразная подкормка из сахарозы. Содержит фермент инвертазу. Применяется для подкормки сформированных отводков, при перерыве в медосборе и как ранняя предзимняя подкормка.

Кроме того, сахарная промышленность предлагает специально обогащенные ферментами, измельченные в пудру сахарные смеси, к которым нужно добавить или чистую, или медовую воду и перемешать. В результате получается сахарное тесто — **«Fondant-Zuckerteig»**.

Индия имеет пять предприятий, на которых ежедневно перерабатывается 25 тыс. т сахарного тростника. С помощью ферментов из него производят инвертированный сироп, который затем смешивают в соотношении 1:1 с медом. Эрзац-мед в количестве 14,4 т в год

продается не только в Индии, но и Канаде, России, на Среднем Востоке (J.Dhavan, 1999).

В Финляндии около двух десятилетий компания «Хюнаяхтимя» производит и доставляет непосредственно на пасеки инвертированный сироп для подкормки пчел, избавляя пчеловодов от многих проблем (А.Пономарев, 2002). Полная замена меда на инвертированный сироп практикуется в Австрии (И.Верещака, 2002). В Японии, США, Франции и ряде других стран нашли широкое применение корма, полученные путем ферментативного гидролиза с небольшим добавлением кислоты кукурузного, пшеничного и картофельного крахмала.

В США с 1982 г. пчеловоды подкармливают пчел кукурузным сиропом с высоким содержанием фруктозы. Его производят главным образом из кукурузного крахмала.

Многочисленные испытания, проведенные в последние два десятилетия, показали, что сахарозо-инвертные сиропы для пчел более приемлемый продукт, чем чистый сахар, хотя более дорогие. Мальтозные сиропы гораздо дешевле, но при длительной зимовке мальтоза под влиянием ферментов превращается в глюкозу, которая вызывает кристаллизацию корма.

В НИИ пчеловодства совместно с МГУПП в период с 1995 по 2000 г. разработана и запатентована технология приготовления инвертированного сиропа путем инверсии сахарозы инвертазой, полученной из пивных дрожжей, которые не используются повторно для сбраживания пивного сусла (7–10-я генерация).

Полученный препарат отличается более высокой ферментной активностью в сравнении с исходной у дрожжей, содержит комплекс необходимых для пчел веществ, в нем отсутствуют неприятный, характерный для пива запахи, примеси. В условиях холодильника он сохраняет активность 2–3 мес, что значительно больше, чем при тех же условиях у дрожжей. Этот препарат позволяет осуществлять глубокую инверсию сахарозы, в том числе и в высококонцентрированных сиропках (50–63%). При этом в раствор углеводного корма переходят незаменимые аминокислоты, витамины группы В, минеральные вещества. В результате получается углеводный корм, который может служить заменителем меда. В нем присутствуют минеральные вещества, Fe, Mn, Cu, Mg, R, Na, Ca, аминокислоты.

Как известно, большинство аминокислот синтезируется в теле человека и животных из обычных безазотистых продуктов обмена веществ и усвояемого азота. Однако 7 аминокислот (валин, изолейцин, лизин, метионин, теонин, триптофан и фенилаланин) являются незаменимыми, то есть не могут синтезироваться в организме и должны доставляться с пищей. В таком сиропе присутствуют все

аминокислоты, за исключением триптофана. Он богат витаминами В<sub>1</sub> (тиамин), В<sub>2</sub> (рибофлавин), В<sub>6</sub> (пиридоксин), РР (никотиновая кислота). Витамины группы В необходимы для нормального выращивания расплода. (Наиболее органичным витамином для этого является пиридоксин, В<sub>6</sub>.) Таким образом, дрожжи — не только источник фермента для нивелирования сахарозы, но и носитель витаминов. Как известно, мед содержит витамины в очень небольших количествах, но они имеют огромное значение, так как находятся в благоприятном сочетании с другими очень важными для организма веществами. Помимо всего прочего сироп содержит небольшое количество жира.

Кроме того, была разработана технология получения инвертированного сиропа из сахара путем инверсии промышленно синтезированной инвертазой.

Для производства инвертированного сиропа для пчел используют следующее сырье: сахар-песок, фруктозу, ферментный препарат «Инвертаза Л» («Invertasa L»), уксусную кислоту.

### По страницам иностранных журналов

**Подкормка сухим сахаром.** Йозеф Йелинек («Пчели», №25, 2005) подкармливает пчел сухим сахаром. Этот способ подкормки имеет среди пчеловодов как сторонников, так и противников. Сухой сахар не так раздражает пчел, как сахарный сироп, не имеет запаха, поэтому не привлекает пчел-воровок.

В Германии ученые давали во время весенней подкормки двум группам семей одинаковой силы одной сухой сахар, а другой — сахарный сироп. Оказалось, что в семьях первой группы было больше расплода и пыльцы, чем во второй. В первой группе личинки были лучше обеспечены молочком, чем во второй, что объясняется большим приносом пыльцы пчелами первой группы.

При такой подкормке получается больше молодых пчел и остается больше старых. В зиму идут семьи с молодыми, неизношенными пчелами, поэтому подмора в улье немного.

Противники подкормок сухим сахаром утверждают, что природа не предоставляет пчелам твердого корма, и они к этому не приспособлены. Однако многолетний опыт доказывает, что пчелы принимают сухой сахар, а как стимулирующая подкормка он эффективнее сиропа.

Многие пчеловоды считают, что лучше всего то, что сама природа предлагает пчелам. К сожалению, это не всегда так. Лесная падь очень вредна для пчел в качестве зимнего корма, хотя и является естественным продук-

Скармливание данного корма по сравнению с сахарным сиропом позволяет улучшить физиологическое состояние пчел за счет снижения затрат энергии на переработку корма и уменьшения физиологического износа пчел. При его использовании в сравнении с сахарным сиропом снижается на 40% расход пыльцы и на 20–30% расход сахара.

В настоящее время в НИИ пчеловодства идут испытания инвертированного сиропа, обогащенного белково-витаминными добавками животного и растительного происхождения. Они показали, что **обогащение инвертированного сиропа белковыми компонентами способствует значительному повышению яйценоскости маток и, соответственно, увеличению живой массы пчел, усилению их лета, способствует лучшей физиологической подготовке пчел к зимовке, позволяет значительно сократить расход углеводного и белкового кормов при его переработке и осеннем наращивании живой массы.**

Н.Г.БИЛАШ, В.И.ЛЕБЕДЕВ

том. Кроме того сахар, в частности сахарная пудра, успешно используется пчеловодами для борьбы с клещом варроа.



Чеслав Юнг («Пчели», № 8, 2008) опудривает пчелиные семьи сахарной пудрой, что приводит к значительному уменьшению паразита в семье.

Действительно, сахар на клеща Varroa destructor действует механически и не может выработать устойчивость к обработке. В результате засорения присосок сахарной пудрой клещ не может прикрепиться к телу пчелы и добраться до ее гемолимфы.

Если на пасеке постоянно есть емкость с сахарной пудрой, то при проведении любых осмотров можно опылять пчел ею.

Она должна быть настолько мелкой, что образует облако, как при пользовании мукой. Только в этом случае можно быть уверенным, что сахарная пудра подходит для борьбы с клещом. Надо следить, чтобы сахарная пудра не попала на рамки с открытым расплодом, так как пчелы при очистке ячеек могут выкинуть мелкие личинки, если те окажутся обсыпаны пудрой.

Не следует бояться, что опудривание проведено неравномерно и несовершенно. Пчелы, вентилируя улей, разнесут сахарную пыль по всему объему улья. Для одноразового опудривания требуется примерно 30–50 г сахара на семью.

Подготовил В.ЕФИМОВ

## ПРОДАМ МЕД ОПТОМ.

Ищу постоянных покупателей.

☎ 8-905-882-36-12, 8-35-342-24-305.

Реклама



## УЛЬИ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ

ГОСТ 20740-75

ООО «Пасека», Екатеринбург  
620017, ул. Энтузиастов, д. 15, оф. 11

www.paseka-ural.ru ☎ 8-908-921-99-81

Реклама

ОГРН 304661907900134

Реклама

Реализуем вошину (воск — 100%), пчеловодный инвентарь отечественного производства. Высылаем наложенным платежом.

623303, Свердловская обл., г. Красноуфимск,  
ОПС №3, а/я 1. А.С.Горбунов. ☎ (34394) 5-19-60,  
8-904-168-65-65. <http://magazin-pchelka.narod.ru>

Реклама

ОГРН 1027739484838

## НПП «ТРИС»

предлагает новый отечественный препарат

# «ПЧЕЛИТ»

для приготовления инвертного сиропа.

«ПЧЕЛИТ» обладает высокой инвертазной активностью — 2 г на 5 кг сахара и обогащает корм аминокислотами, липидами, витаминами группы В и микроэлементами. Инверсия сахара происходит в течение 48 ч при 20–30°C, поэтому корм легко готовится в домашних условиях и даже на пасеках. «ПЧЕЛИТ» предназначен для подкормок в весенний и осенний периоды и при недостаточном медосборе, а также для приготовления КАНДИ. «ПЧЕЛИТ» расфасован по 2 г (на 5 кг сахара) и по 20 г (на 50 кг сахара). Крупные партии могут фасоваться под заказ. В зависимости от заказа действуют скидки.

Также предлагаем «ТЕСТ-ПОЛОСКУ» для определения инверсии сахарного сиропа в домашних и пасечных условиях.

**ВНИМАНИЕ!** Остерегайтесь подделок: **ОРИГИНАЛЬНЫЙ** препарат «ПЧЕЛИТ» вы можете приобрести **ТОЛЬКО** у непосредственного разработчика-производителя — **ООО «НПП «ТРИС»** или у наших официальных дилеров.

Всю информацию можно уточнить по телефону или на нашем сайте.

Тел./факс: (495) 925-34-53

[www.trisbiotech.com](http://www.trisbiotech.com), [tris@trisbiotech.com](http://tris@trisbiotech.com)

Приглашаем к сотрудничеству региональных представителей на взаимовыгодных условиях.

Реклама

## Апирусс

Компания «Апирусс» — пчеловодам  
Всё для современной пасеки

- **Ульи** — высокопроизводительные, легкие, теплые, из особо прочного пенополистирола, многокорпусные на 10 рамок и 16-рамочные «Добрыня».
- **Пластиковые рамки «Сотник»** — долговечность, чистота, надежность, размер ячеек 5,27; 5,45 и 5,6 мм.
- **Прозрачные крыши «Панорама»** — обзор семей в любую погоду.
- **Рамки «СОТАР» для получения мини-упаковок сотового меда** — средство для обогащения пчеловодов.
- **Разделительные решетки** — надежность проверенная временем.
- **Фиксаторы рамок** — идеально отстроенные соты, удобство кочевков.
- **Летковые заградители** — защита от грызунов.
- **Кормушки «Медуница-IV»** — корпусные, на 18 л, 4 секции.
- **Решетки «Фотон»** — промышленный сбор прополиса, гарантия от запаривания при кочевках.

Подробности на сайте <http://www.apiruss.ru>  
191180, Санкт-Петербург, ул. Бородинская,  
д. 15, оф. 27, e-mail: [apiruss@mail.ru](mailto:apiruss@mail.ru),  
тел. (812) 713-53-58

Реклама

## Калужская компания «ФЕАЛ-ТЕХНОЛОГИЯ»

Самая необходимая вещь в хозяйстве, проверенная уже тысячами пчеловодов, — **система обогрева ульев: обогреватели, терморегуляторы и методика их применения**. Обогреватели **плоские и гибкие** (чуть толще листа бумаги, размер 303x216x0,3 мм), **надежно защищены от влаги** (можно мыть), **сертифицированы, суперэкономичны** (мощность 18 Вт), не требуют разборки гнезда и **удобно устанавливаются** через леток. Обогреватель запатентован и не имеет аналогов! Безопасное напряжение 12 В. Автоматическое поддержание заданной температуры терморегулятором.

**Дополнительное применение для обогрева ящиков с рассадой, зеленого черенкования. И вам не надо ломать кусты в магазине!** Крепкую рассadu и черенки с мощной корневой системой вы получите за более короткое время. Эффективность проверена в калужском тепличном хозяйстве «Галантус».

**Сушка фруктов, овощей, грибов и ягод** — быстро, экономично, удобно! Практически не занимают места при хранении.

Один терморегулятор может поддерживать до 25 обогревателей.

Отгрузка по предоплате и наложенным платежом. Возможны оптовые поставки нагревателей, трансформаторов, терморегуляторов. Для заказа звоните или пишите: ☎ (4842) 548-948, 750-207; E-mail: [feal@feal.ru](mailto:feal@feal.ru).

Дополнительная информация и реквизиты на сайте [www.feal.ru](http://www.feal.ru).

Реклама ОГРН 1024001181885, 2480033, г. Калуга, ул. Академическая, д. 2

# ОЦЕНКА ЯЙЦЕНОСКОСТИ ПРИОКСКИХ МАТОК с проверкой по качеству потомства

Работу выполняли в крестьянско-фермерском хозяйстве «Бортники», расположенном в Рыбновском районе Рязанской области. Хозяйство имеет статус племенного и специализируется на воспроизводстве семей и маток породного типа среднерусской породы пчел «Приокский». Задача — оценить яйценоскость маток-дочерей первого поколения, полученных от племенных родоначальниц, провести отбор и оценку маток-улучшательниц для дальнейшей селекции и репродукции.

Оценку основных и косвенных селекционных показателей определяли по методике НИИП, одобренной секцией пчеловодства РАСХН (2000).

Для получения качественного потомства в материнских семьях резко ограничивали яйцекладку маток за 7–10 сут до отбора личинок. Маток выводили с переносом личинок в пластмассовые мисочки. Использовали семьи-стартеры и семьи-воспитательницы силой не менее 3 кг с кормовыми запасами не менее 10 кг. В дальнейшем выбраковывали мелкие и неправильной формы маточки, а после выхода маток — особей массой менее 185 мг, а также с дефектами тела, ножек и крыльев. Неплодных маток метили цветными метками и подсаживали в четырехместные на 1/4 рамки 435 x 300 мм нуклеусы. В каждое отделение ставили по три рамки, кормушку и вносили по 0,1–0,15 кг молодых пчел.

Для вывода полноценных трутней весной, после выставки пчел из зимовника, в отобранные по комплексу признаков обеспеченные белковыми и углеводными кормами семьи подставляли трутневые соты. В дальнейшем создавали этим семьям условия, которые позволяли им вывести до 4 тыс. полноценных трутней к периоду спаривания маток. В остальных их вывода не допускали.

Весной 2006 г. по результатам бонитировки 2005 г. отобрали три племенные семьи (№№ 38, 50, 67), которые хорошо перенесли зимовку, имели высокоплодовитых маток, по экстерьеру соответствовали стандарту породы, а по медопродуктивности превосходили средние показате-

ли пасеки на 2,9–4,4%. Для оценки маток по качеству потомства в мае от каждой из отобранных семей вывели по 30 маток-дочерей, которые спарились с трутнями из подобранных отцовских семей, и сформировали три подопытные группы. В таких же условиях вывели и маток от рядовых семей и сформировали контрольную группу.

В 2007 г. провели оценку семей по яйценоскости маток и другим признакам (табл. 1). Если матки-дочери проверявшейся по качеству потомства матки-рекордистки оказывались в сравнении с другими более плодовитыми, ее относили к улучшательницам и использовали в селекционном процессе.

1. Среднесуточная яйценоскость маток поколения F<sub>1</sub>, 2007 г.

Происхождение матки поколения F <sub>1</sub>	Среднесуточная яйценоскость маток за 3 учета до главного медосбора, шт. яиц					P
	lim	M ± m	δ	C <sub>v</sub> %	% к контролю	
№ 38	1541–1693	1630±0,64	36,64	2,2	101,8	0,999
№ 50	1511–1686	1614±0,16	42,41	2,6	100,8	0,999
№ 67	1512–1680	1622±0,91	48,77	3,0	101,3	0,999
Контроль	1537–1670	1601±0,07	50,44	3,2	100	—

Как видим, матки-дочери (по 30 шт.), полученные от племенных семей №№ 38, 50, 67, превосходили по среднесуточной яйценоскости маток контрольной группы (170 шт.) на 0,8–1,8% при высокой степени достоверности (P = 0,999). Коэффициент изменчивости C<sub>v</sub> у всех трех групп маток-дочерей был низкий и варьировал в пределах 2,2–3,2%, что свидетельствует о значительной консолидации признака достигнутой селекцией.

По итогам испытания 2006 г. к весне 2007 г. с наилучшей стороны проявила себя группа маток-дочерей родоначальницы №38. Для оценки маток-улучшательниц в мае 2007 г. от маток-дочерей этой группы вывели 54 матки, которых подсадили в нуклеусы и обеспечили спаривание с трутнями одинакового происхождения. С матками-улучшательницами сформировали группу семей. В контрольную вошли семьи с матками-сверстницами, полученными в

**2. Среднесуточная яйценоскость пчелиных маток-улучшательниц за три учета до главного медосбора, шт. яиц, 2007, 2008 г.**

Происхождение матки поколения $F_2$	n	lim	$M \pm m$	$\delta$	$C_p, \%$	% к контролю	$D \pm m_d$	P
№ 38	54	1066–2144	1605 $\pm$ 0,14	5,68	35,3	142	475 $\pm$ 160	0,99
Контроль	35	444–1559	1130 $\pm$ 0,75	3,72	28,9	100	—	—

рядовых семьях в условиях, идентичных условиям получения маток подопытной группы.

Еще весной сложились благоприятные условия для наращивания силы семей, и все матки работали интенсивно (табл. 2). В следующем сезоне (2008 г.) оценивали все семьи-улучшательницы по продуктивности и другим признакам, рассчитывали средние значения селекционируемых признаков.

Как показывает анализ данных таблицы 2, среднесуточная яйценоскость маток поколения  $F_2$  в среднем за 2007–2008 гг. превысила контрольную группу на 42% при высокой степени достоверности ( $P = 0,99$ ).

**Таким образом, согласно исследованиям**

породный тип среднерусской породы пчел «Приокский» хорошо передает потомству свои наследственные качества, что положительно сказывается на селекционном процессе и говорит об определенной стабилизации его наследственных признаков, а также позволяет использовать этих пчел при организации племенной работы (проведение косвенного отбора, прогнозирование теоретически ожидаемых значений признаков и т.д.).

**С.С.МОРИНОВ**

*ГНУ «НИИ пчеловодства»  
Россельхозакадемии,  
Рязанская обл., г. Рыбное*

Сообщается о возможностях и перспективах селекции породного типа среднерусской породы пчел «Приокский».

Ключевые слова: *породный тип, матка, селекция, репродукция, косвенный отбор.*

**ЛИТЕРАТУРА**

Методические указания к постановке экспериментов в пчеловодстве. — М.: РАСХН, НИИП, 2000. — С. 10.

## ПОВЫШЕНИЕ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЧЕЛ в условиях теплиц при помощи препарата Рибав

В 2007 г. в условиях теплицы пчелосовхоза «Соревнование» Мытищинского района Московской области и лабораторий кафедры пчеловодства, рыбоводства, болезней пчел и рыб ФГОУ ВПО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И.Скрябина» проводились исследования по опылению гибрида огурца «Эстафета» пчелами карпатской породы с использованием биостимулятора Рибав.

Исследования выполняли в теплице блочного типа, объединенной технологическим коридором в тепличный комплекс площадью 6 га. Каждый блок занимал 1 га полезной площади для выращивания культур. На крыше теплиц под стоящими ульями располагались фрамуги, чтобы в теплые дни пчелы могли вылетать на волю. Края фрамуг покрашены разными красками для лучшей ориентации пчел при вылете из теплицы. Этот прием значительно снизил их потери, которые отмечаются при проветривании теплиц (А.С.Кочетов, 2005).

В каждом блоке разместили по 12 пчелиных семей одной силы с матками одинакового возраста, равными кормовыми запасами. За всеми семьями осуществляли единый уход. Ежедневно каждой семье скармливали по 150 г пыльцы. В блоках установили поилки.

Регулировали количество углеводного корма в каждой семье соответственно их силе из расчета 1,0–1,5 кг меда на улочку пчел.

В процессе всего опыта вели визуальные наблюдения за состоянием пчел, маток и общим поведением семей. Критериями оценки их состояния служили: сила, количество печатного расплода, средняя продолжительность жизни пчел, уровень летно-опылительной деятельности семей.

Подкормку подопытных семей осуществляли следующим образом. Готовили инвертированный сироп, растворяя сахар в крутом кипятке в пропорции 1:1, остужали до 25 (30)°С, затем добавляли в сироп препарат «Пчелит» из расчета 2 г на 5 кг сахара и настаивали 48 ч. Перед кормлением семьям подопытной группы в сироп добавляли препарат Рибав из расчета 2 мг на 1 л сиропа (Р.Б.Козин, В.Ф.Гриценко, 2007; Р.Б.Козин, В.Ф.Гриценко, 2007; Р.Б.Козин, В.Ф.Гриценко, 2008). Участвующие в опытах семьи получали в качестве подкормки по 500 мл сиропа (контрольная группа — чистый, подопытные — с препаратом Рибав) через каждые 2–3 дня, начиная с дня формирования семей для опыта. Использовали потолочные кормушки общепринятой конструкции.

Летную активность определяли подсчетом

Группа	Сила, улочки				Расплод, квадрат			
	02.04	16.04	30.04	14.05	02.04	16.04	30.04	14.05
Обработанная препаратом Рибав	5,6±0,48	5,6±0,88	5,2±0,72	4,4±0,88	37,6±8,48	32,8±6,96	27,6±8,88	27,0±11,2
Контроль	6,0±1,33	5,5±1,83	4,3±0,67	3,2±1,30	43,2±19,57	34,7±17,90	20,5± 6,17	21,4±12,05

числа пчел, вылетающих и прилетающих за 3 мин в улей, с обножкой и без обножки. Для фиксации лета использовали кинокамеру. Подсчет проводили в 7, 10, 13, 16, 19, 21 ч.

Силу пчелиной семьи определяли визуально, подсчитывая число улочек, полностью занятых пчелами. Продуктивность маток устанавливали по количеству печатного расплода.

Основа пробиотического препарата Рибав — продукты метаболизма эндофитного микромицета *Penicillium verticillatum*, выделенного из корня женьшеня. Препарат обладает иммуностимулирующей, противовоспалительной и гепатопротекторной, ранозаживляющей активностью, способствует повышению естественной резистентности организма животных, стимулирует эритропоэз и обмен веществ, моторику желудочно-кишечного тракта, обладает ростостимулирующим и антитоксическим действием.

Использование препарата Рибав способствовало стабилизации естественной резистентности пчелиных семей в условиях повышенной стрессовой ситуации в теплицах.

Как показали результаты исследований, состояние пчелиных семей зависело от климата в теплице и агрохимической службы. Температурный режим с января до середины марта в теплицах был относительно благоприятным. Днем температура колебалась в пределах 20–25°C, ночью — 18–20°C при повышенной влажности. Необходимо отметить, что в почве присутствовало избыточное количество торфа, в результате чего еженедельно с середины марта и до конца мая проводили ее известкование. Эта операция в конечном счете привела к появлению мучнистой росы. Начиная с третьей декады марта и до конца мая регулярно обрабатывали растения против указанного заболевания. Сначала это делали только вечером после окончания лета пчел, но положительного результата не получили, поэтому служба защиты растений решила обрабатывать растения утром. Пчел с вечера закрывали, что отрицательно сказалось на состоянии пчелиных семей. На дне ульев, перед легком регистрировали до нескольких сотен мертвых пчел. Со второй половины мая растения стали засыхать, и в первой декаде июня теплицы закрыли на карантин, а семьи вывезли на производственную пасеку хозяйства.

Согласно данным о силе семей, общий зоотехнический уход не в состоянии поддерживать этот показатель на должном уровне, то есть к концу опыта семьи ослабели (табл.).

В группе, обработанной препаратом Рибав — снижение силы семьи произошло на 21,4%, а количества расплода — на 28,2%, что в 2,2 и в 1,8 раза меньше по сравнению с контролем.

Таким образом, 80% пчелиных семей данной группы сохранили свою жизнеспособность и работали как на культуре огурца, так и вне теплицы. Известно, что пчелы после выхода из ячеек делятся на ульевых с возрастом до 18–20 дней и полевых (с 18—20 дня и далее). В контрольной группе до возраста полевой пчелы доживало 3–4% численности. Такое количество может только обслуживать семью: выбрасывать мусор, летать за водой.

В группе, где скармливали Рибав, в процессе опыта отмечено некоторое снижение продолжительности жизни. К концу опыта этот показатель понижался относительно первоначального показателя, однако он был лучше по сравнению с контролем. **Результаты показывают, что Рибав оказывает положительное воздействие на жизнеспособность рабочих пчел.** Общий зоотехнический уход, который предусматривает еженедельную коррекцию белкового (пыльца) и углеводного (мед) корма в соответствии с нормами расхода в зимне-весенний период не в состоянии поддерживать жизнедеятельность пчел на оптимальном уровне в условиях стрессовой ситуации теплиц. *В связи с этим идет поиск оптимальных корректирующих подкормок (Н.Н. Губайдуллин, 2006), которые смогут повысить жизнедеятельность и летно-опылительную активность пчелиных семей в условиях защищенного грунта.*

**А.С.ЛУНДИН**

**ФГОУ ВПО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И.Скрябина»**

Показано положительное воздействие на жизнедеятельность пчел препарата Рибав в условиях стрессовой ситуации теплиц.

Ключевые слова: защищенный грунт, теплица, пчелы, препарат Рибав.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Губайдуллин И.Н. Биологические, организационно-технологические особенности опыления пчелоопыляемого огурца в пленочных теплицах: автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. с.-х. наук спец. 06.02.04 // Губайдуллин И.Н., Уфа, 2006.
2. Кочетов А.С. Технология использования карпатских пчел на опылении культуры огурца в теплицах: автореф. дис. на соиск. учен. степ. д-ра с.-х. наук спец. 06.02.04 // Кочетов А.С., Москва (б.и.), 2005.
3. Козин Р.Б. Кормовая добавка РИБАВ / Гриценко В.Ф. // Пчеловодство. — 2007. — №2. — С. 24.
4. Козин Р.Б. Влияние РИБАВ на продолжительность жизни пчел // Гриценко В.Ф. // Материалы Международной научной конференции посвященной 100-летию со дня рождения Г.Ф.Таранова. — 2007. — С. 201–205.
5. Козин Р.Б. Оптимальная концентрация препарата РИБАВ // Гриценко В.Ф. // Пчеловодство. — 2008. — №3. — С. 30–31.





ИП Анатолий Ильич  
**ПРИМОЧЕНКО**  
**ВЫСЫЛАЕТ**  
 наложенным платежом  
**РУЧНЫЕ ВАЛЬЦЫ**  
 для изготовления вощины  
 с подробной инструкцией.  
 Размер ячейки  
 5,4 и 5,56 мм.  
 Заказ по телефону  
 8-905-929-30-04.  
 658080, Алтайский край,  
 г. Новоалтайск, а/я 143.

МНН 22630006556 ОГРН 307220814200032 Реклама

ОГРН 1027739203370

Лиц. Россельхознадзора №00-08-1-000301 от 26.12.2008 г. и №00-08-2-000300 от 26.12.2008 г.

## **ЗАО «АГРОБИОПРОМ» предлагает высокоэффективные препараты:**

### **ВАРРОАТОЗ**

- БИВАРООЛ®** — флакон — 0,5 мл (5 доз) и 1 мл (10 доз) или упаковка из 5 флаконов по 1 мл;  
**АПИДЕЗ®** — пакет — 10 пластин;  
**АМИПОЛ-Т®** — пакет — 10 пластин;  
**БИПИН-Т®** — флакон по 0,5 мл (10 доз) или упаковка из 5 флаконов по 1 мл (20 доз)

### **АСКОСФЕРОЗ и АСПЕРГИЛЛЕЗ**

- АСКОВЕТ®** — флакон — 0,5 мл (5 доз) или упаковка из 5 флаконов по 1 мл (10 доз);  
**МИКОЗОЛ®** — пакет — 10 пластин;  
**МИКОАСК®** — пакет — 10 пластин;  
**АСКОНАЗОЛ®** — флакон по 0,5 мл (5 доз) или упаковка из 5 флаконов по 1 мл (10 доз);  
**МИКОАСК®** — 1 пакет геля на улей

### **АКАРАПИДОЗ и ВАРРОАТОЗ**

- АПИГЕЛЬ®** — 1 пакет геля на улей;  
**ПОЛИСАН®** — пакет — 10 термических пластин

### **ГНИЛЬЦОВЫЕ**

- ОКСИБАКТОЦИД®** — пакет — 10 пластин;  
**ОКСИБАКТОЦИД®** — флакон (порошок) — 10 доз

### **НОЗЕМАТОЗ и БАКТЕРИАЛЬНЫЕ**

- НОЗЕМАЦИД®** — флаконы по 5 г (20 доз) и по 2,5 г (10 доз)

### **ПОДКОРМКИ С ВЫСОКИМ СТИМУЛИРУЮЩИМ ЭФФЕКТОМ**

- ПЧЕЛОДАР®** — содержит кобальт, сахарозу и витамины.

**ГАРМОНИЯ ПРИРОДЫ®** — высокоэффективный корм со стимулирующим эффектом, способствует повышению сопротивляемости к различным заболеваниям, в том числе к падевому токсикозу.

**СТИМОВИТ®** — высокоэффективная белково-витаминная подкормка со стимулирующим эффектом.

**АНТИВИР®** — для профилактики и лечения вирусных болезней пчел, стимуляции роста, развития и повышения устойчивости к неблагоприятным факторам внешней среды.

**АПИВИТАМИНКА®** — витамины и аминокислоты для стимулирования слабых семей пчел.

**АПИЛЕКАРЬ®** — лечебное канди для профилактики весенних заболеваний пчел.

**АПИРОЙ®** — для привлечения и поимки роев на пасеках в период роения.

**УНИРОЙ®** — для улучшения приема маток и привлечения и поимки роев.

**АПИСТОП®** — средство, защищающее от пчелоужалений.

**«ВОЛШЕБНЫЙ ХОДСТИК»®** — для подавления и снижения агрессивного поведения пчел при регулярном осмотре семей и отборе меда.

**АПТЕЧКА ПЧЕЛОВОДА** — комплект необходимых на пасеке в экстренных случаях медикаментов и вспомогательных средств. (Имеются противопоказания к применению, следует ознакомиться с инструкцией по использованию или проконсультироваться с врачом.)

107139, Москва, Орликов пер., д. 3, а/я 17. Тел./факс: (495) 608-64-81, 607-50-34, 607-67-81, 8-985-411-26-20.

Отправка препаратов в любой регион России. Реализуем, высылаем наложенным платежом.

Все препараты сертифицированы, защищены голограммой и производятся только фирмой «ЗАО "Агробιοпром"» (Москва).

<http://agrobioprom.ru> или <http://Lecheniepchel.narod.ru>; E-mail: [zakaz@lecheniepchel.ru](mailto:zakaz@lecheniepchel.ru)

# Медоносные растения севера Приамурья

На севере Приамурья произрастает много дикорастущих медоносных растений. Однако сведения о них крайне ограничены или совсем отсутствуют.

Миллионы тонн нектара ежегодно иссушаются ветрами и смываются дождями из-за отсутствия пчелиных семей в северных регионах. Медоносные ресурсы почти повсеместно позволяют успешно разводить медоносных пчел и ежегодно получать от пчелиной семьи от 40 до 70 кг меда, а иногда и более, что подтверждается практикой профессиональных пчеловодов и пчеловодов-любителей. В лесах региона произрастает более 20 видов ив (Воробьев, 1968), цветение которых начинается в мае и благодаря большому разнообразию продолжается до конца июня.

**Ивы** — *Salix* sp. — основные медоносы и пыльценосы весеннего периода, с них пчелы собирают много нектара и пыльцы. Продуктивность их высокая, цветут они ежегодно. В годы с теплой весной контрольная семья при массовом цветении этого растения собирает до 4 кг нектара в день на юге Приморья (В.В.Прогунков, 2004). Взятки с ивы один из ранних и обильных, поэтому он ценен. Встречаются ивовые в лесах и по берегам рек, проток и ручьев.

**Жимолость съедобная** — *Lonicera edulis* Turcz.ex Frey. Кустарник, высота его 0,5–1,5 м, с бурой корой. Цветки бледно-желтые, до 1,5 см в диаметре. Цветет одновременно с распусканьем листьев с мая по июнь. Ягоды синевато-черные, сладковатые, слегка горчат.

Ценный медонос и пыльценос. Нектаропродуктивность в Нанайском районе со 100 цветков — 10,8–16,4 мг сахара. Медопродуктивность — 20–45 кг/га. Обильное цветение и выделение большого количества нектара стимулируют весеннее развитие пчелиных семей.

Растет зарослями по окраинам торфяных болот, влажным прогалинам леса, а также в горах.

**Рябина сибирская** — *Sorbus sibirica* Hedl. Дерево высотой до 10 м, диаметр более 15 см. Кора гладкая, серая, с темно-бурыми чечевичками. Цветки белые, 6–8 мм в диаметре, собранные в крупные щитковидные соцветия. Цветет в мае — июне.

Хороший медонос и пыльценос в Приамурье. Выделяет нектар в теплую погоду, при похолоданиях этот процесс прекращается. Пчелы охотно посещают цветки рябины и собирают с них нектар и пыльцу. Мед с нее красноватый, с сильным ароматом.

Нектаропродуктивность одного цветка в Приамурье — 0,25–0,29 мг. Медопродуктивность высокая — 35–45 кг/га.

Растет в смешанных лесах, по долинам рек и на горных склонах.

**Рябина бузинолистная** — *S. sambucifolia* Charvet Schlecht. Кустарник имеет высоту 1–2 м. Образует куртины или густые заросли на прогалинах. Кора гладкая, светлых тонов. Цветки белые, собраны в ветвистые щитки. Плоды темно-красные, сочные, крупные, до 10 мм в диаметре.

Хороший медонос северного Приамурья. Опылители собирают с цветков нектар и пыльцу. Цветет в конце июня. Плоды созревают в сентябре.

Произрастает на береговой полосе Татарского пролива, Охотского побережья, Нижнего Амура, на Сахалине, Камчатке, в бассейне реки Анадыря, а также на Курильских и Камандорских островах. Растет по берегам рек и ручьев, береговым морским обрывам и горным склонам.

**Брусника обыкновенная** — *Vaccinium vitis-idaea* L. Маленький вечнозеленый кустарник высотой 10–15 см, с равномерными облиственными стеблями. Цветки бледно-розовые, в коротких, на густых однобоких поникающих соцветиях на концах прошлогодних побегов, обоеполые, колокольчатые. Цветет в южных районах в мае — июне, на севере в июне — июле. Темно-красные, блестящие плоды созревают в сентябре.

Хороший медонос и пыльценос весны и лета. Цветки хорошо посещаются насекомыми-опылителями в течение дня. Нектаропродуктивность одного цветка на юге Приамурья — 0,112–0,120 мг сахара. Медопродуктивность высокая — 30–50 кг/га.

Растет в сухих лиственных и смешанных лесах.

**Голубика топянка** — *Vaccinium uliginosum* L. Листопадный кустарник высотой от 20 до 100 см, с темно-серыми побегами. Цветки бледно-розовые, с кувшинчатым венчиком. Цветет с мая до конца июня. Плоды созревают в конце августа — сентябре.

Хороший медонос и пыльценос. Насекомые охотно посещают цветки и собирают нектар и пыльцу в течение дня. Нектаропродуктивность одного цветка — 0,185–0,255 мг сахара. Медопродуктивность на юге Приамурья — 20–50 кг/га.

Растет в заболоченных лесах, на моховых марях.

**Клюква болотная** — *Oxycoccus paustris* Pers. Вечнозеленый кустарник с очень тонкими ползучими стеблями. Цветки пазушные, одиночные, реже — по 2–5 в конеч-

ных соцветиях. Венчик ярко-розовый. Цветет в мае — июне.

Хороший медонос и пыльценос. Нектаропродуктивность одного цветка колеблется от 0,150 до 0,185 мг сахара. Медопродуктивность — 15–23 кг/га.

Флод — сочная темно-красная ягода, созревает в сентябре и сохраняется на растении под снегом до весны.

Растет на моховых болотах, часто образует сплошные ковры.

**Красника** (клоповка) — *Vaccinium praestans* Lamb. Маленький листопадный стелящийся кустарник, погруженный в моховую дернину, с ветвями, выступающими над мхом на 8–10 см. Цветки мелкие, колокольчатые, белые или бледно-розовые, сидят по 2–5 у основания листьев. Плоды шаровидные, крупные до 10 мм в диаметре, ярко-красные, сочные, сладковато-кислого вкуса, со специфическим запахом. Цветет в июне — июле, плоды созревают в сентябре — октябре.

Хороший медонос и пыльценос. Нектаропродуктивность одного цветка — 0,110–0,120 мг сахара, медопродуктивность — 10–20 кг/га.

Ягоду за своеобразный вкус называют клоповкой. Она богата витамином С, съедобна, но в свежем виде мало употребляется из-за запаха. После термической обработки он исчезает. Сок из плодов не портится при длительном хранении благодаря наличию в них бензойной кислоты.

Встречается севернее Советской Гавани на морском побережье, в низовьях Амура, на Сахалине, Курилах, Камчатке. Растет в хвойных лесах с моховым покровом, на горных склонах.

**Шиповник морщинистый** — *Rosa rugosa* Thunb. Прямостоячий кустарник высотой от 0,4 до 1,5 м. Цветки крупные, до 7–10 см в диаметре, красные или темно-розовые. Плоды крупные, до 3,0–5,0 см в диаметре, съедобные. Цветет в июне — августе.

Отличный пыльценос, хороший медонос. По нашим наблюдениям, на юге Приморья цветки с утра до вечера посещались пчелами. Пыльцу они формируют в крупные обножки, но в утренние часы собирают нектар. Нектаропродуктивность одного цветка — 2,80–3,76 мг сахара. При теплой и влажной погоде цветки обильно выделяют нектар, но пыльцы они дают пчелам гораздо больше. Иногда взятка достигал 3–5 кг перги и нектара на пчелиную семью в день. Мед розоватый, обладает специфическим ароматом розового масла.

Встречается на юге Приамурья. Растет зарослями и группами кустов на песках и галечниках морских берегов, в парках.

**Малина сахалинская** — *Rubus sachalinensis* Leyl. Крупный кустарник высотой около 1,0–1,5 м. Цветки активно посещаются пчелами для сбора нектара и пыльцы. Нектаропродуктивность одного цветка на юге Приамурья — 2,54–3,26 мг сахара.

Широко распространена на Дальнем Востоке. Растет в лесах, на опушках, образует большие заросли.

**Клевер ползучий** — *Trifolium repens* L. Многолетнее травянистое растение высотой до 30 см. Цветки мелкие, белые, собраны в шаровидную головку. Период цветения длится 50–60 дней. Цветки продуцируют 2–3 дня.

Отличный медонос и пыльценос лета. Цветки пчелы хорошо посещают в течение всего дня, но особенно активно они собирают нектар в утренние часы. Пасеки, расположенные у массивов клевера ползучего, собирают за период цветения до 40 кг товарного меда и 3–8 кг пыльцы на пчелиную семью, а на юге Сахалина медосбор значительно выше.

Нектаропродуктивность 100 цветков — 7,7–12,1 мг. Медопродуктивность — 100–150 кг/га.

Растет в самых разнообразных условиях: на лугах, по лесным опушкам, в степях, вдоль дорог, на выпасах.

**Иван-чай узколистый** — *Chamerion angustifolium* (L.) Holub. Многолетнее травянистое растение высотой 0,8–1,8 м. Соцветия многоцветковые, вверху безлистные. Цветки крупные, бледно-розовые, собраны в рыхлые конечные кисти. Цветет с середины июля до начала сентября в течение 30–40 дней.

Хороший медонос и пыльценос бассейна Среднего Амура. Наибольшее количество нектара выделяют цветки на свежих гарях в северных районах. Наблюдения, проведенные нами в Нанайском районе Хабаровского края, показали, что нектаропродуктивность одного цветка колебалась от 1,03 до 1,83 мг. При благоприятных погодных условиях в 2007 г. привес контрольного улья колебался от 4 до 6 кг меда в день.

В северных районах Приамурья, Приморья, а также на Камчатке и Сахалине, в Магаданской области на гарях это растение распространено обильно и образует большие заросли.

Анализ медоносных растений севера Приамурья показывает, что дальневосточная флора обеспечивает обильный медосбор. Однако повышение продуктивности пастек и улучшение использования кормовой базы возможны при правильной кочевой системе пчеловодного хозяйства. При этом необходимо создавать сильные семьи, поддерживать их в неревовом состоянии и своевременно подвозить к источникам обильного медосбора с малины, иванчая и клевера белого. Кочевки позволяют собирать сотни тонн качественного меда.

**В. В. ПРОГУНКОВ,**  
доктор биологических наук, профессор

Тихоокеанский  
государственный университет

**А. А. НЕЧАЕВ,**  
кандидат биологических наук

Дальневосточный НИИ лесного хозяйства,  
г. Хабаровск

# Посещают ли медоносные пчелы КОЛОКОЛЬЧИКИ?

В конце июня — начале июля на разнотравно-злаковых лугах пойменных сообществ образуется сине-белый аспект колокольчика раскидистого, нивяника обыкновенного и подмаренника мягкого. В этих экосистемах наиболее привлекательный для медоносных пчел — колокольчик раскидистый.

Посещают ли различные виды колокольчиков медоносные пчелы? Что привлекает их — нектар или пыльца? Какова нектаропродуктивность разных видов колокольчиков? Для ответа на эти вопросы в 2006–2008 гг. нами изучена медопродуктивность семи видов повсеместно произрастающих в Рязанской области колокольчиков.

**Колокольчик раскидистый** (*Campanula patula* L.) — травянистый многолетник, высотой 30–70 см, с тонким, прямостоячим, ветвящимся стеблем и очередными ланцетными или линейно-ланцетными листьями. Растет на лугах, опушках, полянах, в светлых лесах, на залежах, придорожных луговинах. В средней полосе европейской части России встречается во всех областях. В Рязанской области — очень часто. Цветет в массе в июне.

Цветки на длинных поникающих цветоножках, с фиолетовым венчиком, 1,8–2 (2,3) см в диаметре. Соцветие — рыхлая раскидистая многоцветковая щитковидная метелка или кисть. Цветков на одном цветоносном побеге до 12 шт. Тычинок 5. Пыльники вскрываются еще в бутоне. Верхняя часть столбика усажена рядами волосков, к которым прилипает пыльца. После того как гнезда пыльников освободились от пыльцы, цветки открываются, тычинки засыхают и скручиваются. Столбик удлиняется и выносит пыльцу наружу. Некоторое время он служит для подачи пыльцы медоносным и одиночным пчелам, которые в поисках нектара касаются его волосков, перпендикулярных пути к нектарному диску.

С окончанием функции пыльцеотдачи волоски исчезают, но не опадают, а втягиваются внутрь наружной ткани столбика, внутрь базального гнезда у основания волоска до тех пор, пока кончик волоска не останется над по-

верхностью эпидермы. Во время женской фазы плотно сомкнутые лопасти рыльца развертываются, обнажая его воспринимающую поверхность. Лопасты, загибаясь назад, касаются своими сосочками столбика. Если остатки пыльцы сохранились, то может произойти самоопыление.

Колокольчик опыляют медоносные и одиночные пчелы — *Chelostoma campanularum*; *Chelostoma rapunculi*; *Halictus confusus*; *Chelostoma distinctum*; *Hylaeus angustatus*; мухи, жуки. Медоносные пчелы вползают в цветок за нектаром наполовину своей длины и достают нектар из-под расширенных оснований тычиночных нитей. При этом они получают пыльцу на спинку с пестика, которую укладывают в корзиночку, формируя обножку.

По нашим данным, нектаропродуктивность колокольчика раскидистого за сутки равнялась (Прибылова, Круглова, Афонькин, 2006): цветка — 0,4 мг, растения — 4,6 мг, при сплошном произрастании — 3,4 кг/га, залежи — 2,2 кг/га. В нектаре содержится 52,6% сахара. Сахаропродуктивность в сутки одного цветка — 0,2 мг, растения — 2,6 мг, при сплошном произрастании — 1,9 кг/га, залежи — 1,2 кг/га. Медопродуктивность цветка — 0,3 мг, растения — 3,3 мг, при сплошном произрастании — 2,4 кг/га, залежи — 1,5 кг/га. Минимум нектаропродуктивности одного цветка составил 0,31 мг, максимум — 0,75 мг. В нектаре содержится 52,6% сахара. Минимальное количество сахара в расчете на один

цветок составило 0,16 мг, максимальное — 0,39 мг.

Пыльцепроодуктивность пыльника — 1,3 мг, растения — 72,3 мг (Иванов, Прибылова, 2006), при сплошном произрастании — 53,1 кг/га, залежи — 34,1 кг/га (Прибылова, Круглова, Афонькин, 2006).

Колокольчик раскидистый — аспективный вид, образующий на разнотравно-злаковых лугах Шацкого района в конце июня от 0,2 до 11,9 кг/га пыльцы при среднем произрастании на 1 м<sup>2</sup> от 0,3 до 17,2 шт. растений (Иванов, Прибылова, 2006). Нектаропродуктивность *Campanula patula* на разнотравно-злаковых лугах составила за сутки



0,01–0,8 кг/га, сахаропро-  
дуктивность — 0,008–4 кг/га,  
медопродуктивность — 0,01–  
0,6 кг/га.

**Другие представители  
рода.** В Рязанской области  
очень часто произрастают  
колокольчики круглолистный  
(*C. rotundifolia* L.), персико-  
листный (*C. persicifolia* L., за  
исключением Клепиковско-  
го района), сборный или  
скупенный (*C. glomerata* L.,  
только в поймах рек Оки,  
Мокши, Цны, Пары), рапун-  
целевидный (*C. rapunculoides* L.),  
крапиволистный  
(*C. trachelium* L., за ис-  
ключением Клепиковского  
района).

По неопубликованным материалам Е.П. При-  
быловой (2008), нектаропродуктивность **коло-**  
**кольчика персиколистного** равнялась за сутки:  
одного цветка — 1,1 мг, растения — 6,2 мг.  
Цветков на одном цветоносном побеге —  
5,8 шт. В нектаре содержится 54,7% сахара.  
Сахаропродуктивность в сутки одного цветка —  
0,6 мг, растения — 3,4 мг. Медопродуктив-  
ность цветка — 0,7 мг, растения — 4,3 мг.  
Пыльцепроодуктивность пыльника — 4,8 мг,  
растения — 138,2 мг.

Нектаропродуктивность **колокольчика ши-**  
**роколистного** за сутки одного цветка —  
4,7 мг, растения — 42,1 мг. Цветков на одном  
цветоносном побеге — 8,9 шт. В нектаре со-  
держится 53,5% сахара. Сахаропродуктив-  
ность в сутки одного цветка — 3,5 мг, расте-  
ния — 31,4 мг. Медопродуктивность цветка —  
4,4 мг, растения — 39,2 мг. Пыльцепродуктив-  
ность пыльника — 6,8 мг, растения —  
302,6 мг.

Нектаропродуктивность **колокольчика круг-**  
**лолистного** за сутки одного цветка — 0,9 мг,  
растения — 11,2 мг. Цветков на одном цвето-  
носном побеге — 12,8 шт. В нектаре содер-  
жится 37,9% сахара. Сахаропродуктивность в  
сутки одного цветка — 0,3 мг, растения —  
4,2 мг. Медопродуктивность цветка — 0,4 мг,  
растения — 5,3 мг. Пыльцепроодуктивность  
пыльника — 0,5 мг, растения — 34,0 мг. Коло-  
кольчик круглолистный опыляла одиночная  
пчела *Andrena bicolor*.

Нектаропродуктивность **колокольчика ску-**  
**ченного** за сутки одного цветка — 2,5 мг, рас-  
тения — 168,1 мг. Цветков на одном цвето-  
носном побеге — 8,1 шт. В нектаре содер-  
жится 21,1% сахара. Сахаропродуктивность в сут-  
ки составила: цветка — 0,5 мг, растения —  
35,4 мг. Медопродуктивность цветка — 0,7 мг,  
растения — 44,3 мг. Пыльцепроодуктивность  
пыльника — 1,2 мг, растения — 410,9 мг. Ко-



локольчик скупенный опы-  
ляли пчелы: *Halictus tumu-*  
*lorum*, *Andrena bicolor*,  
*Dasygaster hirtipes*, *Andrena*  
*paucisquama*, *Chelostoma*  
*rapunculii*.

Нектаропродуктивность **коло-**  
**кольчика болонского**  
за сутки одного цветка —  
0,1 мг, растения — 11,2 мг.  
Цветков на одном цвето-  
носном побеге — 91,5 шт. В  
нектаре содержится 44,8%  
сахара. Сахаропродуктив-  
ность в сутки одного цвет-  
ка — 0,05 мг, растения —  
5,0 мг. Медопродуктивность  
цветка — 0,07 мг, расте-  
ния — 6,3 мг. Пыльцепро-  
дуктивность пыльника —

1,0 мг, растения — 459,0 мг. Колокольчик бо-  
лонский опыляли пчелы рода *Halictus*.

Нектаропродуктивность **колокольчика ра-**  
**пунцелевидного** за сутки одного цветка —  
1,4 мг, растения — 116,5 мг. Цветков на од-  
ном цветоносном побеге — 81,4 шт. В нектаре  
содержится 44,0% сахара. Сахаропродуктив-  
ность в сутки одного цветка — 0,6 мг, расте-  
ния — 49,4 мг. Медопродуктивность цветка —  
0,8 мг, растения — 61,8 мг. Пыльцепродуктив-  
ность пыльника — 2,0 мг, растения — 773,3 мг.  
Колокольчик рапунцелевидный опыляли пче-  
лы: *Systropha curvicornis*, *Dufourea inermis*,  
*Melitta haemorrhoidalis*, *Dasygaster hirtipes*,  
*Andrena bicolor*, *Coelioxys inermis*.

Таким образом, медоносные пчелы берут с  
колокольчиков нектар и пыльцу. Для фуражи-  
ровки медоносных пчел наиболее привлека-  
тельны виды колокольчиков с хорошей нектаро-  
продуктивностью (около 100 мг в расчете  
на одно растение) — это колокольчик болон-  
ский и рапунцелевидный (Н.И.Кривцов,  
А.П.Савин, С.В.Полева, Н.Г.Билаш, Ю.В.До-  
кукин, 2007). Для пчеловодства все виды ко-  
локольчиков имеют вспомогательное значе-  
ние, обеспечивая поддерживающий медо-  
сбор.

*Помощь в определении одиночных пчел ока-*  
*зал С.В.Шибяев (кафедра зоологии и экологи-*  
*и Пензенского государственного педагогиче-*  
*ского университета имени В.Г.Белинского);*  
*за что искренне его благодарим.*

**Е.П.ПРИБЫЛОВА**

*Рязанский государственный университет*  
*имени С.А.Есенина*

Ключевые слова: *колокольчик, нектаропродуктивность,*  
*нектар, пыльца.*

**ЛИТЕРАТУРА**

*Кривцов Н.И., Савин А.П., Полева С.В., Билаш Н.Г., До-*  
*кукин Ю.В. Нектароносные растения Рязанской области*  
*и их пыльца. — Рязань, 2007.*

# ПРИЧИНЫ ГИБЕЛИ ПЧЕЛ В ЕВРОПЕ

3–4 марта 2009 г. на сельскохозяйственном факультете Университета Загреба (Хорватия) проходила 4-я конференция COLOSS (colony—семья, loss—потеря, утрата) «Предотвращение потерь семей пчел» под председательством господина П.Неймманна (Швейцария), на которой присутствовали 63 человека из 30 стран. Представлены краткие доклады из 26 стран Европы, а также США, Израиля, Иордании, Египта и Китая. Проведению конференции предшествовало создание европейской рабочей группы при Комиссии по патологии пчел Апимондии. Этому, в свою очередь, предшествовала работа по созданию национальных программ развития пчеловодства в Германии, Швейцарии, Франции, объединению пчеловодных организаций (обществ, институтов, станций пчеловодства отдельных земель) и ветеринарных учреждений разных стран, образованию единого центра поступления информации по предлагаемой анкете (вопроснику).

В сообщениях приведены сведения о числе семей пчел и пчеловодов, а также о гибели пчел согласно данным пчеловодных организаций и ветеринарной диагностической службы. Анализ материалов показывает, что за последние годы были обследованы 611 767 семей пчел (3,4%) из 1 808 144 семей, размещенных на изучаемой территории (K.Crailsheim, R. Brodschneider, P. Neumann). Число погибших семей в определенные годы в каждой стране подвержено значительным колебаниям. Так, потери пчел в Турции в 2006/07 г. отмечались в основном в восточных районах и составили 30%, в 2007/08 г. — 1,8%, в Бельгии в 2004/05 г. они были — 16,4%, в 2006/07 г. — 7,3%. В зимний период 2007/08 г. смертность до 20% семей пчел отмечена в 13 государствах (в Германии в течение 4 лет она регистрировалась на уровне 8–16%, в Швейцарии — 10–18%); гибель 20–30% — в 7 странах Европы, свыше 30% — в Португалии (30,3%), Дании (32%), Италии (37%). В Испании за зимний период 2006/07 г. погибло 50,3% семей. Значительные колебания процента гибели пчелиных семей отмечают также на территории отдельных регионов внутри страны: в Испании в 2006/07 г. — от 14 до 89%, в Словении в 2007/08 г. — до 100%. На территории Ве-

ликобритании за тот же период в Англии и Уэльсе погибло 33% пчел, в Шотландии — 27%, Северной Ирландии — более 20%. В Швеции потеря за 1975–2005 гг. была в среднем равна 10–12% с колебаниями по отдельным зонам от 6 до 22%. В Ирландии в 2007 г. в Западном Йорке гибель достигала 53%.

Кроме высокой потери семей пчел зимой и весной обращает внимание также повышение смертности осенью. В Бельгии на период с октября по апрель приходится 92,8% потерь семей. В Македонии гибель зимой составляет 28%, весной — 30%, летом — 24% и поздней осенью — 18%. В Португалии она была соответственно 53,5; 79; 10,9; 17,3%.

Причины смертности разнообразны, но одним из ведущих факторов считается клещ *Varroa destructor*, а также вторичные бактериальные и вирусные инфекции, обусловленные его паразитированием. Кроме того, отмечаются отсутствие обработок, несвоевременное, неправильное или недостаточное их применение. По мнению датских исследователей, две теплые зимы в 2006/07 и 2007/08 гг. привели к росту популяции клещей. Их численность в погибших семьях была выше, чем в выживших. Датские пчеловоды назвали это «годом клеща». В Германии установлена прямая зависимость зимних потерь от степени поражения семей пчел варроа, вирусами острого паралича и деформации крыла осенью. Связь между гибелью пчел и пораженностью клещом показана в Испании. В Норвегии, где в семьях не найден клещ, гибель пчел составляла 6,6%, а при его наличии — 11,3%. Аналогичная картина в Швеции, где при отсутствии противоклещевых обработок или плохом их проведении потери семей достигали 70%. В Ирландии с появлением варроа гибель пчел увеличилась с 10 до 20%. Во Франции в 2007/08 г. из-за плохой обработки против клеща погибло 57% семей на 35 обследованных пасаках. В Великобритании отмечено возрастание смертности пчел с 2001 г., когда была установлена устойчивость этого паразита к апистану. В Польше положительный диагноз на варроатоз пчел установлен на 55% пасек при осмотре и 62% при лабораторном исследовании, в Португалии — в 27% проб, в

Испании в 2006/07 г. осенью клещ выявлен в 65% и весной в 35% проб, в Израиле — в 19,4% проб. О нарушениях использования акарицидов говорят случаи гибели семей в Сербии после обработок.

Кроме того, повышенная гибель семей осенью, когда из-за сокращения численности пчел повышается процент их заклещенности в семьях, а также сходный процент осенней гибели пчел в таких различных по климату и флоре странах, как Македония и Португалия, указывает на сходство причин, и прежде всего на варроатоз.

Вторым не менее важным фактором причин гибели пчел в ряде стран Европы является выделенный в 1996 г. новый вид микроспоридий *Nosema segaеае*, присутствие которой в 97% погибших пчел и ее высокая патогенность были показаны в 2005 г. в Испании (M.Higes et al., 2005), а в 2006/07 г. она установлена в 40% проб погибших зимой пчел. В настоящее время *N. seгаеае* обнаружена в 21 стране Европы. Микроспоридия быстро распространяется. Так, завезенная в 2007 г. на остров Тексел (Нидерланды), она была в мае 2008 г. обнаружена в 32% проб. В зимних потерях пчел 2007/08 г. возбудитель присутствует в целом по стране в 87% проб, а *N. apis* — в 10%. Установлена прямая корреляция процента пораженности семей и их гибели. В Финляндии *N. seгаеае* рассматривают как основную причину зимних потерь семей. При исследовании в 2008 г. 208 образцов *N. seгаеае* выделена в 32 пробах, причем в шести из них число спор достигло 10 млн/пчела, максимум — 43 млн/пчела (S.Korpela et al.). При поражении *N. apis* в средней кшке образуется  $250\text{--}262 \times 10^6$  спор/пчела, что указывает на большую патогенность *N. seгаеае* для европейской пчелы, чем *N. apis*. В Греции она была найдена в образцах, взятых в 2003/04 г. из семей пчел в районах с 30%-ной гибелью семей; в 2007/08 г. она обнаружена в большинстве проб с пчел при гибели на них 50% семей. В Италии *N. seгаеае* установлена в 11 из 20 обследованных регионов страны и рассматривается одной из причин гибели пчел. Тяжелое поражение 32% пчел этой микроспориდიцей отмечено в 2007/08 г. в Польше. Не исключают совместную роль *N. seгаеае* и *N. apis* в причинах гибели пчел в местах их обнаружения в Австрии, Хорватии, Сербии, Словении, Словакии, Венгрии, Турции, Франции, Великобритании, Ирландии, а также в Израиле, США и других странах; ведется изучение роли этой микроспоридии в данном вопросе в Германии, Швеции, Норвегии.

Немаловажное значение в гибели пчел игра-

ют вирусные инфекции, тесно связанные с клещом *Varroa destructor*. **Израильский вирус** острого паралича на территории Европы выявлен весной и осенью 2006 г. в 18% проб пчел в Испании, в 2007/08 г. установлен в 14% проб во Франции, хотя его роль в гибели пчел, по мнению M.P.Chauzat et al., требует подтверждения. Он также обнаружен в Германии. Исследования на присутствие израильского вируса острого паралича в пчелах Австрии, Дании, Финляндии, Венгрии, Италии, Швейцарии, Македонии, Нидерландов, Норвегии, Сербии и Великобритании дали отрицательные результаты.

**Вирус острого паралича** пчел хорошо известен как причина гибели пчел в осенне-зимний период. Он установлен в Словакии в 2007 г. в 43,8% проб, в 2008 г. в 45,1% проб; во Франции — в 40% проб с 35 пчел, где отмечена в 2007/08 г. 68%-ная гибель семей; в Польше в 2008 г. выделен в 37% проб; обнаружен в погибших семьях пчел в Венгрии.

**Вирус деформации крыла** пчел также приводит к гибели насекомых. Он широко распространен в Дании, в 2008 г. установлен в 79% проб погибших пчел в Польше, в 2007 г. — в 35% проб Словакии, присутствует в пробах Венгрии, Норвегии.

**Вирус хронического паралича** пчел выделен в 2007 г. из 50 семей 23 пчел разных регионов Франции, где отмечалась высокая гибель семей. Пчелы имели высокую нагрузку вирусом (до  $10^{10}$  вирионов/пчел). Он также был установлен в 8% проб пчел, погибших в 2008 г. в Польше, выделен в Венгрии и Словакии.

**Вирус мешотчатого расплода** более характерен для семей пчел пчел Дании, чем для пчел других стран. В Словакии в 2007 г. выделен в 5,3% проб, в 2008 г. — в 9%; он установлен в Венгрии и ряде других стран Европы.

**Кашмир-вирус** вызывает повышенную гибель взрослых пчел в Северной Америке. В Дании редок, обнаружен у погибших пчел зимой 2007/08 г.; в Словакии в 2007 г. выделен в 1,75% образцов погибших пчел.

Сообщается также о **вирусе черных маточников**, встречающемся в пчелиных семьях Венгрии и Словакии; в Польше он установлен на 50% пчел. Вирусологические исследования в Дании и Венгрии ограничены 7 вирусами, в Словакии и Польше — 6. Ветеринарная служба ряда стран только приступает к его исследованию.

Помимо перечисленных патогенов среди причин гибели пчел также упомянуты: **клещ *Ascarapis woodi***, **европейский и американский гнильцы**. В Португалии гибель пчел от **сенотаниоза** составила 19,8% случаев.

Среди перечня патогенов в Словакии упомянут **малый ульево́й жук**.

Определенную роль в потерях пчел играют **отравления**. В Германии в 2005–2007 гг. проведен анализ 250 пестицидов в 215 образцах проб, взятых от семей пчел, и установлены 55 химических субстанций, относящиеся к фунгицидам, гербицидам и акарицидам, преимущественно используемым для борьбы с варроа. Концентрация веществ в большинстве случаев низкие. Однако исследователи предупреждают о возможном риске сублетальных доз, возможности синергетического воздействия пестицидов на организм пчелы, особенно в период зимовки. Весной 2008 г. после обработки кукурузы клотионидином отмечено ослабление 12 500 семей в долине Верхнего Рейна. Высокая гибель пчел пришлось на март — июнь 2008 г. в Северной Италии после обработки кукурузы пестицидами. Из 132 проанализированных проб в 57,5% выделены неоникотиноиды. В июне 2008 г. отмечены потери пчел на 14 пасеках, стоящих на подсолнечнике в Сербии. От пестицидов, используемых в 2007 г. на хлопке, табаке, зерновых и апельсинах в Греции, потери семей пчел составили 3–6%, а на некоторых полях хлопчатника они доходили до 70%. В Испании в 2006–2007 гг. исследовали 465 образцов пыльцы из ульев, в половине которых установлены флувалинат (используется для борьбы с варроа), хлорфенвинфос или тетрадифон, в одном регионе обнаружен в 8% проб фипронил. О потерях пчел из-за пестицидов сообщают из Великобритании, Словении, Португалии, Турции, Израйля. Из прочих причин зимней гибели пчел указывается отсутствие кормов в Бельгии, Болгарии, Франции, Ирландии, Словении, Португалии, Великобритании. В Македонии в 2007/08 г. от голода погибло 28% семей, в Хорватии — 9,1%; гибель маток отмечена на пасеках в 2007/08 г. в 14% семей на северо-востоке Франции, а также в Ирландии и Турции; нарушения содержания пчел отмечены в Словакии, Великобритании, Израиле; в Турции обращают внимание на состояние сотового хозяйства — повсеместно используются старые соты, подлежащие выбраковке. Часто погодные условия приводят к плохому развитию, ослаблению семей пчел и даже к их гибели.

Большинство специалистов Европы подчеркивают многофакторность причин массовой гибели пчел или говорят о мультифакторных стрессах, приводящих к гибели семей с ведущей ролью в них клеща варроа.

Конференция позволила не только обсудить гибель пчел, но и установить спектр причин, ведущих к ней, выявить истинную численность семей пчел в Европе, которая оказалась бо-

лее чем в два раза больше, чем ранее считалось (8 млн).

В бывшем СССР потери от зимней гибели пчел в период 1960-е — середина 1970-х годов до массового появления варроа составляли 10–14% семей в основном из-за нарушения содержания и нозематоза. С распространением варроатоза гибель пчел возросла, число семей сократилось к началу 1980-х годов на 2 млн по сравнению с серединой 60-х годов прошлого столетия. Особенно пострадал Дальневосточный регион — места первого проникновения клеща на территории страны. Разработка мер борьбы, предложенный набор средств против этого паразита позволили стабилизировать положение к 1984 г., а к 1989 г. — восстановить численность до 11 млн семей. К сожалению, в 1990-е и последующие годы многое в организации пчеловодства, а также мероприятий по борьбе с болезнями пчел было утрачено. По данным Центра ветеринарии России, гибель семей пчел в 2008 г. составила 10,17%, из них от варроатоза погибло 50,54%, нозематоза — 40,29%. Спектр регистрируемых болезней фактически аналогичен показателям странам Западной Европы, но отсутствуют сведения по вирусологическим исследованиям. По данным ВИЭВ, в различных регионах отмечается гибель пчел в осенне-зимний период от острого паралича и болезни деформации крыла, участились случаи мешотчатого распада, поступающие на исследование пробы показывают значительное поражение клещом варроа. В практике производственных, научно-исследовательских лабораторий отсутствует диагностика патогенов пчел с помощью ПЦР (полимеризационная цепная реакция). Мы не знаем, присутствуют ли у нас *N. segalae*, как в соседней Финляндии, израильский вирус острого паралича, кашмир-вирус, на наличие которого обращают внимание западные исследователи. Выявление опасного вредителя пчел — жука *Aetina tumida* в Словакии требует особого внимания пчеловодов Украины и торгующей с ней России.

**Результаты проведенной конференции показали необходимость восстановления пчеловодных организаций и ветеринарной службы страны, создания единого центра по сбору информации, разработке национальной программы по сохранению пчел, а также важность участия российских специалистов в международных форумах.**

**О.Ф.ГРОБОВ,  
Е.В.РУДЕНКО,  
Р.Т.КЛОЧКО**

**ВИЭВ,  
УААН,  
ВНИИВСГЭ**



# ЕССЕНТУКСКАЯ ПЧЕЛОБАЗА

## ООО «Чепко и Ч»

357600, Ставропольский край, г. Ессентуки, ул. Первомайская, д. 125;  
ул. Капельная, д. 33. Тел./факс: (87-934) 6-37-58, 6-76-24, 5-82-41, 5-82-94;  
моб. тел. 8-928-005-38-92; ICQ 430785658; Mail@gent: pchelobaza-esse@mail.ru  
E-mail: info@pchelobaza.ru http://www.pchelobaza.ruprom.net



### ПРОДАЕМ

- ❖ Медогонки 2-рамочные с необорачивающимися кассетами и баком из алюминия, нержавеющей стали и крашенные (10 цветов).
- ❖ Медогонки 3-рамочные с оборачивающимися и необорачивающимися кассетами и баком из алюминия, нержавеющей стали и крашенные (10 цветов).
- ❖ Медогонки 4-рамочные с оборачивающимися кассетами и баком из алюминия, нержавеющей стали и крашенные (10 цветов).
- ❖ Дымари из черного металла и нержавеющей стали.
- ❖ Дыроколы.
- ❖ Летковые заградители.
- ❖ Ножи из нержавеющей стали.
- ❖ Фильтры из нержавеющей стали.

Медогонки всех типов могут снабжаться электроприводом.  
Большой выбор прочего пчеловодного инвентаря.

### А ТАКЖЕ ЗАКУПАЕМ ВОСК.



ИНН 2626026351, КПП 262601001, р/сч 40702810260030100817, Северо-Кавказский банк Сбербанка  
России ОАО г. Ставрополь, дополнительный офис Пятигорского ОСБ №30/098,  
к/сч 3010181060000000660, БИК 040702660



Реклама

# ПОЧЕМУ БРОДИТ МЕД?

Пчел содержат более двадцати лет и в течение всего этого времени изучаю физико-химические свойства меда. Думаю, настоящая статья будет интересна как многим пчеловодам, откачивающим незрелый мед или не обеспечивающим его сохранность в дальнейшем, так и потребителям.

Чтобы мед обладал целебными свойствами и сохранял их продолжительное время, пчеловоды вынуждены концентрировать особое внимание на получении продукта самого высокого качества. В противном случае они рискуют потерять не только мед, но и своих покупателей.

Когда мы говорим о качестве меда, то предполагаем, что он должен характеризоваться определенным набором свойств и показателей. Они установлены государственным стандартом — ГОСТ 19792–2001 «Мед натуральный. Технические условия» и разработанным на его основе ГОСТ Р 52451–2005 «Меды монофлорные. Технические условия». Правда, по моему мнению, некоторые требования ГОСТ 19792–2001, касающиеся идентификации меда, его упаковки и сроков хранения, требуют переработки. Так, в нем указаны условия и сроки хранения меда, при которых его физико-химические свойства не должны ухудшиться, то есть выходить за пределы установленных стандартом норм. При хранении меда в герметичной упаковке они не должны превышать 12 мес, в негерметичной малой емкости — 8 мес. При этом для меда не установлен **срок годности** продукта, то есть, несмотря на истечение сроков хранения, мед можно использовать как для непосредственного потребления в пищу в случае сохранения его физико-химических свойств, так и для промышленной переработки в кондитерской и хлебопекарной промышленности при их потере.

Когда я только начал заниматься пчеловодством, то задавался вопросами: почему натуральный мед, выработанный пчелой, в одном случае может храниться без потери своих свойств десятилетиями, а в другом — не сохраняется и несколько месяцев?, а также: какой из показателей физико-химических свойств натурального меда можно считать важнейшим, определяющим его качество в дальнейшем? Отмечу, что в настоящей статье не рассматриваю фальсифицированные меда, полученные при скармливания пчелам сахарного сиропа, длительном нагреве натурального меда выше 40°C, а также смешиванием с различными суррогатами и т.д.

Поскольку мед — это продукт жизнедеятельности пчелы и его свойства формировались крылатыми труженицами в процессе эволюции миллионы лет, необходимо признать, что важнейший показатель качества натурального меда — **водность** (массовая доля воды). Она определяет качество продукта при хранении. На моей пасеке водность меда при извлечении из запечатанных сотов никогда не выходила за пределы 15,8–16,2%, то есть это наиболее стабильный показатель. Какой бы ни была пчелиная семья, слабая или сильная, запечатанный мед имеет водность в указанных выше пределах, хотя другие показатели, например диастазное число, значительно отличаются друг от друга, даже когда пчелиные семьи располагаются на одной точке. Если водность свежееоткачанного меда меньше 15,8%, то он, как правило, подвергался нагреванию; если больше 16–21%, то в продукте присутствует доля незрелого меда, откачанного из неполностью запечатанных сотов.

Без сомнения, водность меда имеет очень важное значение для пчел в период зимовки. Запечатанный мед с водностью, которую для себя подбирали пчелы, как нельзя лучше позволяет сохранить им зимние запасы, обеспечить себя и потомство как углеводным кормом с необходимыми ферментами, так и водой.

Какие проблемы возникают при получении меда с водностью более 16%, но в пределах, установленных ГОСТ 19792–2001, — не более 21%, а также ГОСТ Р 52451–2005 для следующих медов: гречишного — не более 19%, липового — не более 20%, подсолнечникового — не более 18%? Разработчики стандартов, установив такие нормы, допускают, что какую-то часть меда можно извлекать из сотов, не полностью запечатанных пчелами, а его водность может увеличиться в результате поглощения влаги из атмосферы. Эти повышенные показатели и приводят к ограничению сроков и условий хранения меда.

Повторяю, **водность целесообразно считать важнейшим показателем качества натурального зрелого меда, определяющего его свойства при хранении, и это следует отразить в государственных стандартах.** Ведь ни для кого не секрет, что натуральный мед одинакового ботанического происхождения с водностью 16–17% не может стоять в одном ряду с продуктом, имеющим водность 20–21%.

Почему мед с водностью 18–21% при температуре 14–25°C расслаивается и бродит? Этот продукт очень зависит от внешних факторов (температуры и влажности воздуха). Лучшее всего он сохраняется при водности

16–17%, постоянной температуре и влажности воздуха (последняя должна быть 65–70%).

Если водность меда превышает 19%, то при кристаллизации он расслаивается, чему способствуют и колебания температуры. При комнатной температуре такой мед начинает бродить и длительного хранения не выдерживает.

Брожение вызывают осмофильные (жизнестойкие) дрожжи, всегда присутствующие в натуральном меде и развивающиеся при 13–22°C. Мед с водностью 18–19% при кристаллизации также может расслоиться и затем забродить. Во время длительного хранения возможна потеря потребительских свойств.

При водности 17–18% мед может сохранять свои свойства до 8 мес. В дальнейшем при колебании температуры и относительной влажности воздуха на его поверхности в результате поглощения влаги из воздуха появляется межкристаллическая или жидкая субстанция, что тоже приводит к брожению.

Мед с водностью 16–17% в процессе хранения кристаллизуется и не подвергается брожению как при повышенной, так и при пониженной температуре. Он сохраняет свои свойства в течение нескольких лет, а при стабильной температуре 4–8°C и относительной влажности воздуха 65–70% — десятилетиями.

Если водность меда 19–21%, то во время хранения он кристаллизуется и при стабильной температуре ниже 10°C сохраняет свои свойства больше года. При повышении температуры до 14–25°C выделяется межкристаллическая жидкость, мед расслаивается и в дальнейшем начинает бродить.

Необходимо остановиться еще на одном свойстве меда — **кристаллизации**. Этому процессу следует посвятить отдельную статью, настолько он уникальный: при изменении физического свойства (переход из жидкого состояния в твердое) не происходит никаких химических превращений. Отмечу, практически все меда кристаллизуются: одни — в течение недели после откачки, другие — через год, а мелецитозный мед — сразу в незапечатанных сотах.

Кристаллизацию меда можно рассматривать как способность к самосохранению вне клуба пчел при изменении температуры и влажности воздуха. В значительной степени кристаллизация меда зависит от количественного соотношения глюкозы и фруктозы, а также соотношения глюкозы и воды. Меды с высоким содержанием фруктозы кристаллизуются медленно. Закристаллизовавшиеся при последующих колебаниях температуры склонны к размягчению и расслаиванию из-за выделения межкристаллической жидкости, богатой фруктозой, и скоплению ее сверху продукта. Такой же вид может приобрести мед, подвергавшийся нагреванию. После разрушения кристаллической решетки нагреванием кристаллизация может и не наступить (это зависит от температуры нагрева), а если мед и закрис-

таллизуется, то расслаивается. При этом две молекулы фруктозы, теряя молекулу воды, соединяются и образуют оксиметилфурфурол.

При равном количестве глюкозы и фруктозы или преобладании глюкозы меда кристаллизуются всегда. Процесс происходит гораздо быстрее, если отношение процентного содержания глюкозы к водности меда составляет 2:1 и более. Если содержание воды равно 16% или выше 18%, то меда кристаллизуются несколько медленнее: в одном случае вследствие высокой вязкости, в другом — в связи с пониженной концентрацией сахаров.

Меды с водностью 16% и количеством глюкозы 32–35% в кристаллическом состоянии твердые как камень и сохраняют свои свойства многие годы, а при постоянной температуре — десятки и сотни лет. Этого нельзя сказать про меда жидкие и с пластичной консистенцией, в составе которых преобладает фруктоза или наблюдается повышенное содержание неинвертированной сахарозы.

**Если при продолжительном хранении мед расслоился и на поверхности образовалась жидкая темная фракция, а внизу емкости — кристаллическая консистенция, то это говорит о частичной или полной потере потребительских (органолептических) и физико-химических свойств продукта. Причина подобного заключается в повышенной водности меда при откачке, нарушении условий и сроков его хранения.**

Когда в результате хранения на поверхности меда или вдоль стенок емкости, в которой он находится, образуется белый налет, то такое явление называют зацветанием. **Белый налет — это закристаллизовавшаяся глюкоза. Если она образовалась при нормальных условиях хранения (температура 14–25°C, влажность воздуха 70–80%), то это верный признак зрелого меда очень высокого качества в противовес ошибочному мнению потребителей, что белый налет — это сахар, которым могли подкармливать пчел, а не глюкоза из нектара цветка.** При постоянной температуре такой мед может храниться многие годы. Однако белый налет может появиться и при хранении меда с водностью более 19% при температуре ниже 4°C. При повышении температуры до 22–25°C такой мед сначала размягчается, на его поверхности появляется влага, в которой растворяется глюкоза (вот и белый налет). В дальнейшем продукт начинает бродить.

Поскольку спрос на мед характеризуется сезонными колебаниями, его сохранность очень важна для пчеловодов и потребителей. Это требует понимания физико-химических превращений, происходящих в меде при хранении.

**В.А. ЛЕВИН,**  
пчеловод, руководитель органа  
по сертификации ТО ТПП

392026, г. Тамбов, ул. Серова, д. 9  
E-mail: totpp@yandex.ru

## Пчеловодам нужна помощь

В последнее время все чаще появляются высказывания о том, что пчеловодство в России находится в плохом состоянии и пчеловодам нужно помогать. В Самарской области рекордный по медосбору 2007 г. действительно свидетельствует об этом: не распродав большую часть меда, некоторые хозяева пасек резко сократили количество семей на них, а другие вообще ликвидировали. Пчеловодам приходилось сдавать мед перекупщикам на реализацию за 40% от его рыночной стоимости. Таким образом, деньги можно было получить от них в лучшем случае через год. Конечно, обидно, когда на предложение купить мед, многие отвечали: «Мы мед не едим». И что интересно, так отвечали в основном богатые люди. А что же они едят? Копченую колбасу, окорока, ананасы, но только не мед. Его за пищу не считают. А у кого плохое материальное положение, например пенсионеры, используют мед в качестве лекарства для лечения болезней (в основном простудных) и покупают не больше 2–3 л в год, потому что у них нет денег. Складывается впечатление, что население страны употребляет мало меда.

Как-то наблюдал за пчеловодом, который на мини-рынке торговал своей продукцией. Мимо него пронеслись толпы людей с «квадратными» глазами и сметали буквально все, что было на прилавках, но редко кто спрашивал и покупал мед. Вид у пчеловода был унылый и печальный. Спрашивается: если такая ситуация сейчас, то какая она будет в будущем — будем жить без меда и без пчел или с ними? В статьях в защиту отечественного пчело-

водства пишут, что государство могло бы материально помочь пчеловодам — да не нуждаются пчеловоды в этом! **Помогли бы лучше реализовать мед и проводили бы пропаганду, об обязательном употреблении продуктов пчеловодства, чтобы сохранить здоровье и увеличить продолжительность жизни!**

Если исчезнет пчеловодство, придется есть китайский мед и вспоминать былые времена.

И.В. РАВОДИН

443109, г. Самара,  
ул. Воеводина, д. 6 б, кв. 22

## Простой способ

Этот способ в первую очередь подойдет пчеловодам, которые с помощью роев увеличивают пасеку. Хорош он и для любителей ловли роев, содержащих пчел в двух- и многокорпусных ульях, не применяющих противороевые приемы.

Чтобы после поимки роев можно было поставить ульи (корпуса) с ними отдельно от основных семей, нужны запасные крыши и донья. Это облегчит уход за пчелами до главного медосбора. С его наступлением рой объединяют с отроившейся семьей, удалив старую матку. Получается, что после облета молодой матки и до медосбора для наращивания силы семьи работают две матки.

Суть способа в том, что рой после выхода переселяют в другой улей, где он сразу начинает работать. Когда пчелы начнут запечатывать маточники в семьях, вошедших в роевое состояние, подготавливают ульи (корпуса) для ловли роев и устанавливают в них три сотовые рамки и четыре — с вощиной. Важно хорошо прикрепить вощину к брускам рамок (с помощью пальника или восковой свечи), чтобы не было обрывов.

Перед предполагаемой датой

роения ульи (корпуса) для ловли роев оснащают доньями и крышами и расставляют в необходимом количестве на свободных местах пасеки на подставках высотой около метра. Летки закрывают от моли. Рамки с медом, пергой и водой ставят позднее — сразу после заселения роя. Во время его выхода, когда пчелы беспорядочно летают над пасекой, с ближайшего подготовленного улья снимают крышу, холстик и переносят его поближе к роющейся семье. Затем быстро открывают ее улей и переносят оттуда рамку с медом, пергой или запечатанным расплодом, не стряхивая пчел в новое гнездо. Ее кладут плашмя над свободным местом, опустив плечики в фальцы, а нижний брусок — на крайнюю рамку. Как только пчелы начнут прививаться на перенесенную рамку, ее вешают за плечики в обычном положении посередине свободного пространства. Когда весь рой соберется в новом улье, его стенки, рамки и пчел обрызгивают водой, подслащенной медом. Леток открывают, гнездо накрывают холстиком.

Корпус двух- и многокорпусного улья с роем можно установить на отпустившую его семью через мешковину. Тогда при объединении у них уже будет одинаковый запах. Чтобы использовать рой для увеличения числа пчелиных семей, его сразу переносят на новое место на пасеке.

Если перенесенная из отроившейся семьи рамка была с расплодом, то как только основная масса пчел перейдет с нее на соты и вощину, стряхивают оставшихся и возвращают ее в основную семью. Если с медом или пергой — можно оставить. Эта рамка нужна была только для привлечения роя.

Если нужно, чтобы рой оказался в роевне, надо в нее также поместить рамку из роящейся семьи для его привлечения.

Чтобы рой не слетел, в его гнездо из отроившейся семьи переносят рамку с одно-трехдневными личинками без пчел, мисочек и маточников. Дают также рамки с медом, пергой и сотами, наполненными водой.

Если момент выхода роя упущен и он уже привился, придется его снимать и переносить в подготовленный улей с сотами и вощиной. Для снятия с большой высоты используют шест необходимой длины, к которому с торца прибивают брусок немного длиннее верхнего бруска рамки. К нему алюминиевой проволокой за плечики привязывают сотовую рамку из улья (корпуса), в который планируют посадить рой.

Подводят рамку вплотную к рою, чтобы он на нее перешел. Когда это случится, рамку подносят к улью (корпусу) и частично стряхивают пчел, предварительно обрызгав их, стенки улья и рамки подслащенной водой. Рамку с остатками роя отвязывают от шеста и ставят в улей. До вечера его не утепляют, накрыв гнездо только холстиком и крышей, но размещают сразу на нужном месте, так как пчелы уже скоро начнут облет. Главное — дать рою в середине гнезда рамку с одно-трехдневными личинками, а также обеспечить медом, пергой и водой.

**В.Ф. МАНЦУРОВ**

431120, Мордовия,  
Зубово-Полянский р-н,  
пос. Сосновка, ФГУ ИК-1 ПЛС

## Еще раз о ловушках для роев

Ловушка представляет собой фанерный ящик, размеры которого соответствуют числу гнез-

довых рамок, но не менее шести и не более десяти рамок. Пчелы определяют объем жилища, поскольку маленькое хороший рой не заселит. Однако если сделать его большим, то ловушка становится громоздкой, и ее будет трудно поднять и закрепить на дереве.

Для изготовления ловушек использую новую фанеру, чтобы исключить неприятные для пчел запахи (поэтому ее не крашу, как рекомендуют некоторые авторы). Стыки деталей должны быть плотными, чтобы предотвратить проход пчел. Через некоторое время фанера потемнеет, и ловушка не будет бросаться в глаза случайно проходящим мимо людям. Применяю ловушки более 20 лет, и ни одну не сняли.

Ящик имеет подрамочное пространство высотой 3—4 см, а в нижней части леток (80 x 10 мм). Внутри к торцевым стенкам прибиваю рейки с таким расчетом, чтобы над опирающимися на них рамками оставалось небольшое пространство для запрополированного холстика. Ставлю в ловушку выбракованные соты, но не самые плохие. Обрезаю их примерно наполовину или на две трети; можно поставить рамки с кусочками вощины. Благодаря этому от ловушки идет запах, который привлекает пчел во время поиска нового жилища в роевую пору. Рамки фиксирую маленькими гвоздиками таким образом, чтобы их можно было легко вынуть. Вся конструкцию сверху закрываю фанерной крышкой. Снаружи ящик обвязываю алюминиевой проволокой так, как упаковывают коробки для переноски, чтобы получилась ручка. За нее переносу ловушку и привязываю к ней веревку для подъема и опускания. Развешиваю их в мае перед началом роевения. Высота располо-

жения ловушки на дереве не имеет существенного значения, главное, чтобы она была надежно зафиксирована. В северо-западной зоне лучше всего размещать их на ели. В местах, где растут другие породы деревьев, ловцы роев сами выберут место для размещения ловушки. Важно, чтобы недалеко от нее были вода (ручеек, болотце или сырое место) и медоносы. Место, где будет висеть ловушка, подбирают экспериментально. Часто бывает так, что дерево подходит по всем параметрам, но пчелы почему-то не заселяют ловушку из года в год. А в других местах селятся каждый год. Развесив несколько ловушек, вы обязательно поймаете рои.

Место для поимки роев желательно подбирать на расстоянии 3 км от пасеки, иначе основная масса пчел вернется обратно на дерево и погибнет. Ловушки проверяю в начале мая. Привившийся рой сразу приступает к работе и нередко отстраивает соты не так, как хотелось бы пчеловоду. Поэтому его нужно вовремя обнаружить, привезти на пасеку и переселить в подготовленный улей. Таким образом, вы успеете использовать его роевую энергию на отстройку сотов и медосбор.

Снимать ловушку необходимо поздно вечером после окончания лёта пчел, однако лучше утром, так как они ведут себя спокойнее. Леток нужно плотно заткнуть куском ткани. Если снимаю ловушку вечером, то беру с собой «Росинку», наполненную водой. С ее помощью загоняю пчел-сторожей внутрь, а затем затыкаю леток. Пересаживаю его в середине дня, в это время пчелы облетятся на новом месте и успокоятся. Улей заполняю рамками с вощиной, сотами и обязательно с кормом.

Далее провожу профилактические мероприятия против варроатоза и других болезней, так как не исключено, что с чужим роem вы привезете на свою пасеку и какое-либо заболевание (ж-л «Пчеловодство» №5, 2009). На зиму все ловушки снимаю и храню в сухом помещении. Если оставить их на дереве, они быстро сгниют, кроме того, ульевой запах привлекает кунис, которые прогрызают огромные дыры в корпусе.

И.С.НЕВСКИЙ

170005, г. Тверь,  
ул. Горького, д. 108, кв. 121

### Мед ли течет из центробежной медогонки?

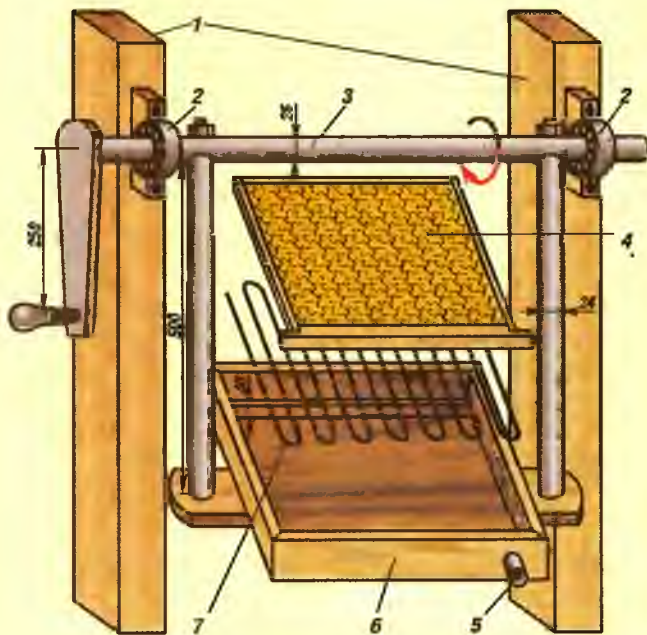
Во многих статьях говорится о том, что мед, полученный в центробежных медогонках, обладает низким качеством по сравнению с сотовым. Как правило, авторы не дают объяснений, с чем это связано. Что же на самом деле происходит с медом в традиционной центробежной медогонке. При вращении рамок он под действием центробежной силы поднимается к поверхности ячейки, отрываясь от сота в виде мелких капель, попадает на стенку медогонки. При вращении рамок создается воздушный поток (как от вентилятора), и мед смешивается с воздухом. Это может подтвердить каждый, кто пользуется центробежной медогонкой. Во время работы достаточно наклониться так, чтобы ее верхний край был на уровне глаз, и вы увидите, как мельчайшие капельки меда поднимаются над ней воздушным потоком. Мед, смешиваясь с воздушным потоком, образует дисперсию и окисляется. Это абсолютно очевидно. Вкус такого меда хуже, чем у сотового. Можно ли после вышепере-

численного считать его медом?!

Основной довод оппонентов — прошло более полутора веков, как изобретена медогонка и все хорошо. Странный аргумент. По органолептическим показателям центробежный мед отличается от выдвинутого из сотов, он медленнее кристаллизуется, вкус мягкий, с этой точки зрения он предпочтительнее, чем сотовый. Здесь основную роль играет то, что предпочитает потребитель.

Теперь несколько слов о моей медогонке и способе откачки меда. В ней также применяется центробежная сила, но рамка

меда диаметром не менее 25 мм. Поддон сделан из дерева и покрыт воском, но лучше его делать из нержавеющей стали, так как дерево со временем рассыхается. Сверху его можно закрывать легкой пластмассовой крышкой. Распечатывать рамку можно на решетке в поддоне, поэтому для этого столик не нужен. На откачку одной рамки (без учета распечатывания) затрачиваю 3 мин. С помощью этой медогонки за день откачал 45 л, правда, пришлось работать с 10 до 22 ч, поскольку ее производительность ниже, чем у обычной, но



вращается вместе с поддоном для сбора меда, практически не соприкасаясь с воздухом. В результате он по своим качествам не отличается от сотового. Медогонка состоит из поддона 6, решетки 7, на которую кладу рамку 4. Поддон при помощи усиленных трубой штырей крепится к горизонтальной оси 3 (также труба), которая при помощи опорных подшипников 2 прикреплена к столбикам 1 (рис). Отверстие 5 для слива

еще раз повторяю, хороший продукт превыше всего.

В.В.ПОЛУЛЕХ

Беларусь, 225335, Брестская обл.,  
Барановичский р-н,  
п/о Малая Свиротва

От редакции. Мы попросили прокомментировать изложенные в статье соображения о качестве центробежного меда кандидата сельскохозяйственных наук, старшего научного сотрудника отдела технологий,

*переработки и стандартизации продуктов пчеловодства НИИ пчеловодства Т.М.Русакову.*

К сожалению, автор не приводит доказательств, подтверждающих более высокое качество меда, полученного с использованием его изобретения. Утверждение, что центробежный мед нельзя рассматривать как целебный продукт, что от него пользы не больше, чем от сахара, является необоснованным. Исследованиями Научно-исследовательского института пчеловодства и ряда других лабораторий выявлено наличие витаминов, ферментов, аминокислот и других биологически активных соединений в центробежном меду. Во время откачивания меда эти соединения вступают в реакцию с воздухом, но большая их часть устойчива к его воздействию. Так, ферменты разлагаются только под воздействием высоких температур, но сохраняют свою активность даже вне организма. Витамины D, PP, H (биотин), а также значительная часть витаминов группы B разрушаются только под воздействием окислителей и минеральных кислот. Витамин E, например, выдерживает нагревание до 100°C с концентрированной соляной кислотой.

Даже при использовании автором медогонки собственного изобретения невозможно исключить контакт меда с воздухом, включая процесс распечатывания сотов, его фильтрацию, купажирование и расфасовку.

## **Пчелы в пластиковом улье**

Производители ульев из пенополистирола утверждают, что они обладают множеством преимуществ по сравнению с де-

ревянными. Мне захотелось убедиться в этом. Зимой при подготовке к летнему сезону купил шесть десятирамочных пластиковых корпусов (рамка 435 x 300 мм) и два универсальных дна (крыши), а также новые рамки и вощину. Имел достаточный запас готовых сотов с прошлогодним медом.

Для поимки роев подготовил пять ловушек – новые корпуса поставил на деревянные донья от многокорпусных ульев, оснастил рамками и смазал апиаром. Но весна была затяжной, роев так и не дождался. 9 июня на старой пасеке семья отпустила рой массой 2,5 кг. Перевез его на новую пасеку южнее на 150 км. Пересаживал рой в улей после 21 ч. При свете фонарика перенес в него рамки с пчелами из перевозочного ящика. Пчелы легко перешли на рамки с медом, лететь-то в темноту им было незачем. Накрыв потолочинами и закрыл крышкой, а ящик оставил рядом, чтобы утром оставшиеся в нем пчелы присоединились к остальным. На следующий день после работы приехал проверить, как семье понравилось новое жилище. Пчелы активно летали, несли обножку и нектар, улей им явно пришелся по вкусу. Гнездо расширил пятью медовыми рамками (7–8 кг) и двумя – с вощиной, оставшимися от погибшего прошлого зимой роя.

Семью не беспокоил две недели. С наступлением медосбора поставил второй корпус под первый, оснастил его рамками с вощиной и сотами. Поднимая первый корпус, почувствовал существенную прибавку в весе, две рамки с вощиной, поставленные ранее, превратились в аккуратные соты, заполненные нектаром.

Семья быстро развивалась и активно летала, в деревянных

ульях такую скорость развития наблюдал только при использовании электрообогрева гнезда. Через три недели (13 июля), во время медосбора, поставил третий корпус. К концу сезона семья занимала два корпуса. В первом рамки были заполнены медом и частично пергой, во втором – расплодом. Нижний корпус был фактически пустым. Суммарный запас меда и перги составил 30 кг. Кормить пчел и сокращать гнездо не стал, решив проверить, выживет ли семья в пластиковом улье без посторонней помощи. На старой пасеке все семьи пришлось подкормить, товарной продукции получил совсем немного, часть рамок оставил в резерве до весны.

На зиму заменил деревянные дно и крышу на пластиковые, открыл леток на ширину 5 см.



Снаружи обернул улей утеплителем для защиты от ветра, снега и назойливых синиц, сверху накрыл куском плоского шифера (рис). Несмотря на принятые мной меры, семья зимой погибла, пчелы осыпались, а мед остался нетронутым. Очевидно, нужно было сократить гнездо до одного корпуса, так как пчелы сформировали клуб в нижнем корпусе и не смогли перейти во второй. В этом году у многих пчеловодов погибли все семьи, а моя пасека сократилась вдвое.

Жаль, не удалось оценить результаты содержания пчел в пластиковых ульях при хорошей погоде и бурном медосборе, поэтому окончательный вывод преимущества содержания и зимовки в них пчел по сравнению с деревянным делать пока рано.

А. КУРЧАВЕНКОВ

## Легко и просто

Хорошо иметь добротный и сухой зимовник. Однако годы берут свое, и уже многие операции становятся не под силу, а именно: заносить ульи в помещение, а весной беспокоиться, «ловить» погоду и температуру, чтобы их вынести. Поэтому решила переоборудовать стационарную пасеку, чтобы не приходилось носить ульи.

На участке, предназначенном для пчел, с помощью рабочих сняла грунт на 10 см, а вместо него насыпала речной крупнозернистый песок 5, смешанный с известью (рис. 1). Между рядами ульев 1 под песок посте-

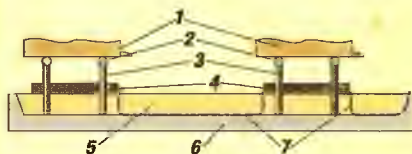


Рис. 1. Пасека в разрезе: 1 — ульи; 2 — трубы (Ø15 мм); 3 — стойки из арматуры; 4 — бетонная стяжка (5 мм); 5 — песок; 6 — грунт; 7 — пленка

лила плотную полиэтиленовую пленку 7, чтобы не росла трава. В результате около ульев всегда чисто и хорошо видны подмор, выброшенные матки. Под летками ставлю вырезанные из картонных коробок лотки с бортиками высотой 5–7 см. Все, что пчелы выносят из улья, оказывается в них, а мне остается только ежедневно проверять лотки, своевременно делать выводы и принимать необходимые меры.

Все изменения и наблюдения

обязательно записываю в журнал учета пчелиной семьи. Все журналы сохраняю. Иногда в них нахожу полезную информацию. Кроме того, с октября по апрель включительно веду журнал погодных условий. Сопоставляя данные о температурном режиме, погоде и результаты прослушивания, можно порой сделать безошибочные выводы о состоянии пчелиной семьи.

Как бы подозрительно тихо не вели себя пчелы, никогда не стучите по улью. После этого семья может резко поднять температуру внутри клуба, а понижение ее займет несколько часов, что очень вредно. Как бы тихо не подходил пчеловод к улью, пчелы его слышат, так как другие внешние раздражители зимой обычно отсутствуют. Если возникла необходимость расширить или сократить леток, надо это делать, буквально затаив дыхание.

Зимой ограждаю ульи щитами боковыми (2 x 1 м) и верхними (2 x 0,84 м), а с торцов рядов ставлю камышовые маты (рис. 2). Щиты делаю следующим образом: сколачиваю раму из брусков и оббиваю картоном. Их не продувает ветер. От влаги картон немного коробится, но, высыхая, приобретает первоначальный вид. Верхние щиты дополнительно обтягиваю полиэтиленовой пленкой. При аккуратном обращении картон может прослужить более трех лет. Если же он приходит в негодность, его легко заменить. Рамка из брусков прослужит 10 лет.

Зимой периодически убираю снег, оставляя слой толщиной 5–7 см, который утаптываю, чтобы мыши не делали в нем ходов. Кроме того, под ульями



Рис. 2. Зимовка

рассыпаю сосновую хвою, которую они не переносят. Оставляю с торцов рядов отверстия для кошек и подманиваю их подкормкой.

Щиты очень легкие, поэтому без труда отставляю их в сторону при прослушивании семей, а весной перед облетом раскладываю вокруг ульев (рис. 3). Однажды 8 марта с ут-



Рис. 3. Облет

ра стояла пасмурная погода, температура 0°C. За хлопотами не заметила, как на улице распогодилось. Часам к 14 на градуснике уже было 9°C. Подошла к ульям, а пчелы вылезают из всех щелей. Мне одной понадобилось 3 мин, чтобы разложить все щиты, и облет прошел успешно. А если бы пчелы стояли в зимовнике?

З. К. ЗАВАДСКАЯ

Брянская обл., г. Новозыбков

## Модернизируем леток

Леток — это отверстие, через которое семья общается с окружающей средой. Он должен соответствовать следующим тре-



бованиям: возможность регулировать размер в зависимости от времени года; сохранять тепло в холодное время; обеспечивать достаточный воздухообмен; обеспечивать свободный проход пчел к рамкам; защищать от проникновения грызунов.

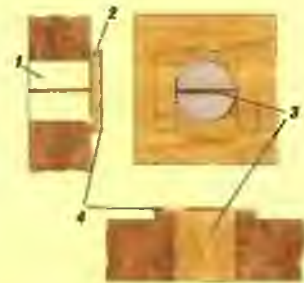
Первое требование выполняется при оборудовании верхнего и нижнего летков заградителями, которые могут при необходимости изменять площадь отверстий. Если же пчеловод вовремя не сократит ширину прохода, пчелы заклеят отверстия прополисом.

Второе требование, по моему мнению, не выполняется, поскольку верхние летки находятся в 7–10 см от потолка. Для обеспечения пчел свежим воздухом необходимо осуществить его приток и отток. Если одно из этих условий не выполняется, то вентиляция не осуществляется в полной мере. В ульях пчеловоды регулируют приток и отток воздуха с помощью летков, которые часто забиваются подмором или образовавшимся инеем. Это ведет к появлению сырости в гнезде. Кроме того, для усиления вентиляции пчеловоды меняют запрополисованные холстики на новые или отгибают их у задней стенки, тем самым увеличивая потери тепла, что заставляет семью работать на износ. Поэтому вентиляцию гнезда надо создать примерно так, как она осуществляется в дупле. Свежий воздух, проходя через нижнюю часть летка, подходит к клубу. Нагреваясь, он поднимается вверх и, проходя через клуб, обогащается углекислым газом и водяными парами, температура которых выше, чем окружающего воздуха. У потолка он постепенно остывает и опускается вдоль стенок на дно. Часть обработанного воз-

духа выходит через верхнюю половину летка.

Круглые летки большого диаметра пчелы, как правило, заделывают прополисом, оставляя два небольших отверстия на разных уровнях. Это защищает гнездо от ветра и разделяет входящий и выходящие потоки воздуха. Для выполнения четвертого условия они строят у летка сходни из прополиса на рамки и часто их соединяют мостиком.

Верхние круглые летки имеют недостаток, в них напрямую проникают осы, пчелы-воровки и мыши. Солнечный свет, попадая в гнездо через них, провоцирует насекомых на вылет в холодную погоду, что ведет к их гибели. Сильный ветер, попадая в открытый леток, охлаждает гнездо. Для устранения этих недостатков изменил его расположение. Теперь верхний леток 1 (Ø32 мм) находится на расстоянии 20 см от верхнего бруска рамки (рис.). На внутрен-



ней поверхности передней стенки справа и слева от него прибиваю рейки 2 (5 x 10 x 40 мм), к ним текстолитовую или пластмассовую пластинку 4 (1 x 40 x 50 мм). Таким образом, леток защищен от ветра, прямого попадания солнечных лучей, пчел-воронок и мышей. Пчелы с рамок выходят на пластину, а затем через верхнюю или нижнюю щель — в леток, который разделен пополам горизонтальной перегородкой 3 толщиной 3 мм. Это обеспечивает

естественную циркуляцию воздуха в улье. В нижнюю часть летка поступает холодный воздух, а из верхней части уходит теплый. Перегородку лучше изготавливать из дерева, чтобы на ней зимой не образовывался конденсат.

Используя леток такой конструкции, обратил внимание, что весной и осенью пчелы вылетают и влетают только через него. В течение трех лет летки оставались чистыми. Это говорит о том, что они устраивают пчел.

В кассетном павильоне для облегчения подлета пчел к леткам использую большие прилетные доски шириной 400–300 мм, разделенные перегородками. Во время перевозки их сам снимаю. Прилетные доски поворачиваю, прижимая к передней стенке павильона, и фиксирую (об этом я писал ранее).

Для нижних летков можно изготовить простые и удобные заградители из алюминиевой фольги (раньше оборачивали теплотрассы). Полоску фольги, закрывающую нижний леток, прибиваю вместе с рейкой 10 x 10 мм в верхней части летка — и задвижка готова. Закручивая фольгу вверх, открывают проход пчелам. Использую эту конструкцию четыре года — очень удобно.

В. Г. МАЛИЧЕНКО

346844, Ростовская обл.,  
Неклиновский р-н, п/о Веселое,  
с. Христофоровка,  
ул. Октябрьская, д. 39

## Павильонные летковые заградители

Летковые заградители обычно предназначены для одного улья, точнее, пчелиного гнезда. При наземном или платформенном содержании пчел обслуживать летки с такими заградителями не составляет особого труда, а вот при павильонном двух- или трехъярусном это трудоемко и слож-

но. При переездах приходится приставлять лестницу, чтобы открыть леток или закрыть, принимая ужаления озлобленных пчел. Поэтому я разработал совершенно новую конструкцию леткового заградителя, которая позволяет одновременно открывать и закрывать все летки любого яруса, стоя на земле на стороне от лета пчел, а также закрывать наглухо леток в любом отдельном гнезде или регулировать его ширину. Применяю ее в своем павильоне уже несколько лет, не обнаружил технических или технологических недостатков.

Для изготовления леткового заградителя использовал листовое кровельное оцинкованное железо толщиной 0,5 мм (можно листовой алюминий толщиной 0,5–1,0 мм). Лист распустил на полоски-заготовки: корпуса заградителя (60 x 250 мм), поворотных заслонок (45 x 200 мм) глухой и ограничительной, передвижной заслонки (40 x 200 мм).

В заготовке корпуса (рис. 1, а) прорезал отверстие размером 30 x 120 мм, отступив от короткой стороны 50 мм. На одной длинной стороне просверлил в обоих углах, отступив от линии сгиба 20 мм, отверстия  $\varnothing$  4 мм

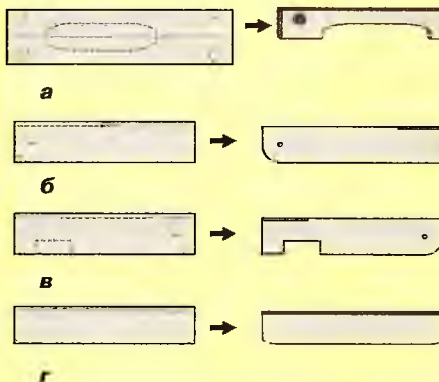


Рис. 1. Детали леткового заградителя: а — корпус; б — глухая и в — ограничительная поворотные заслонки; г — передвижная заслонка

для заклепок, а на другой — два отверстия  $\varnothing$  12 мм для их шляпок. Согнул заготовку пополам, оставив между сторонами зазор 2–3 мм, и корпус готов.

У заготовки для поворотной глухой заслонки от одной длинной стороны отрезал полоску 5 x 150 мм, а оставшийся выступ согнул на 90° (рис. 1, б). Диагонально противоположный выступ угол скруглил радиусом 20 мм и просверлил в его центре отверстие  $\varnothing$  4 мм. Ограничительная заслонка (рис. 1, в) отличается тем, что выступ загнут в другую сторону, а напротив него есть вырез размером 15 x 40 мм.

Передвижная заслонка (рис. 1, г) закрывает и открывает леток, совершая поступательные движения по желобу корпуса леткового заградителя (в нем не должно быть неровностей и заусенцев), поэтому два угла с нижней стороны плоскоовально закруглил. От верхней стороны отогнул под углом 90° полосу шириной 5 мм и просверлил в ней, отступив справа и слева 10–20 мм, два отверстия для закрепления связующей проволоки  $\varnothing$  3 мм.

Приставив к летковому отверстию корпус заградителя, отметил места, а затем просверлил отверстия  $\varnothing$  4 мм для заклепок в наружной стенке павильона. Сначала приклепал левую сторону следующим образом. Установил заклепку 5 (4 x 10 мм) на заклепочник, пропустил ее через левое отве-

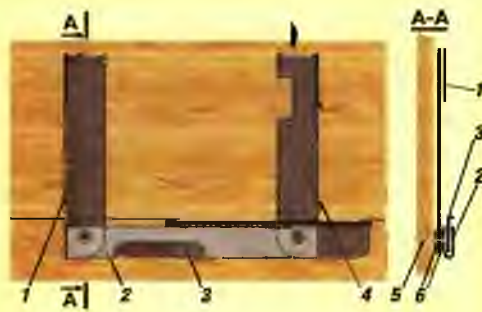


Рис. 2. Летковый заградитель в сборе

рстие корпуса 2 леткового заградителя, надел на нее шайбу 6 (толщина 0,5 мм, диаметр внутренний 4–4,5 мм), за ней — глухую заслонку 1 и еще одну такую же шайбу 6 (рис. 2). После этого ввел заклепку в левое отверстие на стенке павильона и расклепал. Затем так же приклепал правую сторону заградителя с ограничительной заслонкой 4 вместо глухой и установил передвижную заслонку 3.

При установке леткового заградителя необходимо, чтобы верхняя граница образованного окна летка совпала с верхней границей леткового отверстия павильона, а нижняя была на 3–5 мм ниже его нижней границы. Тогда заслонка будет закрывать отверстие наглухо, не оставив зазоров для прохода пчел. Для этого летковое отверстие павильона должно быть размером 10 x 100 мм. Если оно больше, то привязку необходимо делать к нижней границе отверстия.

После монтажа всех летковых заградителей на павильоне передвижные заслонки в каждом



Рис. 3. Летковые заградители соседних гнезд

ряду поставил в положение «закрыто» и соединил связующей проволокой (рис. 3). При протягивании ее направо летки одновременно открываются, налево — закрываются. Чтобы это было удобно делать, находясь на земле, слева и справа от каждого яруса установил ролики-шкивы и протянул через них шнуры от крайних заградителей на высоту своего роста (рис. 4).



Рис. 4. Павильон, оснащенный системой летковых заградителей

Если необходимо скорректировать ширину прохода для пчел отдельной семьи или закрыть пустое гнездо, поворачиваю поворотные заслонки, взявшись за отогнутый выступ.

Использовать летковые заградители предложенной конструкции удобно в любую погоду, а также в темное время суток. Их можно изготовить другого размера для своего павильона, сохраняя принцип и конструктивные привязки.

Р.Ш.МАЛИКОВ

385746, Адыгея, Майкопский р-н, пос. Шунтук, ул. Чернышевского, д. 24

## Подсказал теленок

Это случилось четыре года назад в феврале. Зашел я как-то в гости к другу-пчеловоду, а он в это время в подсобном помещении занимался перетопкой сотов. Нашей беседе постоянно мешало мычание теленка из хлева за стеной подсобки, а мой друг сердито приговаривал: «Сейчас-сейчас закончу перетопку и дам тебе любимую воду!». На просьбу пояснить он

ответил: «Очень любит раствор, остающийся после перетопки воска, и сейчас его возбуждает запах».

Меня как озарило: в этом же растворе находится масса полезных веществ! В нем остатки меда, прополиса, перги, расплода и так далее. И это бесценное добро друг отдает короле и теленку, а я, как и тысячи пчеловодов, выливаю в канализацию, потому что никто его у меня не выпрашивает.

После выставки пчел начал наливать в общую поилку по два ведра воды и 0,5–0,7 л раствора, оставшегося после перетопки воска. Этого хватало только на один день, так как за водой прилетали пчелы со всех пяти пасек нашей деревни. С наступлением жаркой погоды остатки жидкости забродили, пришлось вылить. Теперь раствор стерилизую и закатываю в трехлитровые банки.

Неподалеку живет фермер, у которого в навозных лужах всегда копошилось много пчел, а с внедрением моего метода остались единицы. Кроме того, за последние два года не наблюдал заболевания аскосферозом, хотя до этого единичные случаи были.

Вот как глупый теленок оказался смышленнее людей. И еще раз возвращаясь к истине: у природы есть чему учиться и надо это делать.

В.П.ПАНАРИН

Оренбургская обл., г. Кувандык

## Новый метод Лонины — метод сплошных противоречий

Получив журнал «Пчеловодство» №2 (2009) со статьей «Обсуждаем метод И.С.Лонины», я обрадовался: наконец-то появилась в журнале критика его «методов»!

Останавливаться на этой статье не буду — она, похоже, перешла из книги И.С.Лонины и рассмотрена авторами А.П.Новиковым и В.П.Курышевым. Хочется сказать лишь несколько слов: позавидуешь И.С.Лонину, когда в мае он ставит второй корпус и через неделю тот полон меда, то же происходит и с третьим корпусом. Только невдомек автору, что зачастую май в средней полосе холодный, а семьи доедают оставшийся с зимовки мед, никуда не вылетают. Нектаровыделение с ивы начинается лишь около 9 мая и продолжается дней десять, а весь корм уходит на кормление многочисленного расплода (инстинкт у семей такой в это время года — воспитание себе подобных, а не накопление запасов). Такая же картина с поддерживающим взятком с одуванчика и садов. Как у автора пчелы живут в таком огромном сундуке из трех корпусов?

Интересной была и предыдущая статья И.С.Лонины «Когда облетывать пчелам?» (№2, 2001). Автор подверг критике А.А.Комарова, за то, что тот не занимается ускоренным весенним развитием семей и к концу мая у него всего лишь 8–9 рамок расплода и 12 улочек пчел. Да ведь это — удел основной массы семей! (Без маток-помощниц.) Бывают, конечно, выдающиеся матки, но их на пасеке две-три. Однако же медосбор в мае настолько мал и кратковремен, что и вторые корпуса не успеешь на такие семьи поставить, а в них уже роевые маточки.

Автор утверждает: «В раннем облете особенно нуждаются пчелы, зимующие в неотапливаемых верандах, под коихунами, на воле и по всей вероятности в дуплах (хотя никто в эти дупла еще не заглядывал, даже

не видел, с пчелами в них не зимовал). Матки начинают кладку яиц в январе — начале февраля... Старые же пчелы за это время наверняка опоноятся в улье». Хочется сказать: не доводи «до ручки» пчел в прошедшем сезоне, не изнашивай их до середины октября переработкой сиропа, не позволяй маткам работать позже 15 августа, обеспечь до 25 августа доброкачественным кормом (каким — тебе выбирать), собери в это же время гнезда в зиму, обработай чуть позже от варроатоза и больше не терзай. Тогда не опоноятся ни старые, ни молодые хозяйки улья.

И.С.Лонин пишет: «Никогда не устилаю площадку перед ульями сеном, соломой... так как путаясь и застывая в подстилке, утопая в грязи и воде (хотя подстилка от этого и кладется) пчелы, перегруженные экскрементами, ослабевшие за длительную зимовку, гибнут тысячами». Вот до чего автор довел семьи! А причина одна — истерзал пчел прошлой осенью (см. выше).

В конце статьи И.С.Лонин пишет: «В конце апреля — начале мая, когда пчелы уже появляются на наружной стороне крайних у стенок рамок, ставлю второй корпус». У автора сила семьи в то время — один гнездовой корпус, то есть 12 улочек, или 3 кг пчел (это исходные данные). Далее: «...в конце цветения садов, а бывает и раньше, расширяю гнездо вверх, ставя третий корпус (а ульи — дадановские!). К этому времени средний корпус обычно почти полон незапечатанным медом». Вот как! Три килограмма пчел и расплод успевают воспитать, и мед натаскать, и готовы освоить третий корпус! В общем, все тот же сундук с массой пустых рамок. Как же все это допускает до пе-

чати редакция журнала? Начинающие действительно могут поверить в такие чудеса. В средней полосе России поля сейчас ничем не засеивают, даже главный медосбор в июле убогий (иван-чай, герань луговая, бодяк), а уж о мае и говорить не приходится — все съедает расплод. И как итог статьи: «Пчелы за последние 10 лет у меня не роились ни разу». С одной стороны, можно поверить: если на 12 улочек пчел поставить сразу дадановский корпус, то гнездо будет сильно охлаждено, развитие семьи сдерживается, силу она наращивает с трудом и роевой стадии может не достичь. Однако же автор гордится рекордными медосборами... «Новый метод Лонины» — это метод сплошных противоречий.

И последнее. С азартом и удовольствием прочитал статью И.С.Лонина «Размножение медоносной пчелиной семьи» (№10, 2007). Как не жалко редакции истратить на это две с лишним страницы журнала!

Статья ни о чем и все, что в ней написано — никому не надо. Есть, конечно, «фишки» автора: «Пчелиная семья в ее ходе самоорганизовалась... создав целостный биологический организм, состоящий из периодически отделяющихся органов (матка, рабочие пчелы, трутни)...» Детям до 18 лет вообще нельзя читать эту статью. И еще: «Роль матки сведена к единственной функции — она продолжает жизнь. Каждая новорожденная особь не отделяется от нее, а в нее вливается». Вот как все закручено: пойми — кто в кого вливается и зачем.

Автор утверждает: «Раздражителем закладки маточников в семье, готовящейся к размножению, является резкое сокращение яйцекладки маткой с целью придания ей способ-

ности к полету». Способность матки к полету — это следствие имеющих место причин роевности: генетическая предрасположенность, излишек молодых пчел, слабый медосбор и т.д. — всего того, что провоцирует роевность. Роевое настроение начинается за две и более недели до выхода роя, а чудеса с маткой начинаются за несколько дней — пчелы перестают усиленно ее кормить, а в это время маточники не только заложены, но уже близки к запечатыванию.

Читая книги 40–50-х годов прошлого столетия, убеждаешься, что глобально нового в пчеловодстве ничего нет (разве что приобрели варроатоз и кое-как научились с ним бороться, но не побеждать): Пчеловоды надеются лишь на свою работоспособность, опыт (у кого он есть) и на родимое авось.

А.Г.СУСЛОВ

### Электрообогрев. Все ли так сложно?

Идея заниматься пчеловодством пришла ко мне неожиданно. Лет 10 тому назад подарили мне рой с напутствием: «...займись, должно что-то получиться». Зимой семья погибла, причина мне была непонятна. Весной приобрел два пакета карпатских пчел и с тех пор потерял покой. Стал активно собирать и изучать специальную литературу, выписал журнал «Пчеловодство». Особый интерес у меня вызывают материалы наших ученых: Н.И.Кривцова, В.И.Лебедева, Е.К.Еськова, Н.М.Ишмуратовой, Л.Ф.Соловьевой и многих других. Порой приходится связываться с ними по телефону для уточнения неясных вопросов, и всегда получаю очень подробные разъяснения, за

что им очень благодарен.

В №7 2002 г. прочитал статью М.Н.Балухты из г. Унеча Брянской области «Исповедь пчеловода». Мысленно несколько раз возвращался к вопросам, поднятым в ней, и решил воплотить у себя на пасеке идею электрообогрева. Через журнал узнал о выходе книги А.Ф.Рыбочкина и И.С.Захарова «Электрообогрев пчелиных семей» (Курск, 2002). Авторы глубоко и всесторонне обосновали идею электрообогрева, провели ряд комплексных испытаний на пасеках. Все это легло в основу применяемой мной системы. Принципиальные схемы, приведенные в книге, доработали военные радиоинженеры и воплотили в компактное устройство, не требующее особых навыков в работе с ним. Вот уже несколько лет оно успешно работает. Стабильная заданная температура в ульях с электрообогревом поддерживается с необходимой точностью. В дальнейшем это устройство стал применять для поддержания заданной температуры и в помещениях, где зимуют пчелы (в пределах от 1 до 5°C). В ульях с электрообогревом, в которых семьи зимуют на улице, поддерживаю температуру на уровне 4°C.

Всего на пасеке около 30 семей пчел. Для них подготовил два десятка ульев с электрообогревом: шестнадцатирамочные лежаки и двенадцатирамочные из двух и более корпусов. Есть еще восемнадцатидвадцатичетырехрамочные лежаки без электрообогрева. Одновременно обогревается не более 14 ульев по двум цепям электропитания постоянного тока с напряжением 27 В (по семь ульев в каждой цепи). Путем быстрого и простого маневра можно отключить или подключить любой из 20 ульев с обогревателями. Семьи, быст-

ро набравшие силу, обычно отключаю, а отстающие в развитии перевожу на электрообогрев. Этот маневр не требует перестановки ульев, достаточно с помощью короткого электрокабеля подключить тот или иной улей к низковольтной цепи постоянного тока. Питающее напряжение 220 В подвел к пасеке с помощью кабеля и подал на два блока управления.

Линия постоянного тока представляет собой конструкцию из ряда металлических труб, вкопанных в землю и скрепленных между собой в верхних частях брусками (досками), обработанными жидким гудроном. На брусках через каждые 1,5 м установил розетки, соединенные в две различные цепи по 15 розеток в каждой. Для защиты от осадков установил над линией двухскатную крышу. Таким образом, два блока управления питают две цепи по 15 розеток. Использую одновременно в каждом блоке управления по 8 розеток, обеспечивающих электричеством 7 ульев с пчелами и пустой контрольный улей с электронным термометром, с помощью которого задаю и поддерживаю постоянной заданную температуру электрообогрева.

Пришлось внести изменения и в конструкцию ульев, что прежде всего обусловлено формой и местом установки нагревательного элемента. Взамен штатных доньев установил новые из фанеры (8 мм), обработанной воском с помощью строительного фена. Они всегда сухие, не впитывают влагу при появлении сырости, их легко очистить от различного мусора, появившегося в ходе зимовки. Ближе к задней стенке улья прорезал в доньях по два окна размером 100 х 300 мм и закрыл металлической сеткой с ячейкой 2 х 2 мм. Донья прикрепили к ульям саморезами.

Нижний корпус поставил на подставку высотой 100 мм, в которой установил нагревательные элементы. Такие подставки увеличивают поддонное пространство. Воздушная связь происходит через сетчатые окна. Нагревательный элемент имеет электрический выход на боковую розетку подставки для подключения к линии постоянного тока.

Нагревательный элемент делаю из нихрома (провод с высоким сопротивлением) сечением 0,5–0,7 мм и длиной 4 м. Вручную наматываю спираль диаметром 12–15 мм, которую затем растягиваю до необходимой длины и укладываю в корпус, выполненный из брусков 20 х 40 х 340 и 20 х 40 х 300 мм, скрепленных в рамку. В качестве дна использую фанеру или оргалит толщиной 4 мм. На него по внутренним размерам рамки помещаю пластину из термоизолирующего материала. Укладываю спираль и заливаю ее раствором глины (1 часть глины, 2 части песка). Это соотношение зависит от жирности глины, главное, чтобы при высыхании полученный «кирпич» не дал усадки. Концы спирали механически соединяю с проводами с помощью медных трубок Ø2–3 мм (расплющивая молотком).

После высыхания раствора глины и песка, ставлю нагревательный элемент к задней стенке подставки и прикрепляю ко дну саморезами так, чтобы он находился под окнами дна улья. После установки нагревательный элемент можно накрыть тонким листом алюминия.

В процессе эксплуатации в подставке скапливаются частицы мусора и опавшие клещи, которых убираю два раза в год: весной при выставке пчел и осенью перед зимовкой.

Таким образом, получил эко-

логически чистый нагревательный элемент, очень плавно изменяющий температурный режим в улье, создающий для семьи комфортные условия.

После нескольких лет экспериментов с электрообогревом в улье на стационарной пасеке получил следующие положительные результаты.

1. Гибель семей за период зимовки свел к нулю, подмора очень мало.

2. Резко сократил расход меда за зимовку, он не превышает 5 кг меда и перги на семью.

3. Семьи выходят из зимовки сильными, гнезда без признаков плесени. Следовательно, в них нет нозематоза и аскоффероза, резко уменьшилось количество клещей варроа.

4. Электрообогрев позволяет выставлять семьи значительно раньше обычных сроков (примерно на месяц). Уже в первых числах марта пчелы получают возможность совершать очистительные облеты. Однако надо отметить, они могут проходить вяло и в более поздние сроки, что связано в первую очередь с уменьшением каловой нагрузки при зимовке как в ульях с электрообогревом на улице, так и в условиях помещения с постоянной температурой. Подобные результаты говорят о более чем удовлетворительной зимовке.

5. В ульях практически нет восковой моли. Считаю это следствием не только электрообогрева, но и активной замены старых сотов воиной, а также целого ряда профилактических мероприятий с использованием различных трав.

6. Семьи значительно быстрее, чем в ульях без электрообогрева, набирают силу. Нередко уже в III декаде апреля они имеют по 12 рамок печатного расплода. Раньше думал, что это реально только при на-

личии матки среднерусской породы с высокой яйценоскостью. А теперь убедился, что и помесные семьи при использовании электрообогрева очень быстро набирают силу весной в условиях часто изменчивой и холодной погоды.

7. Электрообогрев, несмотря на жару, в период медосбора помогает пчелам активнее собирать нектар, освобождая часть молодых особей от «домашней» работы (в частности, обогрева расплода). Электрообогрев, особенно ночью, помогает удалять из нектара излишки влаги. В результате мед при откачке получаю очень густой. Естественно, если наружная температура подошла к отметке 30°C и выше, обогреватель надо выключать.

8. Для термообработки при лечении варроатоза не нужна специальная термокамера, ее легко заменит улей с электрообогревом. При этом не надо перетряхивать пчел, достаточно отыскать и отсадить матку.

9. Улей с электрообогревом легко превращаю в термокамеру для инвертирования сахарного сиропа. При таких условиях можно выращивать личинок восковой моли, которая находит широкое применение в апитерапии, не боясь при этом ее распространения по всей пасеке.

**Таким образом, применяемая на пасеке система электрообогрева позволяет повысить эффективность работы пчеловода при резко меняющихся погодных условиях, частых заморозках, продолжающихся в наших местах до 11 июня; быстро наращивать силу семьи и получать от нее до 50 кг товарного меда.**

Б.П.РОМАНОВ

170026, г. Тверь,  
Комсомольский проспект,  
д. 11, кв. 117

## Рамки с треугольниками

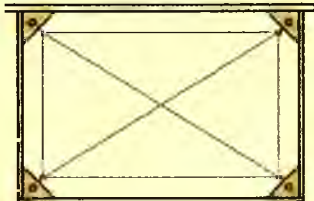
Пришел к выводу, что стандартная дадановская рамка размером 435 x 300 мм несовершенна и вообще  $\Phi$  конструкция плохо продумана. Посудите сами. Ее площадь явно мала для зимовки, особенно если в центре поздней осенью был расплод. К марту мед в такой рамке заканчивается, и клуб вынужден перемещаться, порой неудачно: он может расколоться на части или перебраться туда, где нет корма, и погибнуть от голода. Общая толщина верхнего (22 мм) и нижнего (15 мм) брусков совместно с расстojанием между корпусами создает серьезную преграду для движения клуба вверх. Боковые планки дадановской рамки тоже имеют слишком большую толщину (10 мм), рассчитанную на натяжение проволоки. Планки толщиной 8 мм часто прогибаются, а при прокальвании дырок для проволоки порой и раскалываются. Если верхний брусок дадановской рамки изготовлен из непрямоугольной древесины, к тому же в нем сделан подпил на полбруска, а плечики после этого не закреплены для страховки гвоздиками, они могут обломаться.

Рамка 435 x 300 мм имеет плохое соединение деталей: по два гвоздя в верхнем бруске с каждой стороны и по одному — в нижнем. Этого бывает недостаточно, чтобы исключить перекос конструкции. Проволока, натянутая вдоль рамки, тоже не удерживает ее от перекоса. Кроме того, натяжение часто ослабевает, потому что отверстия в древесине не являются жесткой опорой для проволоки.

Постоянные разделители на дадановских рамках пчелы заклеивают прополисом, поэтому

требуется в течение всего сезона регулярно очищать боковые планки. При этом разделители есть только в верхней части, а низ рамки все равно «гуляет». При перевозке из-за этого могут погибнуть пчелы и даже матка.

Использую рамки своей конструкции, имеющие те же наружные размеры, что и дадановские, но большую полезную площадь (рис.). Толщина верх-



*Рамка с треугольниками*

него бруска – 10 мм, нижнего бруска и боковых планок – 6 мм. По углам оснащаю рамки деревянными треугольниками 50 х 50 мм, к ним гвоздями прибиваю бруски и планки. Для прочности конструкции места соединения промазываю клеем (ПВА, казеин). Ширина треугольников, брусков и планок одинаковая, поэтому рамки сколачиваю на плоскости в шаблоне.

С одной стороны рамки в каждом треугольнике посередине просверливаю отверстие  $\varnothing$  9 мм и вставляю в него шип, выступающий на 10 мм. Получаются постоянные разделители, которые упираются в треугольники соседней рамки с той стороны, где у нее нет шипов.

В длинные стороны треугольников вбиваю проушины, сделанные из небольших гвоздиков. Они предназначены для оснащения рамки проволокой.

Таким образом, треугольники выполняют несколько функций: скрепляют рамки, служат разделителями и удерживают проушины для проволоки. При этом они занимают плохо осваиваемые пчелами углы рамок,

делая гнездо округлым в сечении сообразно форме клуба. Несмотря на то что толщина всех брусков и планок рамки меньше, чем у дадановской, конструкция довольно прочная за счет треугольников и рационального натяжения проволоки, исключая перекос.

Рамки в улье сближаю до упора зимой и ранней весной, чтобы сохранить тепло, а также при перевозке (при этом еще и расклиниваю). Благодаря шипам низ и верх надежно зафиксированы, а при необходимости рамки можно легко расставить на нужное расстояние друг от друга, не отскребая прополис.

Рамку армирую двумя кусками проволоки: одним – П-образно вдоль трех сторон, другим – вдоль четвертой стороны и крест-накрест. Натянув и закрепив проволоку, приступаю к наващиванию. Кладу на стол ровную доску, которая на 1 см меньше внутреннего размера рамки (углы соответственно обрезаны), на нее лист вошины по внутреннему размеру рамки, а сверху армированную рамку. Два провода электроустановки подключаю попеременно к противоположным узлам схождения проволоки и наблюдаю за ее впаиванием в вошину.

Г.П. ФЕДОТОВ

671325, Бурятия, Заиграевский р-н,  
с. Новая Брянь, ул. Ленина,  
д. 2 а, кв. 1

## Срочное получение маточного молочка

В октябре 1999 г. на конференции по апитерапии Т.В. Рузанкина – апитерапевт из Новосибирска, доложила о лечении клещевого энцефалита: «Я применяла нативное маточное молочко, практически сразу взятое из улья, ориентируясь на то, что маточное молочко содержит

гемма-глобулин, который предотвратит дальнейшее развитие клещевого энцефалита».

Нативное маточное молочко получают на пасеке, складывают в темные баночки, герметично закрывают, кладут в холодильник, а затем отправляют на фармацевтическое предприятие для приготовления препарата «Апилак». Его выпускают в России с 1961 г. Апилак – эффективное натуральное лекарство, которое используют при лечении возрастных симптомов, ИБС, патологий печени, хронических расстройств питания различной этиологии и другие.

В состав маточного молочка входят легкоусвояемые биологически активные вещества, необходимые организму человека для жизнедеятельности. Например, его белки (альбумины и гамма-глобулины) соответствуют белкам сыворотки крови и обладают противовирусным действием. В состав маточного молочка входят свободные, в том числе незаменимые, аминокислоты, сахара, свободные жирные кислоты, которые синтезируются только в организме пчелы. Эти составляющие способствуют улучшению работы мозга, памяти и обуславливают противомикробные и противорадиационные свойства. В маточном молочке много микроэлементов (калий, кальций, натрий, магний, железо, серебро, золото, цинк и др.) и витаминов (В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, РР, фолиевая кислота и др.).

В городе, когда нам нужно коровье молоко, мы идем в магазин. Но нам хорошо известно, что молоко, купленное в деревне у производителя, лучше. А полезнее парное, но далеко не каждый может его купить.

Т.В. Рузанкина, описывая методику лечения клещевого энцефалита, брала нативное ма-

точное молочко со своей пасеки летом в период роения пчел.

А как же быть нам, скажем, в марте или августе? В первом случае до роения далеко, во втором этот период прошел.

Пчеловодам известно, что матка начинает откладывать яйца в январе и заканчивает в сентябре (для Московской обл.). Следовательно, если апитерапевт (или фельдшер в деревне) имеет небольшую пасеку, то ради избавления близкого человека от тяжелого недуга может пожертвовать одной семьей пчел. Для этого из нее вынимаем одну рамку с яйцами и ставим ее в двух- или четырехрамочный улей (нуклеус), ограничиваем с двух сторон рамками с медом и пчелами, утепляем. Первые сутки пчелы будут шуметь – признак того, что нет матки. На вторые они успокоятся, то есть пчелы заложили маточники на яйцах или суточных личинках. С четвертого по седьмой день из сота в рамке можно выломать маточник и отправить в рот, разжевать и высосать маточное молочко (воск можно проглотить), а давая его пациенту, вы можете быстро получить положительный результат. Но надо помнить, что на воздухе маточное молочко быстро портится, а через два часа теряет свои свойства.

В апреле провел эксперимент. Как описано выше, взял сотовую рамку с яйцами из улья на пасеке и перенес в нуклеус, по бокам ограничил ее рамками с медом. На пятый и шестой день выламывал лишние маточники и съедал.

Получение нативного маточного молочка состоит из двух основных этапов: формирование отводка и контроль закладки маточников на 3–4-й день. С пятого дня вырезаем маточник с маточным молочком и перedaем его пациенту в течение

5–10 мин. Последний маточник с маточным молочком снимаем на восьмой день.

Таким образом, если отводок «А» сформировать 1 апреля, отводок «Б» – через 5 дней и отводок «В» – еще через 5 дней, то на весь период лечения пациента от тяжелого заболевания можно обеспечить его нативным маточным молочком.

Использованную рамку можно заменить новой с яйцами и открытым расплодом. Таким образом, мы организуем конвейер получения нативного маточного молочка.

А.А.ГРИБКОВ

Москва

### Есть мнение

#### Баланс тепла в улье в зимний период

Теплотворная способность 1 кг меда равна 3344 ккал. Зимой при потреблении его пчелами в количестве 1 кг в месяц тепловыделение составляет 1,25 кал/с. Допустим, что нагрев поступающего в улей воздуха происходит до 50°C. Теплоемкость воздуха равна  $C_p = 1,4 \cdot 10^{-4}$  кал/(см<sup>3</sup>·°C).

Примем несколько завышенный обмен воздуха в улье, например  $V = 5$  см<sup>3</sup>/с. По А.М.Бутлерову, этот показатель равен 2,6 см<sup>3</sup>/с. Количество тепла, уносимое воздухом из улья, будет равно  $Q = 1,4 \cdot 10^{-4} \cdot 50 \cdot 5 = 3,5 \cdot 10^{-2}$  кал/с.

На нагрев воздуха в указанных условиях уходит не более 2,7% тепла, выделяемого пчелами, остальное уходит вследствие теплопроводности материалов улья.

Условно примем, что пчелы живут в дугле диаметром 30 см, снаружи мороз 30°C. Определим высоту дугла при условии, что внутренняя поверхность его стенки имеет температуру выше 0°C. Верх и низ дугла можно не учитывать из-за большой

толщины дерева. Толщину стенки дугла примем равной 15 и 25 см. Баланс тепла, проходящего через стенку дугла, выражается соотношением

$$Q = \lambda S \frac{\Delta t}{\Delta x},$$

где  $Q$  – количество выходящего наружу тепла,  $Q = 1,25$  кал/с;  $\lambda$  – теплопроводность дерева,  $\lambda = 0,4 \cdot 10^{-3}$  кал/(см<sup>3</sup>·°C);  $S$  – площадь теплоотдачи, это определяемая величина;  $\Delta t$  – перепад температур на толщине дугла,  $\Delta t = 30$ °C;  $\Delta x$  – толщина дугла,  $\Delta x = 15$  или 25 см.

При толщине  $\Delta x = 15$  см высота дугла, обогреваемая пчелами, равна 17 см, при толщине  $\Delta x = 25$  см высота дугла равна 28 см. Высота дугла, равная 28 см, сопоставима с высотой гнездового корпуса улья Дадана. Перепад температуры на разной поверхности стенки улья толщиной 3,5 см составляет

$$\frac{30^\circ\text{C}}{25\text{ см}} \cdot 3,5\text{ см} = 4,2^\circ\text{C}.$$

Площадь стенок улья значительно больше внутренней поверхности условного дугла и перепад температуры будет еще меньше. Уже при небольших низких температурах мороз проберется внутрь улья. Расчеты показывают, что неразумно увеличивать толщину стенок улья для утепления пчел, а лучше применять утепляющие материалы с низким

Коэффициент теплопроводности, 10 <sup>-4</sup> кал/(см·с·°C)	
Вата хлопчатобумажная	1,03
Ель, сосна (поперек волокон)	4,2
Костра	1,1–1,4
Мох	1,1
Пахля	1,0–1,15
Соломенная резка	1,1
Соломенные маты	1,4–1,67
Сот с медом	7,9
Опилки древесные, сухие	0,85–1,53
Парафин	6,5



коэффициентом проводимости тепла. Такие утепляющие материалы приведены в таблице.

Тепловая изоляция утепляющей подушки, наполненной паклей, ватой, кострой, соломой или другим аналогичным утеплителем, в 4 раза больше тепловой изоляции дерева. Принимая перепад температуры 2°C на разных поверхностях стенки дупла дерева 3,5 см, получаем, что толщина утепляющего материала, в том числе и утепляющих верхних подушек, должна быть более 10 см, чтобы мороз в 20°C не проник внутрь улья.

ю.н.куликов

249033, Калужская обл.,  
г. Обнинск,  
ул. Горького, д. 13/2

**Предлагают пчеловоды**  
**Продаю новую пасеку на колесах:** ходовая, тягач-полуприцеп после капремонта. Все документы в порядке. В комплект пасеки входят: 72 основных улья с магазинами на 20 рамок, 48 отводков, 24 нуклеуса и 20 микронуклеусов. Все ульи укомплектованы рамками, 40 пчелосемей. Цена договорная. ☎ моб. 8-928-574-82-21, дом. 2-03-89 (Республика Дагестан, г. Дербент).

	<b>ЕВРОКОСТЮМ ПЧЕЛОВОДА</b> вышло наложенным платежом. Цена 850 руб. (почтовые расходы включены). При заказе указывайте размер, рост в см и обхват талии в см. Украина, 61072, г. Харьков-72, а/я 7014. ☎ 8-10-38-057-340-35-23, 8-10-38-057-755-31-62, Сергей Иванович Косяк. E-mail: arna_med@inbox.ru	
	ОГРН 1943221833 Реклама	

### Примите наши поздравления

В 2009 г. отмечает свой юбилей **Татьяна Юрьевна ЦЕЛИЩЕВА**. Ее имя хорошо известно давним подписчикам нашего журнала, ведь Татьяна Юрьевна проработала в нем более сорока лет.

Т.Ю.Целищева родилась 8 сентября 1934 г. в Москве. После окончания Педагогического института им. В.И.Ленина преподавала русский язык и литературу в одной из школ Кировской области, а по возвращении в Москву начала работать в издательстве «Колос». Здесь в 1961 г. ее приняли на должность литературного редактора в журнал «Пчеловодство».

Большая любовь к профессии, трудолюбие, постоянное стремление к совершенствованию своих знаний сделали Татьяну Юрьевну не только прекрасным журналистом, но и высококлассным специалистом в области пчеловодства. Благодаря хорошему знанию редакционно-издательского дела ее пригласили в Румынию для



редактирования русского варианта международного пчеловодного журнала «Апиакта». В 1993 г. Т.Ю.Целищева стала членом Союза журналистов России.

Как истинный журналист Татьяна Юрьевна много ездила в командировки, где покоряла пчеловодов своим энтузиазмом и глубокими знаниями специфики отрасли. Она была частым гостем на встречах пчеловодов-любителей, активно участво-

вала в работе съездов, конференций, выставок.

Статьи Т.Ю.Целищевой о передовых хозяйствах и пчеловодах нашей необъятной страны широко обсуждались общественностью. Приветливая и внимательная Татьяна Юрьевна сумела собрать вокруг журнала большой коллектив авторов – пчеловодов-любителей. О читательской благодарности за ее статьи мы всегда узнавали из многочисленной редакционной почты.

Сейчас Татьяна Юрьевна на заслуженном отдыхе.

**Желаем Вам, дорогая Татьяна Юрьевна, крепкого здоровья, долгих и счастливых лет жизни и, конечно, неугасающего оптимизма. Мы всегда помним и любим Вас!**

Коллектив  
редакции  
журнала  
«Пчеловодство»



# ВОЗДУХООБМЕН В УЛЬЯХ ЗИМОЙ

(По страницам иностранных журналов)

Вентиляция гнезда в зимний период волнует многих пчеловодов, поскольку очень важно правильно выбрать схему движения воздуха в улье, что гарантирует отсутствие в нем влаги. Болгарский пчеловод Вергил Петков поднимает этот вопрос на страницах журнала «Пчели» (№23, 2008).

Автор пишет, что «нормой для летков в улье считается 0,4 см<sup>2</sup> для нижнего летка и 0,5 см<sup>2</sup> для верхнего на каждую улочку, занятую пчелами» (А.М.Агафонов).

Воздух в улье движется в восходящем направлении. Входит через нижний леток, и двигается кратчайшим путем через отдушины, сделанные в потолке, под действием естественной тяги. Движение воздуха в улье напоминает движение воздуха в печке.

Недостаток здесь в том, что зимний клуб находится под постоянным обдувом. Вентиляция может оказаться достаточной, недостаточной или в какой-то степени лишней, то есть в гнезде излишне холодно и не поддерживается оптимальный микроклимат. Пчелы потребляют больше меда и преждевременно израбатываются.

Свежий воздух движется в восходящем направлении, а отработанный — в нисходящем. Такая вентиляция называется пассивной или диффузной. Холодный и теплый воздух встречаются в летке. Недостаток этого правила в том, что большая часть гнезда находится в зоне высокой влажности. Влага выделяется пчелами в результате потребления меда. В первой половине зимы средняя по силе семья за сутки расходует около 30 г меда, при этом выделяется около 30 мл воды. Для семьи опасна влага, образующаяся в виде конденсата в зоне, где встречаются теплый и холодный воздух. В улье с глубоким дном это происходит на самом дне.

При открытом нижнем летке и частично верхнем (летнем) используются полностью преимущества глубокого дна\*. Образуются два вентиляционных потока: один — у дна между нижним и верхним летком под воздействием небольшой естественной тяги; второй — у нижнего летка, обтекая гнездо, покидает улей через верхний донный леток. Этот поток воздухообмена поддерживается за счет разницы температур и име-

ет интенсивность порядка 0,5–0,6 м<sup>3</sup>/ч. В улье с глубоким дном он больше, поскольку его стимулирует воздухообмен глубокого дна.

Пчелы формируют клуб так, чтобы уменьшить поток. Сильные семьи формируют зимний клуб непосредственно у летка — пчелам нужен чистый воздух. Более слабые устраивают зимний клуб вне потока в задней части рамок.

Что касается углекислого газа, то он необходим пчелам зимнего клуба, но только если находится внутри клуба. Согласно Г.С.Жданову и Г.А.Аветисяну, в центре зимнего клуба концентрация углекислого газа — 1,73–3,56%, а в корке — от 0,35 до 0,75%. Еще в начале зимы пчелы формируют клуб в пространстве с чистым воздухом непосредственно под холстиком на запечатанном меде, в течение зимы они не чувствуют себя достаточно комфортно. Зимовка семей, даже отводков, только с верхним летком нежелательна. Улей с глубоким дном в плане теплофизики более близок к дуплу. В естественных условиях (дупло, ниша, труба и т.п.) подрамочное пространство — это расстояние от нижней кромки сотов до дна дупла, трубы, и оно может быть 1 м и даже больше. А.И.Рут в своей энциклопедии рекомендовал подрамочное пространство в 20 мм, мотивируя, что такое расстояние гарантирует хорошую вентиляцию улья в жаркие дни.

**М.Котларски (Пчели. — №15. — 2008)** считает, что малое подрамочное пространство — основная причина плохой зимовки и плохой вентиляции пчелиного гнезда летом. Лучше всего на дно под гнездовой корпус поставить пустой корпус или магазин. Опыт показывает, что подрамочное пространство должно быть 12–20 см.

Автор ссылается на мнение Станчо Георгиева, что зимой гнездо должно иметь достаточный объем — три «воздушных пространства»: верхнее — для кормовых запасов, среднее — для клуба и нижнее — воздушная подушка под клубом, которая изолирует клуб от прямого проникновения холодного воздуха. Воздушная подушка отделяет пчелиный клуб от холодного дна, обдуваемого холодным воздухом через леток. В этом случае высота гнезда должна быть 45–62 см (к высоте гнездового

\* Глубокое дно в болгарских ульях имеет два летка: верхний — у верхней кромки обвязки и нижний — у самой донной доски. Воздухообмен в этом случае имеет большие возможности.

корпуса прибавляется глубина дна — 14 см).

Согласно этому выбрана глубина глубокого дна: донная доска зимой должна быть на нижнем уровне. Там же расположен и второй леток (закрытый заградителем от мышей), который остается открытым.

Если расширение гнезд проводить вовремя, а в гнездо и/или в магазин регулярно подставлять вошину, то пчелы никогда не станут тянуть языки в подрамочном пространстве, то есть в глубоком дне. Более того, оно выполняет и важную противороевую функцию. Это пространство является дополнительным объемом гнезда, где формируется гроздь пчел в жаркое время, во время транспортировки, в безвзяточное время, при появлении первых признаков роевого настроения и т.п. **Глубокое дно — своего рода монитор, на котором можно «прочитать» много сведений о состоянии пчелиной семьи.**

Кроме основной донной доски в состав глубокого дна входит и окантованная сетчатая противоварроатозная решетка.

**Наиболее существенные преимущества глубокого дна:** легкое и точное управление вентиляцией как летом, так и зимой; улучшенная зимовка с воздушной подушкой, удобный способ контроля зимнего подмора, быстрая очистка доньев, противороевые функции; возможность одновременной работы в гнезде с двумя различными размерами рамок (например, с дадановскими и рутовскими).

Пламен Христов (Пчели. — №22. — 2008) делится опытом зимовки слабых отводков.

Считается, что если отводок имеет более 0,5 кг пчел, не менее 2—2,5 улочек, хорошо заполненных пчелами (на трех рутовских рамках), то он уже может перезимовать с вероятностью 70%. Более слабые нужно подсилить пчелами или объединять с другими. Автор пишет, что их надо размещать рядом с пчелиными семьями, лучше — с более сильными. Слабые отводки лучше поставить не к другой слабой, а к нормальной по силе семье. Для этой цели он изготовил специальный ящик по размеру изолятора, который помещается в улей, и в него могут входить рамки. По ширине он сделан на 4 рамки и глубиной — на дадановскую. Основная семья сдвигается в сторону, и ей оставляют 5–6 рамок. К ним приставляют ящик. В боковой стенке улья делается леток напротив летка в ящике. Отверстие лучше сделать диаметром 30 мм. Сверху отводок закрывается сеткой и холстиком.

Автор заселяет отводки в августе или после похолоданий (после 15–20 октября).

На одну улочку пчел средней по силе семье достаточно иметь 1,8–2,0 кг меда, тогда как слабой — 2,5–2,8 кг. Мед следует брать с запасом, и весь он должен располагаться вверху над клубом. Сделать это нужно после того,

как вышел весь расплод и убраны все лишние рамки. Возможно несколько приемов.

1. Распечатывание маломедных сотов с помощью распечатывающего валика (чтобы не вытекал мед).

2. Подкормка инвертированным сиропом, приготовленным по какому-нибудь известному рецепту (например, 8% жидкого меда, 20% мягкой воды и 72% (за 2 раза) сахара. Все это выдержать в течение 7–8 дней при температуре 36–40°C). Ферментное инвертирование можно делать и из откочанного из маломедных рамок меда, смешанного с концентрированным сахарным сиропом. Меда при этом может быть больше — 30–50%. Перед раздачей по кормушкам сироп следует хорошо размешать, поскольку мед плохо смешивается с сиропом и опускается на дно.

3. Отводки могут зимовать и на маломедных рамках. На корпуса с отводками на 3–4 рамках ставится второй корпус, и в него точно напротив нижних рамок ставят другие 3–4 маломедные рамки, только с отрезанными плечиками и верхним бруском вниз (вверх ногами).

Слабые отводки располагают на специально оборудованном месте у стены (чем выше стенка, тем больше впереди защищаемая ею площадь). Самое простое сделать ее из полиэтиленовой пленки, которой обворачивают ульи. Главное, чтобы дно и передняя стенка улья были открытыми. Иначе под пленкой скапливается много влаги.

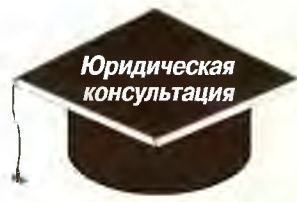
## Защита семьи от пчел-воровок

Ивайло Алексиев (Пчели. — №1. — 2008) для защиты пчел от воровок предлагает закрепить на деревянной раме сетку из металла с ячейкой не более 8 мм и поместить ее перед входом в улей. При этом с верхней стороны образуется проход, через который пчелы могут свободно проходить. Пчелы будут пробираться и через отверстия ячеек, но это для них труднее и медленнее.

Принцип действия сетки прост. Нападающие пчелы привлечены запахом меда, идущим от летка, но проход через ячейки сетки пугает и дезориентирует их, требует определенных усилий и времени. В это время стража с внутренней стороны сетки имеет возможность спокойно проверить всякую, пытающуюся войти пчелу. Собственные пчелы этой семьи не имеют проблем с ориентацией, так как хорошо помнят расположение входа в улей.

Если же сократить леток деревянными или какими-либо другими вкладышами, как обычно рекомендуют, то ухудшится вентиляция.

Подготовил В.ЕФИМОВ



## Оформление права собственности на землю

Государству важно знать наличие земельного участка и недвижимости для налогообложения. Однако оформление свидетельств об их государственной регистрации прав искусственно обусловлено многообразными поездками с многочасовыми ожиданиями в районных отделах или дорогостоящими услугами посредников. Миллионам граждан ранее выдали свидетельства прав собственности на земельные участки, а затем потребовали переоформить на свидетельства о государственной регистрации, что привело к моральным, временным и материальным издержкам.

Землеустроительное дело (межевание) обязательно только в случае отсутствия возможности идентифицировать положение и границы земельного участка (Росземкадастр № СС/270 от 10.04.2003). Органы местного самоуправления самоустранились от предоставленного права определять площади и границы земельных участков согласно статье 34 пункт 4 Земельного кодекса РФ, в том числе на основе имеющихся картографических материалов без геодезических работ. Как правило, существующие участки огорожены забором и идентифицированы на местности. В случае необходимости площадь земельного участка может быть уточнена с помощью мерной ленты. Причем землевладельцы имеют право сами выбирать межевание с геодезическими работами или межевание на основе имеющихся картографических материалов с более низкой стоимостью. Однако независимым землеустроителям поручается выполнение межевания с геодезическими работами при максимальной стоимости, так как в случае несогласия проблематично заказать межевое дело.

Президент РФ Д.А.Медведев и Председатель Правительства В.В.Путин в общем знают о существующей проблеме, но положение на местах не меняется. Так, сотрудники землеустроительного и кадастрового отделов Медынского района Калужской области потребовали заказать ненужное межевое дело участка площадью 6 соток в садовом некоммерческом товариществе вопреки закону от 13.05.2008 г. №66-ФЗ по упрощенному оформлению земельных участков и недвижимости. Ссылки на закон вызвали недопустимое поведение и дальнейшие неправомерные действия сотрудников этих отделов.

Межевое дело было принято кадастровым отделом и возвращено через месяц без выписки из имеющегося кадастрового плана с 2005 г. Более того, землеустроительным и кадастровым отделами было принято совместное решение №14/08-925 от 13.10.2008 г. о приостановлении осуществления кадастрового учета и возможности последующего отказа в проведении кадастрового учета земельного участка на основании статьи 26 пункта 4 ФЗ-221 от 24.07.2007 г. В связи с этим были направлены обращения в областную и федеральную службы с указанием нарушения закона №66-ФЗ от 13.05.2008. В соответствии с законом №66-ФЗ от 13.05.2008 Правовое управление Роснедвижимости Калужской области выдало выписку из имеющегося кадастрового плана без предоставления межевого дела 5.10.2008. Таким образом, простая выдача выписки из кадастрового плана преднамеренно задержана на несколько месяцев.

После завершения оформления земельного участка на основании выписки из кадастрового плана и недвижимости по заполненной декларации начальник землеустроительного отдела Управления Роснедвижимости Калужской области прислал снова сообщение от 14.11.2008 № 2027, что решение о приостановке осуществления кадастрового учета земельного участка принято в соответствии с статьей 26 пунктом 4 ФЗ-221 от 24.07.2007. Следует отметить, что в районных отделах отсутствуют официальные сведения и образцы необходимых документов на стендах по месту приема, что позволяет произвольно толковать существующие законы и положения.

Автор статьи в качестве главного инженера проектов выполнял согласования и отвод земель под строительство линейных сооружений длиной до 1800 км, а теперь длительное время вынужден безрезультатно посещать присутственные места для переоформления свидетельства права собственности на свидетельство о государственной регистрации земельного участка размером 20х30 м.

Учитывая указанное выше, направлены обращения Президенту РФ Д.А.Медведеву на открытый сайт в Интернете и Председателю Правительства РФ В.В.Путину в письменном виде с перечнем причин нарушения нормализации оформления прав собственности земельных участков и недвижимости.

**Необходим бессрочный федеральный закон по упрощенному оформлению земельных участков и недвижимости с большим послаблением по сравнению с законом №66-ФЗ от 13.05.2008 г., чтобы нормализовать порядок оформления прав собственности.**

В.С.БАХТИН

ОГРН 1057748884071

Реклама

**Пластиковые банки и куботейнеры под мед.**

Московская обл., Ленинский р-н, п. Развилка.

☎ (495) 978-14-41, 792-65-59. [www.agropak.net](http://www.agropak.net)**Магазин «ТАМБОВСКОЕ ПЧЕЛОВОДСТВО»**

- ♦ перерабатывает воск в вошину;
- ♦ изготавливает канди;
- ♦ закупает и перерабатывает вытопки пасечные;
- ♦ продает пчелоинвентарь.

392000, г. Тамбов, ул. Студенецкая, д. 12.

☎ (475-2) 71-24-30, 71-06-98.

Реклама ОГРН: 1057748884071

**Medok**

ООО «Медок» закупает в различных регионах на постоянной основе

мед centrifугированный, мед в сотах, воск, пыльцу, пергу, прополис, пчелоинвентарь. Требуется представители нашей организации в различных регионах. Условия сотрудничества по телефонам: +7(495) 978-59-59, +7(909) 978-59-59. Предложение вашей продукции – на сайте [www.medok.ru](http://www.medok.ru) в разделе «Вход для поставщиков». Электронная почта: [abc@medok.ru](mailto:abc@medok.ru). Контактное лицо: Евгений Горельчик. Наш адрес: 115404, г. Москва, ул. Липецкая, д.10/3. Рабочие дни: понедельник-суббота. Рабочее время: с 10 до 18 ч. Пер. №1057748884071 Реклама

ЛЕЧЕНИЕ

ВАРРОАТОЗА

**ФУМИСАН**

ПОЛОСКИ

ЛЕЧЕНИЕ

ВАРРОАТОЗА

**БИ ПИН**

АМПУЛЫ

ЛЕЧЕНИЕ

АКАРАПИДОЗА

**АКАРАСАН**

ВАРРОАТОЗА

ПОЛОСКИ

**АПИ-САН**НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА  
ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ПЧЕЛ

ЛЕЧЕНИЕ

АСКОСФЕРОЗА

**АПИ АСК**

ПОРОШОК

ПОЛОСКИ

ЛЕЧЕНИЕ

АСКОСФЕРОЗА

**АКСОСАН**

ПОРОШОК

ЛЕЧЕНИЕ

АСКОСФЕРОЗА

**УНИСАН**

ФЛАКОНЫ

АМПУЛЫ

ЛЕЧЕНИЕ

НОЗЕМАТОЗА

**НОЗЕМАТ**

ПОРОШОК

ЛЕЧЕНИЕ

ГНИЛЬЦОВ

**ОКСИВИТ**

ПОРОШОК

ПОЛОСКИ

БИО-

СТИМУЛЯТОР

**КОВИТСАН**

ПОРОШОК

БИО-

АТТРАКТАНТ

**САНТРОЙ**

РАСТВОР

ПОЛОСКИ

[api-san@comtv.ru](mailto:api-san@comtv.ru)[www.cnt.ru/users/api-san](http://www.cnt.ru/users/api-san)

ОПТОВЫЕ ПОСТАВКИ: (495) 650-1769 / 629-4914 (916) 673-5630 / 672-6478

**ПОЛЕЗНЫЕ****"Домовёнок"**

Кухонный мини-спиртзавод

Состоит из 6 камер для отделения сивушных масел от спирта.

Выход 1,5 литра в час.

Весь процесс контролируется по градуснику.

Градусник в комплект поставки

не входит! **2800 р.**

Высылаем почтой.

Просьба в заказе имя и отчество указывать полностью.

Телефоны: (8482) 51-42-52; 21-46-63; 24-69-44

445046 Тамбов ул. Л. Чайкиной, 26-124, а/я 4135

**ТОВАРЫ****«Цунами»**

Ультразвуковое устройство для отпугивания крыс и мышей

Не оказывает вредного воздействия на человека и домашних животных. Площадь покрытия 250 м<sup>2</sup>. Габариты 115x80x50 мм

**1000 р.**

Реклама

# Доступные электронные приспособления

В процессе научно-практических исследований часто бывает необходимо определить летную активность пчел, что обычно делают с помощью визуального учета числа прилетов. Для небольших нуклеусов возможно применение простых автоматических счетчиков движущихся предметов на ИК-лучах. Принцип действия счетчика основан на перекрытии светового потока, идущего от ИК-излучателя на ИК-приемник. Используется свойство микрокалькулятора: если выполнить действие «0 - 1 = (-1)», а затем «(-1) + 1» и потом нажать «=», то сначала появится «0», а затем при каждом последующем нажатии на «=» показания будут увеличиваться на единицу. Таким образом, кнопка «=» является входом счетчика, который будет считать число нажатий на нее.

На рис. 1 показана схема несложного устройства, построенного на таком прин-

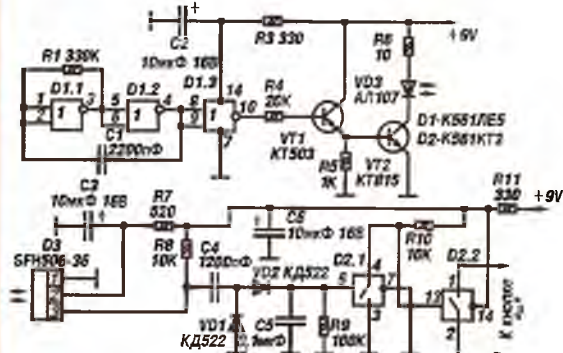


Рис. 1. Схема счетчика электрических сигналов

ципе. Мультивибратор на элементах микросхемы D1 вырабатывает импульсы частотой около 4 кГц. Они поступают на транзисторный ключевой импульсный усилитель на VT1 и VT2. В коллекторную цепь VT2 включен ИК-светодиод VD3. В результате он излучает импульсные вспышки ИК-излучения с частотой около 4 кГц. При отсутствии предмета между этим светодиодом и интегральным фотоприемником D3 световые ИК-вспышки от VD3 беспрепятственно поступают на фотоприемник. На выходе фотоприемника формируются импульсы, следующие с частотой около 4 кГц. Они детектируются в постоянное напряжение детектором на диодах VD1, VD2 и конденсаторе C5. Уровень этого напряжения соответствует логическому

уровню единицы, и ключ на элементе D2.1 оказывается открытым. Замкнутые контакты этого ключа шунтируют цепь управляющего электрода второго ключа на элементе D2.2. В результате на его управляющем электроде оказывается логический ноль и ключ D2.2 остается закрытым.

При появлении между светодиодом VD3 и фотоприемником D3 некоего предмета он перекрывает им световой поток, и на выходе фотоприемника D3 в этот момент импульсы прекращаются. Конденсатор C5 разряжается через резистор R9. Напряжение на управляющем электроде ключа D2.1 становится равным логическому нулю. Ключ закрывается, и перестает шунтировать цепь управляющего электрода второго ключа. В результате через резистор R10 на управляющий вход ключа D2.2 поступает напряжение единичного логического уровня, и ключ открывается. Поскольку выходы ключа D2.2

подключены параллельно кнопке «=» микрокалькулятора, то в данный момент происходит имитация нажатия этой кнопки, и показания микрокалькулятора увеличиваются на единицу. Приемный и передающий узлы схемы фактически независимы, их даже можно питать от разных источников. Это сводит к минимуму все ограничения, связанные с размерами считаемых предметов, потому что расстояние между фотоприемником и фотопередатчиком может быть от 5 мм (для прохода одной пчелы) до 4-5 м (в случае увеличения дальности нужно уменьшить

резистор R6 до 1-3 Ом). Недостаток этого счетчика в том, что он не может определять направление движения пчел, то есть если пчела то входит внутрь улья, то выходит, он не сможет определить, сколько же пчел реально вылетело из улья. Но это и не нужно для оценки летной активности пчел.

Наладивание устройства сводится к подбору всего двух резисторов: R6 по требуемой дальности реакции и R9 по требуемому быстродействию.

Доступным приспособлением является также самодельный радиомикрофон, которым можно контролировать состояние пчелиной семьи в течение года. Существуют простые схемы радиомикрофонов на одном туннельном диоде, по схеме мультивибратора, на одном транзисторе, но они недостаточно чувствительны (С.Анд-

реев, 2001). Есть более совершенные приборы более сложного исполнения (С.Андреев, 2000). Например, в продажу поступают радиомикрофоны стоимостью 500–600 руб. с приставкой-приемником еще большей цены 4400 руб., которые стоят дорого при неоправданно больших размерах.

Предлагаемая схема предназначена для прослушивания акустических сигналов пчелиных семей на небольшом расстоянии. Чувствительности микрофона хватает для уверенного восприятия слабого звука (жужжание пчел, звук шелеста крыльев) на расстоянии 0,5 м от микрофона. Дальность действия устройства около 50 м (при длине антенны передатчика 30...50 см). Устройство уменьшено до минимальных размеров, собрано в батарейном отсеке на трех стандартных пальчиковых элементах. При использовании устройства на небольших расстояниях (до 15 м) питание можно снизить до 3 В и даже до 1,5 В. Радиомикрофон питается от одного или двух элементов по 1,5 В, а в отсеке для третьего элемента расположена электронная схема. Ток потребления устройства 3...4 мА (рис. 2).

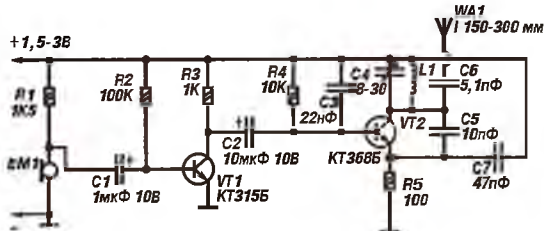


Рис. 2. Принципиальная схема радиомикрофона

Рабочая частота передатчика 66...74 МГц, ее можно регулировать подстроечным конденсатором. Катушка L1 содержит пять витков провода ПЭВ-2 0,5 мм и намотана на каркас Ø5 мм с шагом намотки 1...1,5 мм. Частота генератора на VT2 изменяется сдвиганием (раздвиганием) витков катушки L1.

Номиналы конденсаторов C1 и C2 следует подбирать в пределах 4,7...33 мкФ до получения наилучшего качества сигнала и максимальных чувствительности и девиации частоты. Резисторы R1 и R2 следует подбирать в пределах 4,7...9,1 и 330...420 кОм соответственно для получения наилучшего качества. Транзистор VT1 следует выбирать с наибольшим коэффициентом усиления по току. Вместо C4 после настройки можно включить постоянный конденсатор. Если увеличивать сопротивление резистора R3, будет увеличиваться

девиация частоты, что ведет к увеличению чувствительности, но при этом уменьшается выходная мощность. Конденсатор C5 подбирают в пределах 3,3...8 пФ для нормального запуска ВЧ-генератора при изменении напряжения питания от 3 до 10 В.

Если антенну подключить непосредственно к коллектору VT2, минуя С6, то увеличатся мощность и дальность действия устройства.

В предлагаемом устройстве на выходе стоит транзистор с положительной базой КТ368Б, поэтому коллектор подключается к положительному полюсу источника питания (у П416 база отрицательная). Экспериментально подобраны параметры катушки L1. В конечном варианте прибора установлена частота 88 МГц.

Акустический шум пчелиной семьи дает важную информацию о ее состоянии. Данный способ контроля за зимовкой пчел может быть предложен в качестве альтернативного традиционному прослушиванию семьи с помощью фоноскопа, так как вход в зимовник без необходимости может вызвать ее беспокойство. Разработанное нами простое устройство небольшого размера для контроля за акустикой зимующих семей имеет себестоимость 80 руб., работает на расстоянии 50 м, причем рабочую частоту можно изменять с помощью подстроечного конденсатора, поэтому можно использовать индивидуальные радиомикрофоны для прослушивания каждой пчелиной семьи (размер позволяет его помещать их в улей). Применение прибора облегчает работу пчеловода и обеспечивает контроль за сохранностью пчел.

К.А.ТАМБОВЦЕВ

Бирская государственная социально-педагогическая академия

Н.М.ИШМУРАТОВА

Институт органической химии Уфимского научного центра РАН

Предлагаются два электронных приспособления для практического пчеловодства: счетчик и радиомикрофон; рассматривается возможность их применения.

Ключевые слова: электронные приспособления, счетчик электрических сигналов, радиомикрофон, зимовка пчел.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Есывов Е.К. Этолого-физиологические исследования в пчеловодстве: Методические указания. — М.: Всесоюзная академия сельскохозяйственных наук им. В.И.Ленина, 1990.
2. Рыбочкин А.Ф. Электроподогрев пчелиных семей // А.Ф.Рыбочкин, И.С.Захаров — Курск. — 1999. — С. 150.
3. Андреев С. Контрольный приемник на 144 МГц // Радиоконструктор. — 2000. — № 7. — С. 2–3.
4. Андреев С. Радиомикрофон — маркер // Радиоконструктор. — 2001. — № 12. — С. 9.

НПП ВИОСТ (Москва, [www.viost.ru](http://www.viost.ru)) предлагает электроприводы на 12 В, медогонки, семена медоносов, ульи, рамки, вошину, устройства для обогрева ульев. ☎ (495) 938-06-65, 8-985-762-80-46.

ПРОИЗВОДИМ УЛЬИ. ☎ 8-920-900-82-12.  
E-mail: [arian@newmail.ru](mailto:arian@newmail.ru)  
[www.arian.newmail.ru](http://www.arian.newmail.ru)

# Конвективная сушка перги

При извлечении перги в производственных условиях обычно используют вакуумную или конвективную сушку. Совместно с НИИ пчеловодства мы провели исследование различных способов стабилизации биологически активных свойств этого продукта пчел, изучив влияние конвективной и вакуумной сушек. Происходящие в перге изменения оценивали по процентному содержанию сырого протеина и флавоноидных соединений, а также по показателям окисляемости и pH до сушки, после сушки, через 3 и 6 мес хранения высушенного продукта. Результаты показали, что конвективная сушка перги в сотах потоком разогретого до 40–42°C воздуха оказывает на исследованные в опытах биологически активные компоненты продукта меньшее разрушающее воздействие, чем сушка вакуумом при 50°C [1, 2].

Обеспечить качественную конвективную сушку перги в сотах можно только в производственных условиях, так как скорость разогретого до 40(42)°C воздуха, обтекающего соты, должна быть 1,8–1,9 м/с, то есть для одновременной сушки 20–24 перговых сотов необходимо использовать электрокалорифер мощностью 10–15 кВт [3]. Энергоемкость такого процесса необоснованно высока, так как разогретый до 40–42°C атмосферный воздух однократно обтекает соты и выходит в атмосферу практически сухим.

В разработанной и изготовленной нами сушилке (рис. 1) путем многократного использования теплоносителя удалось существенно уменьшить затраты энергии на поддержание постоянной температуры воздуха в сушильной камере. Конструкция установки (патент № 2275563) рассчитана на питание от бытовой электросети напряжением 220 В и позволяет одновременно сушить 12 сотов при потребляемой мощности 1,5–2 кВт. Конвективную сушку осуществляет зам-



Рис. 1. Сушильная установка

кнутый воздушный поток, температура которого поддерживается на уровне 40–42°C. Когда относительная влажность теплоносителя достигает 80 (85)%, сушка замедляется, и поступает свежий атмосферный воздух температурой 10–20°C. Разогреваясь до 40–42°C, он многократно увеличивает свою влагоемкость.

Установка (рис. 2) состоит из сушильной камеры 6 и электрокалорифера 4. Конструкция размещена на четырех опорах 14. Внутри установки находятся ТЭНы 5, полки для сотов 1 и защитная сетка 2. В верхней части сушильной ка-

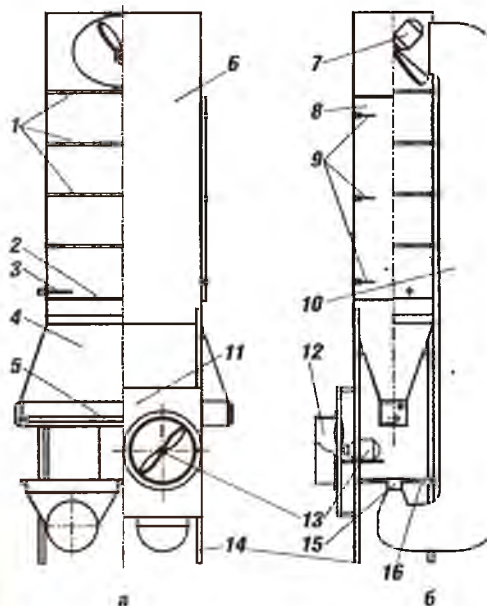


Рис. 2. Схема сушильной установки: а — вид сбоку; б — вид спереди

меры закреплены два воздуховода 10 и установлен под углом 45° к горизонту верхний осевой вентилятор 7. Снизу воздуховоды снабжены распределителями воздушного потока, выполненными в виде двойного колена с конфузуром 15, зафиксированным в пластине 16. На опорах находится щит 11, на котором расположены нижние осевые вентиляторы 13 и направляющие 12. Термодатчик 3 находится в рабочей зоне сушильной камеры. Одна из ее сторон выполнена в виде двери 8, имеющей три замка 9.

Принципиальная электрическая схема сушильной установки состоит из двух электродвигателей, электронного таймера времени, включающего и выключающего первый магнитный пускатель, двух реле времени, обеспечивающих заданную продолжительность циклов включений и выключений второго магнитного пускателя, терморегулятора, управля-



ющего работой ТЭНов с помощью третьего магнитного пускателя.

Сушка перги происходит следующим образом: предварительно освобожденные от остатков меда перговые соты помещают в корпус на полки. Дверь закрывают и с помощью замков обеспечивают ее плотное прилегание. Затем включают электрическую схему, которая приводит в действие верхний осевой вентилятор и ТЭНы. Создаваемый вентилятором воздушный поток выходит из электрокалорифера нагретым, обтекает соты, удаляя влагу из перговых гранул. Вышедший из сушильной камеры воздух вентилятор подает в воздуховоды, создавая поток противоположного направления. Пройдя по воздуховоду, теплоноситель выходит через распределители и вновь обдувает ТЭНы, восполняя потерянную теплоту. Необходимую температуру воздуха поддерживает терморегулятор, замыкая и размыкая цепь питания ТЭНов. По окончании интервала времени, заданного с помощью электрической схемы, воздушный поток в сушильной камере достигает высокой влажности, процесс сушки замедляется, поэтому ТЭНы отключаются и одновременно включаются в работу нижние осевые вентиляторы. Создаваемый ими воздушный поток удаляет насыщенный влагой теплоноситель из сушильной камеры в атмосферу, заменяя его холодным сухим воздухом. После чего в работу вновь включаются ТЭНы, а нижние вентиляторы выключаются. Смена циклов сушки и замены влажного воздуха продолжается до тех пор, пока влажность перговых гранул не достигнет 14–15%. После этого установка автоматически отключается.

Данная сушильная установка позволяет снизить энергоемкость процесса сушки перги в 3–4 раза при увеличении времени сушки на 20–25%. Это приводит к существенному сокращению себестоимости получаемого продукта. Автоматическая работа устройства позволяет снизить трудоемкость процесса.

**Д.Е.КАШИРИН,**  
доцент кафедры «Механизация животноводства»

**ФГОУ ВПО «Рязанский государственный  
агротехнологический университет им. П.А.Костычева»**

Описана конструкция и работа установки для конвективной сушки перги.

Ключевые слова: *перга, конвективная сушка.*

#### ЛИТЕРАТУРА.

1. *Каширин Д.Е., Харитонова М.Н.* Качество перги, стабилизированной различными способами, в процессе ее хранения // Инновационные технологии в пчеловодстве. Материалы научно-практической конференции. — Рыбное, 2006.
2. *Каширин Д.Е.* Вакуумная сушка перги // Пчеловодство. — 2006 — № 4. — С. 50
3. *Каширин Д.Е., Винокуров С.В., Кривобоков В.Н., Ларин А.В.* Совершенствование технологии извлечения перги из пчелиных сотов // Современные перспективные разработки механизации животноводства и пчеловодства / Сб. науч. тр. — Рязань, 2005. — С. 84–89.

**УПАКОВКА ДЛЯ МЕДА**  
**ЭТИКЕТКИ**  
979-55-99 • 739-93-46  
www.aksioma.biz

**Продам куботейнеры:** 23 л – 155 руб. (6/у 130 руб.);  
12 л – 110 руб. (6/у 70 руб.); **фляги, банки** 0,3 л;  
0,5 л; 1 л – 5 руб. ☎ 8-985-643-52-28. Реклама

 **Коллектив ООО «Сотис» сообщает об открытии нового интернет-магазина для пчеловодов «ПЕРЕДОВАЯ ПАСЕКА».** Ассортимент магазина составляют инвентарь, пчелопакеты, рамки ульевые, дымари, текстильные изделия, литература и многое другое. Весь перечень предлагаемой продукции (с ценами, фотографиями и описанием) на сайте **www.pchelovodstvo.org**. Заказать продукцию можно также по телефону **8 (495) 972-22-70** или **8 (901) 546-22-70**. Доставка осуществляется почтой, транспортными компаниями и транспортом нашей организации. Приглашаем к сотрудничеству региональных дилеров. Для крупных заказчиков предусмотрены значительные скидки. Наши цены вас приятно удивят.

Наш адрес: 115404, г. Москва, ул. Литейская, д.10/3, ОГРН 5077746826350 Реклама

Реклама Лиц. Россельхознадзора №00-09-2-000550 от 02.06.2009 г. ОГРН 102773968823

## «АПИСФЕРА 2000» предлагает пчеловодам

**Лечение  
варроатоза и акарапидоза:**

**«МУРАВЬИНКА»** (банка – 4 пакета);  
**ТЭДА** (пакет – 6 термических шнуров);  
**АПИТАК** (2 ампулы по 1 мл – 40 доз);  
**ВЕТФОР** (пакет – 10 пластин).

**Стимуляция развития пчел  
АПИСТИМ** (пакет – 10 г – 20 доз).

**Тел./факс: (985) 997-91-35,  
(499) 317-20-37.  
www.fox-rpc.com**

# ПОЛУЧЕНИЕ АПИДОБАВОК ИЗ

В большинстве регионов России треть жителей имеет различные формы иммунологической недостаточности. В связи с этим медицинские и научные организации прилагают все усилия для создания продуктов, обладающих лечебно-профилактическими и иммуномодулирующими свойствами.

В настоящее время для повышения устойчивости организма человека к неблагоприятным факторам окружающей среды, в том числе к радиации, используют продукты пчеловодства. Мы писали об этом в ж-ле «Пчеловодство» (№ 2, 2005). Особое место среди продуктов пчеловодства занимают личинки: трутневые, маточные и рабочих пчел.

Личинка пчелы питается и растет, накапливая в своем теле сбалансированный запас питательных веществ, который необходим для роста и развития живого организма до стадии имаго, за очень короткий период онтогенеза — 5–6 дней. Этот факт позволяет предположить, что в теле личинки подобран комплекс биологически активных соединений [1].

В связи с актуальностью направления исследований была поставлена задача разработать технологию выращивания личинок, получения из них апидобавок и введение их в рацион для укрепления здоровья населения.

Для использования в производстве пастообразных апидобавок товароведная оценка качества личинок трутневых, маточных и рабочих пчел начинается с установления их возраста. Масса личинки трутня быстро и равномерно возрастает в течение первых 7 дней, достигая максимума ко времени запечатывания ячейки. В целом личинка трутня содержит гликогена в 2 раза, а жира в 2,5 раза больше, чем личинка рабочей пчелы. Это связано с тем, что для метаморфоза самцов требуется

больше жира, чем для самок. Стадия личинки трутня продолжается 7 суток. Максимальная масса трутневой личинки более чем в 2 раза превышает массу такой же личинки рабочей пчелы: 140 и 359 мг/см соответственно (табл. 1).

Возраст трутневых личинок, используемых для производства пасты, одиннадцать суток (три с половиной дня — стадия яйца плюс семь с половиной дней — стадия личинки). Поэтому для товароведной оценки качества использовали трутневые личинки в возрасте от 7 до 11 суток, считая от яйца. Масса личинки матки возрастает с 20 до 350 мг к моменту запечатывания (5 сут). Средний возраст маточных личинок при промышленном производстве 72 ч (3 сут). Из личинок старшего возраста можно получить значительно больше биомассы, но следует помнить, что маточные личинки — это дополнительный побочный вид продукции, получаемый при производстве маточного молочка, которое отбирают на 3-и сутки.

Масса личинок рабочих пчел возрастает с 20 до 140 мг до момента запечатывания (10–10,5 сут). Период онтогенеза трутнеи длится дольше по сравнению с другими видами личинок. Биомасса личинки достигает максимального значения перед запечатыванием на 11-е сутки. **Для промышленной технологии производства личинок рекомендуем использовать трутневые личинки 7–11-суточные.** Поскольку на одной рамке содержатся личинки всех возрастов, причем более старшие в центре рамки (матка откладывает по спирали от центра), то целесообразно отбирать личинки старшего возраста, возвращая на доразвивание молодые. Возраст маточных личинок для промышленного производства определен технологией получения маточного молочка — 3 сут от яйца, масса личинки 180–270 мг. Личинки рабочих пчел также целесообразно отбирать в возрасте 9–10 сут, так как в данный период ее максимальная биомасса 120–140 мг. При сравнении личинок, рекомендуемых для промышленного производства, видно, что масса трутневых личинок в 2,5 раза превышает массу личинок рабочих пчел и в 1,5 раза — массу маточных личинок. *Масса личинки — определяющий показатель при производстве пастообразных гомогенных биомасс.*

Проведена товароведная оценка качества личинок всех возрастов, используемых для производства пастообразных апидо-

## 1. Изменение массы личинок в процессе онтогенеза

Возраст личинки, дни	Масса личинки, мг		
	трутневой	маточной	пчелы
Стадия яйца	—	—	—
4	20±0,6	20±0,7	20±0,5
5	70±2,1	90±2,8	40±1,2
6	90±2,7	180±5,4	60±1,8
7	120±3,6	270±8,1	80±2,4
8	280±8,4	350±10,5	100±3,0
9	310±9,3	—	120±3,7
10	359±10,7	—	140±4,2
11	350±10,4	—	—

# ЛИЧИНОК ПЧЕЛ

бавок. Личинки всех изучаемых возрастов имели белый цвет, не имели запаха, вкус специфический, сладковатый, с хлебным привкусом.

При анализе физико-химических показателей личинок трутневых, маточных и рабочих пчел установлено, что они имеют рН 5,3...7,0, плотность 1,0 г/см<sup>3</sup>, массовую долю сухого вещества 18,00...25,80%, содержание общего белка 13,08...13,12% и жира 0,70...1,20%. Массовая доля деценовых кислот 2,8...3,5%, сульфгидрильных групп 190,8...292,1 мг/% (табл. 2, 3).

## 2. Физико-химические показатели разновозрастных трутневых личинок

Показатель	Возраст личинки, сут					M± m
	7	8	9	10	11	
рН	6,4±0,1	6,3±0,1	6,5±0,2	6,6±0,2	6,7±0,3	6,5±0,22
Плотность, г/см <sup>3</sup>	1,0±0,2	1,0±0,2	1,0±0,2	1,0±0,2	1,00±0,2	1,0±0,027
Массовая доля сухого вещества, %	23,5±0,3	24,2±0,3	25,1±0,3	25,8±0,3	25,0±0,3	24,72± 0,39
Общий белок, %	13,08±0,37	13,12±0,39	13,09±0,38	13,10± 0,39	13,10±0,39	13,08±0,37
Общий жир, %	0,90±0,02	0,92±0,02	1,20±0,03	1,08±0,03	1,15±0,03	1,05±0,03
Массовая доля деценовых кислот, %	3,4±0,14	3,5±0,15	3,2±0,13	3,5 ±0,15	3,4±0,14	3,4±0,14
Массовая доля сульфгидрильных групп, мг/%	290,0±8,7	292,1±8,7	288,0±8,6	291,9± 8,7	290,0±8,7	290,4±8,7

## 3. Физико-химические показатели личинок маточных и рабочих пчел

Показатель	Личинка		Lim
	матки	пчелы	
рН	5,8±0,20	6,5±0,22	5,3–6,8
Плотность, г/см <sup>3</sup>	1,0±0,027	1,0±0,027	1,0–1,0
Массовая доля сухого вещества, %	18,0±0,32	22,0±0,43	16,0–24,0
Общий белок, %	8,3±0,12	10,8±0,32	6,3–12,8
Общий жир, %	0,7±0,02	0,9±0,02	0,5–1,2
Массовая доля деценовых кислот, %	3,5±0,18	2,8±0,23	2,6–3,8
Массовая доля сульфгидрильных групп, мг/%	209,4±10,40	190,8±6,40	180,0–210,6

Как видно из данных указанных выше таблиц, все виды личинок — ценное биологически активное белковое сырье с нейтральной кислотностью, которое можно с успехом использовать для производства апидобавок. Однако по результатам технологии их производства от одной семьи можно в среднем получить 1000–1200, 30 и до 500 г личинок трутневых, маточных и рабочих пчел соответственно [2]. Поэтому при промышленном производстве апидобавок необходимо учиты-

вать потенциальные объемы сырья и его бесперебойное поступление. Наиболее перспективно использование трутневых личинок. Более того, пчеловоды зачастую применяют зоотехнический прием оздоровления пчелиной семьи, выращивая трутневый расплод. При умелой организации производства трутневых личинок можно получить от 1,2 до 3 кг от семьи. Поэтому мы наиболее глубоко изучили качество трутневых личинок как перспективное сырье для производства апидобавок.

Для продления сроков хранения пастообразной апидобавки из трутневых личинок **самым оптимальным методом консервирования (с учетом специфики сырья) является суб-**

**лимационное вакуумное высушивание в щадящих технологических режимах.** В результате получили продукт в виде порошка — Билар, о чем уже сообщали в журнале в 2005 г. В нем содержатся: белки — 51,2%; жиры — 4,8%; редуцирующие сахара — 30,0%; минеральные вещества (натрий, калий, каль-

ций, марганец, медь, цинк, магний и др.), витамины (мг/100 мл: Δ-токоферол — 3500; β+ γ-токоферол — 600; α-токоферол — 370; витамины группы В (В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>5</sub>, В<sub>6</sub>); β-каротин и др.), натуральные половые гормоны (н/моль/100 г: тестостерон — 0,307; прогестерон — 51,3; пролактин — 410,0; эстрадиол — 677,6 и др.); желчные кислоты (холестерол — 0,13 мкг/мл, литохолевая — 1,3 мкг/мл, дезоксихолевая — 1,35, урсодезоксихолевая — 0,043 мкг/мл) и другие биологически активные вещества.

Товароведные исследования порошка Билар показали, что по содержанию деценовых кислот (уникальные жирные кислоты пчелиного происхождения) и сульфгидрильных соединений он значительно превосходит маточное молочко. В порошке Билар содержится 4,8% жиров, из них 10% — низкомолекулярные «эссенциальные» жирные кислоты, 28% — мононасыщенные, 45% — насыщенные, то есть содержание жира практически соответствует формуле рационального и сбалансированного питания. Порошок Билар обладает разносторонним биологическим действием [3].

По результатам оценки иммунотропного действия, согласно заключению Харьковского

национального фармацевтического университета, Билар оказывает стимулирующее действие на Т-клеточные реакции иммунитета и выработку антителопродуцентов селезенки. Установленные свойства порошка могут быть использованы для повышения иммунной защиты организма как профилактически, так и в комплексном лечении различных заболеваний, в патогенезе которых имеет место снижение функции клеточного и гуморального звена иммунной системы. Порошок Билар обладает антимикробной активностью, в том числе на микобактерии туберкулеза [4].

**И.А.ПРОХОДА**

**Брянский государственный университет**

В статье рассматривается технология выращивания личинок, получения из них апидобавок и использования в лечении различных заболеваний.

**Ключевые слова:** личинки, апидобавки, биомасса, порошок Билар.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. *Кривоц Н.И.* Продукты пчеловодства и их композиции в апитерапии // Апитерапия сегодня: Матер. Всесоюз. научно-практической конф. «Апитералия-21 век». – Рыбное: НИИП, 2004. – С. 3–8.
2. *Кучер Н.С., Павлюк Р.Ю., Прохода И.А.* Билары – продукты личиночного происхождения // «Золотой улей»: Сб. науч. тр. 9-й всерос. конференции по апитерапии. – Саратов. – 2001. – С. 64–65.
3. *Павлюк Р.Ю., Черкасова А.И., Прохода И.А.* Лечебно-профилактическая апидобавка // Пчеловодство. – 2004. – № 4. – С. 52.
4. *Черкасова А.И., Прохода И.А., Мельникова С.К.* Биологическая и пищевая ценность порошков Билар // Пчеловодство. – 2005. – № 2. – С. 50.

# Мед Центрально-Черноземного региона

Фальсификация и загрязнение продуктов питания, в том числе и пчелиного меда, в процессе их производства объясняет необходимость контроля качества, для чего проводят его ветеринарно-санитарную экспертизу [2, 3]. Однако последняя не отражает территориального влияния биогеохимических провинций на химический состав продукта. В качестве примеров биогеохимических провинций можно привести Алтайский край, бедный медью, кобальтом, марганцем и цинком, но насыщенный бором и молибденом, а также Центрально-Черноземный регион, насыщенный солями кальция, фосфора, калия, железа и меди.

Центрально-Черноземный регион (ЦЧР) расположен между 50 и 55° северной широты на территории среднерусской лесостепной провинции южной лесостепной подзоны и характеризуется богатством растительного мира. Степное разнотравье здесь изобилует такими медоносами, как донник, цикорий, клевер, одуванчик, ромашка, мордовник, кровохлебка и др., что позволяет получать разнотравный мед [1, 4]. Но поскольку параметры ГОСТа не раскрывают особенностей минерального состава меда, мы изучали физико-химические показатели полифлерного меда данного реги-

она, определяли содержание в нем минеральных элементов, а также степень загрязненности нитратами.

Объектом исследований служил полифлерный мед Белгородской, Воронежской, Курской, Липецкой и Тамбовской областей. Испытания проводили в лаборатории кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы и зоогигиены, в научно-исследовательской лаборатории массовых анализов Воронежского государственного аграрного университета (ГАУ) им. К.Д.Глинки и на базе Воронежской областной ветеринарной лаборатории.

Физико-химический анализ выполняли по методикам, указанным в ГОСТ 19792–2001 РФ «Мед натуральный. Технические условия». Минеральный анализ проводили с использованием соответствующих методик.

Как видно из данных таблицы 1, в меде Белгородской области содержится наименьшее количество воды — 16,3±1,79%. Меда Воронежской и Курской областей обладают высокой диастазной активностью — 13,8±1,33 и 13,9±1,22 ед. Готе соответственно (исследования проводили спустя два месяца с момента откочки). В меде Липецкой области присутствует наибольшее количество редуцирующих сахаров — 83,2±7,93% и наименьшее сахаро-

**1. Физико-химические показатели меда ЦЧР**

Показатель	Требования ГОСТ	Область					Среднее по ЦЧР
		Белгородская	Воронежская	Курская	Липецкая	Тамбовская	
Диастазное число, ед. Готе	Не менее 7	13,1±1,52	13,8±1,33	13,9±1,22	10,5±0,94	10,4±0,72	12,3±1,15
Массовая доля редуцирующих сахаров, %	Не менее 82	82,4±7,87	82,4±8,09	82,8± 8,12	83,2±7,93	82,3±8,19	82,6±8,04
Массовая доля сахарозы, %	Не более 6	3,91±0,33	3,75±0,39	3,59±0,37	3,28±0,33	3,84±0,36	3,67±0,36
Общая кислотность, см <sup>3</sup>	Не более 4	3,88±0,36	2,56±0,23	3,39±0,34	3,21±0,31	2,12±0,19	3,03±0,29
Массовая доля воды, %	Не более 21	16,3±1,79	16,5±1,43	17,4±1,59	17,3±1,68	17,8±1,82	17,1±1,66

зы —  $3,28 \pm 0,33\%$ . Мед Тамбовской области отличается высокой общей кислотностью —  $2,12 \pm 0,19 \text{ см}^3$ .

В целом мед региона характеризуется высокими показателями качества, регламентируемыми ГОСТом. Он также обладает значительной физиологической активностью благодаря уменьшению содержания сахарозы относительно максимально допустимого стандартом показателя на 39% на фоне увеличения концентрации редуцирующих сахаров и диастазы. Необходимо отметить, что в изучаемых образцах не был обнаружен оксиметилфурфурол.

Нашими исследованиями подтверждено наличие в меде ЧЦР меди, железа, кальция, фосфора, калия, кобальта, цинка, натрия и марганца (табл. 2).

## 2. Содержание основных минеральных элементов в меде ЧЦР, мкг/г

Элемент	Среднее нормативное требование	Область					Среднее по ЧЦР
		Белгородская	Воронежская	Курская	Липецкая	Тамбовская	
Медь	2,41	$2,35 \pm 0,22$	$3,35 \pm 0,31$	$3,16 \pm 0,34$	$2,84 \pm 0,27$	$3,36 \pm 0,32$	$3,01 \pm 0,29$
Цинк	34,5	$5,45 \pm 0,56$	$7,58 \pm 0,77$	$5,24 \pm 0,59$	$4,54 \pm 0,43$	$1,79 \pm 0,14$	$4,92 \pm 0,50$
Марганец	20	$5,23 \pm 0,52$	$4,44 \pm 0,41$	$14,7 \pm 1,32$	$8,35 \pm 0,79$	$14,5 \pm 1,34$	$9,44 \pm 0,88$
Железо	17	$27,7 \pm 2,69$	$26,2 \pm 2,57$	$33,2 \pm 3,28$	$32,2 \pm 2,91$	$26,6 \pm 2,49$	$29,2 \pm 2,79$
Фосфор	34	$43,1 \pm 4,13$	$32,8 \pm 3,19$	$41,3 \pm 4,09$	$34,1 \pm 3,37$	$36,5 \pm 3,56$	$37,6 \pm 3,67$
Кальций	378	$481 \pm 47,2$	$513 \pm 49,3$	$622 \pm 61,7$	$324 \pm 32,1$	$240 \pm 23,7$	$436 \pm 42,8$
Калий	98	$136 \pm 12,6$	$104 \pm 9,81$	$89,3 \pm 8,93$	$109 \pm 10,4$	$163 \pm 16,7$	$120 \pm 11,7$
Натрий	36	$27,3 \pm 2,61$	$30,1 \pm 3,09$	$28,4 \pm 2,89$	$27,8 \pm 2,63$	$28,9 \pm 2,81$	$28,5 \pm 2,81$
Кобальт	0,14	$0,16 \pm 0,03$	$0,16 \pm 0,05$	$0,16 \pm 0,03$	$0,14 \pm 0,02$	$0,15 \pm 0,09$	$0,15 \pm 0,04$

Сведения о количестве минеральных элементов представляют интерес с биохимической точки зрения, поскольку атомы металлов активируют ферменты меда: ионы кальция — диастазу и липазу, атом железа — каталазу, оксидазу и пероксидазу, марганец и медь — оксидазу, кобальт — фосфатазу, цинк — ферментативные реакции во взаимной связи с другими металлами [6].

При исследовании на содержание тяжелых металлов нами установлено превышение количества свинца в меде Курской области в 2 раза —  $(2,1 \pm 0,1) \times 10^{-2} \text{ мг/кг}$  по сравнению с медами других областей. Однако данный показатель не выходит за параметры предельно допустимой концентрации (ПДК), согласно которой содержание в меде свинца не может превышать 1 мг/кг. Концентрация в меде мышьяка и кадмия в среднем по региону составила  $(2,6 \pm 0,3) \times 10^{-2}$  и  $(0,45 \pm 0,4) \times 10^{-2} \text{ мг/кг}$  соответственно, что меньше ПДК, установленной для данных элементов ( $0,5$  и  $0,5 \times 10^{-2} \text{ мг/кг}$  соответственно).

Необходимость изучения меда на содержание в нем нитратов обусловлена токсическим влиянием последних на организм человека. Однако в России отсутствует ПДК нитратов в меде. Нами установлено, что их в среднем содержится  $1,28 \pm 0,12 \text{ мг/кг}$ , что в 12 раз мень-

ше среднего значения содержания массовой доли нитратов, обнаруженных Т.М.Русаковой и В.М.Мартыновой [5].

Помимо нитратов медоносные угодья ЧЦР загрязняют пестициды и радионуклиды. В меде региона обнаружены ДДТ и его метаболиты —  $0,02 \times 10^{-3} \text{ мг/кг}$  при норме не более  $0,5 \times 10^{-2} \text{ мг/кг}$ , гексахлорциклогексан ( $\alpha, \beta$ -изомеры) —  $0,3 \times 10^{-5} \text{ мг/кг}$  и  $\gamma$ -изомер —  $3,3 \times 10^{-5} \text{ мг/кг}$  при норме не более  $0,5 \times 10^{-2} \text{ мг/кг}$ ; цезий-137 —  $1,35 \pm 0,13 \text{ Бк/кг}$  при допустимом значении не более 100 Бк/кг, стронций-90 не обнаружен. Таким образом, токсикологический и радиационный анализы подтвердили соответствие качества меда установленным нормативам.

**Итак, мед Центрального Черноземья —**

**экологически чистый продукт. Он отличается высокими показателями качества и обладает резервом лечебно-профилактической активности, поскольку в нем присутствуют различные минеральные элементы.**

**А.П.ХОХЛЮК, Н.М.АЛТУХОВ**

*ФГОУ ВПО «Воронежский ГАУ им. К.Д. Глинки»*

Исследование меда Центрально-Черноземного региона показало, что основные параметры, регламентируемые ГОСТом, находятся на допустимом уровне. Содержание токсических веществ намного ниже ПДК.

Ключевые слова: *мед натуральный, качество, физико-химические показатели, сахара, диастазное число, оксиметилфурфурол, кислотность, влажность, пестициды, тяжелые металлы, нитраты, радионуклиды, азотистые вещества, ферменты, минеральные вещества.*

### ЛИТЕРАТУРА

- Акимов И.А., Наумкин В.П. Мед и окружающая среда // Пчеловодство. — № 7. — 2000.
- ГОСТ 19792—2001 «Мед натуральный. Технические условия». — М.: Изд-во стандартов, 2000.
- Донченко Л.В., Надькта В.Д. Безопасность пищевого сырья и продуктов питания. — М.: Пищевая промышленность. 1999.
- Зотова О.А. Экология. — Воронежский ГАУ им. К.Д. Глинки, 2001.
- Русакова Т.М., Мартынова В.М. Содержание нитратов в меде // Пчеловодство — 1996. — № 5.
- Черевко Ю.А., Посовицкий П.Б. Значение минеральных элементов меда // Пчеловодство — 2000. — № 3.

# Российская АССОЦИАЦИЯ народной медицины

В России много лет работает Общероссийская профессиональная медицинская ассоциация специалистов традиционной народной медицины и целителей, объединяющая такие направления народной медицины, как рефлексотерапия, гомеопатия, хиропрактика, гирудотерапия, апитерапия, фитотерапия, биоэнергетика и другие. Практически ежегодно ассоциация проводит международные конгрессы, на которых целители из разных регионов бывшего Советского Союза и зарубежных стран делятся опытом возвращения здоровья человеку с помощью нетрадиционных методов. Так, в 1995 г. на конгрессе в Москве было заслушано более 300 докладов, охватывающих как фундаментальные, так и прикладные стороны научных, научно-практических и технических исследований в области народной медицины. Ключевым моментом дискуссий стало обсуждение необходимости интеграции народной и официальной медицины. Только на основе взаимного обогащения знаниями и опытом можно решить задачу сохранения здоровья россиян.

На конгрессе, проходившем 1997 г. в Москве, работало 20 секций, в том числе объединенная секция по апитерапии и гирудотерапии (председатель А.А.Грибков).

В 2008 г. в Москве состоялась конференция фитотерапевтов, в рамках которой работала секция апитерапии (сопредседатели А.А.Карпеев и А.А.Грибков).

Следует приветствовать то обстоятельство, что **21 августа 2008 г. в Министерстве юстиции Российской Федерации была зарегистрирована Общероссийская общественная организация «Российская профессиональная медицинская ассоциация специалистов традиционной и народной медицины»**. Сокращенное название — **Российская ассоциация народной медицины (РАНМ)**. Президент — **В.В.Егоров**.

В ее Уставе (уточнен и зарегистрирован 21 августа 2008 г. Минюстом России) записано: 2.1. Основными целями Организации являются: + представление законных интересов специалистов традиционной медицины, народной медицины (целителей), традиционных систем оздоровления на уровне федеральных, региональных и муниципальных органов власти; + защита

прав специалистов традиционной медицины, народной медицины (целителей), традиционных систем оздоровления, включая создание необходимых условий профессиональной деятельности, гарантий пенсионного и социального обеспечения; + укрепление доверия российского общества к специалистам традиционной медицины, народной медицины (целителям), оздоровительных практик, применяемым ими средствам и методам и др.

Членами ассоциации могут быть граждане Российской Федерации, иностранные граждане и лица без гражданства, законно находящиеся в Российской Федерации и достигшие возраста 18 лет, а также общественные объединения, являющиеся юридическими лицами. Для вступления в РАНМ необходимо наличие документа о профильном образовании (курсовой подготовке) по направлениям традиционной или народной медицины, оздоровительных практик.

**Члены ассоциации имеют право обращаться в РАНМ за содействием в защите своих прав и законных интересов и др.**

Ассоциация вправе присваивать следующие звания: профессиональный целитель (с указанием направления); специалист народной медицины (с указанием направления); специалист традиционной медицины (с указанием направления), а также профессиональные степени: целитель-стажер; целитель-практик; мастер (по направлениям народной медицины); магистр народной медицины; почетные звания 1-й и 2-й степени, почетный апитерапевт и др.

**В настоящее время РАНМ — самая крупная по численности в России ассоциация специалистов традиционной и народной медицины, в ней состоят около 3500 человек.** Благодаря ее деятельности многие талантливые специалисты смогли выйти из «подполья» и заниматься оздоровлением людей.

За информацией о деятельности специалистов традиционной и народной медицины в РАНМ обращаются представители правоохранительных органов, проверяющих инстанций, органов власти, научных и лечебных учреждений, СМИ. **Информацию о деятельности ассоциации можно найти на сайте [www.rushealer.ru](http://www.rushealer.ru).** Это поможет наладить необходимые контакты и обеспечить занимающимся целительской деятельностью развитие своей практики на законной правовой основе.

**В.В.ЕГОРОВ,**  
президент РАНМ,  
член-корреспондент РАЕН, АМТН

# ПЧЕЛА

## на службе человека

В 1959 г. Ученый медицинский совет Минздрава СССР утвердил Инструкцию по применению апитерапии (лечение пчелиным ядом) путем ужалений. В первом пункте инструкции написано: «Пчелиный яд является старинным народным лечебным средством. В ряде районов СССР до сих пор широко распространено это народное средство». Однако в письме № 18/10 от 18.03.1983 г. заместителя председателя Ученого медицинского совета читаем: «Вопросы лечения пчелиным ядом изучались в ряде научно-исследовательских институтов, но ввиду крайней нестабильности свойств пчелиного яда и невозможности приготвления стандартных лечебных препаратов это направление не получило широкого развития».

В период перестройки выяснилось, что в России люди используют более 200 разных народных методов оздоровления, не считая официальной медицины. И целители объединились в Ассоциацию народной медицины. К сожалению, некоторое время к знаниям представителей народной медицины относились с недоверием. В наши дни народные целители успешно лечат годами страдавших от болезни людей.

В 1997 г. я вступил в Ассоциацию народной медицины. На VI Научно-практической конференции «Апитерапия сегодня» (1997 г.) в НИИ пчеловодства рассказал о своем методе апитерапевтической реабилитации острого нарушения мозгового кровообращения (инсульта). Из жизненного и практического опыта знаю, что задачи может решать специалист, владеющий методом и умеющий использовать знания, полученные ранее.

Подход к оздоровлению человека должен быть индивидуальным, а не стандартным. На первом приеме задаю пациенту много разных вопросов. Стараюсь выяснить причины заболевания. Составляю программу лечения и всегда назначаю продукты пчеловодства. На каждом последующем сеансе корректирую программу. Особенно осторожно подхожу к проведению ужаления пчелой. Если вижу у пациента сомнения или страх перед процедурой, то детально объясняю, что он будет испытывать после ужаления. На первом сеансе

сажаю только одну пчелу на 5 с или начинаю с укола жалящим аппаратом. И всегда прошу пациента, чтобы через некоторое время он мне позвонил и рассказал о своем состоянии. Пациент не должен оставаться без моей консультативной поддержки между сеансами. Короткая беседа по телефону успокаивает и ободряет.

В начале июня 2009 г. ко мне обратилась пациентка с ревматоидным артритом верхних и нижних конечностей. Грустно было смотреть на нее и слушать рассказ о лечении пчелами у апитерапевта, который на первом сеансе на подошву ее стопы посадил пчелу и оставил жало на 15 мин. Боль была невыносимой. Но желание лечиться победило. Она пришла еще на два сеанса, но на ее счастье у специалиста закончились пчелы.

...Прием пациентки начал с длительной беседы, рассказывал о разных методах введения яда пчелы. Страх был в ее глазах в течение всей беседы. Она не верила, что на первом сеансе не будет боли. После проведения уколов одним жалящим аппаратом в 20 суставов на ее лице появилось удивление.

В своих книгах, рассказывая о лечении любого заболевания, всегда пишу, что к каждому пациенту должен быть индивидуальный подход с учетом физических возможностей человека и заболевания. Об этом же говорю слушателям на занятиях по апитерапии. После приема больных разбираю с ними особенности человеческого организма и его болезни.

На занятиях слушатели приобретают знания не только по апитерапии, но и по содержанию пчел круглый год в кабинете, уходу за ними, приготовлению препаратов из продуктов пчеловодства.

Ежегодно НИИ пчеловодства проводит научно-практические конференции по апитерапии, где специалисты делятся своим опытом по лечению разных заболеваний продуктами пчеловодства. Их доклады публикуются в сборниках, которые приобретают участники конференции. К сожалению, на этих конференциях не присутствуют корреспонденты радио, телевидения, центральных газет, медицинских журналов, поэтому население, особенно в глубинке, даже не имеет представления об апитерапии.

**Апитерапия как воздух нужна людям, живущим в сельской местности. Они не всегда могут получить нужное лечение и лекарства из-за удаленности от городов.**



В сентябре 2008 г. мне пришло письмо из села Имисское Красноярского края от больного В.С.Цырукина, в котором он пишет, что у них много пчеловодов, но об апитерапии никто не знает. Однажды на приеме терапевт при случайном разговоре упомянула о лечении пчелами, и это заинтересовало больного. Он спрашивает моего совета, поскольку в нейрохирургической клинике курс лечения очень дорогой. Тяжело читать такие письма.

*А сколько получаю писем из деревень и сел! Сельчане благодарят журналы «Пчеловодство» и «Сельская новь» за информацию по апитерапии. В деревнях многие держат пчел, продукты которых — подспорье в жизни человека и не только в питании, но и как бесплатные лекарства.*

**А.А.ГРИБКОВ**

125445, Москва, Прибрежный проезд, д. 7, кв. 143  
т. (495) 457-2307

## **Апитерапия В СОДРУЖЕСТВЕ с гирудотерапией**

В лечебной практике народных целителей пчелиный яд успешно применяли с незапамятных времен для лечения ревматических заболеваний, болей в пояснице и суставах.

Апитерапия использовалась в лечении заболеваний в Древнем Египте в VI–III тысячелетиях до н.э. Египтяне широко применяли мед для бальзамирования, консервирования пищи, особенно при дальних военных походах, в косметике, для лечения болезней. Древнеегипетская папирусная «Книга об изготовлении лекарств для всех частей человеческого тела» рекомендовала мед для терапии желудка, печени, воспаления глаз, ран, ожогов, язв. Кельтские и германские народы знали способы изготовления мазей на основе пчелиной золы, яда, прополиса. О чудодейственном применении апитерапии сообщается в китайских манускриптах.

По мере развития цивилизации стало возрастать внимание к продуктам пчеловодства как к лекарственным средствам. В России в 1861 г. профессор Петербургского лесного института М.Н.Лукомский впервые сообщил об эффективном применении пчелиного яда в работе «Пчелиный яд как лекарство для лечения ревматизма». В последующие годы, особенно в XX в., как в России, так и за рубежом многие ученые, как правило биологи и медики, проявляют большой интерес к продуктам пчеловодства. Накапливается опыт. В печати

появляется целый ряд научно-исследовательских публикаций, расширяется спектр сочетаний продуктов пчеловодства для лечения различных заболеваний.

Неоценимый вклад в изучение свойств пчелиного яда, влияния апитоксинотерапии на живой организм внесли профессор кафедры физиологии человека и животных Горьковского (ныне Нижегородского) государственного университета им. Н.И.Лобачевского Николай Михайлович Артемов и его сотрудники (1939–1974). Свой кропотливый труд Н.М.Артемов обобщил в издании «Пчелиный яд, физиологические свойства и терапевтическое применение» (1941).

Под руководством профессора Г.П.Зайцева на кафедре общей хирургии 2-го Московского медицинского института им. Н.И.Пирогова было проведено клиническое изучение и испытание пчелиного яда при патологии позвоночника и сосудистых заболеваний нижних конечностей.

Пчелиный яд — основное средство апитерапии, поэтому изучение его компонентов привлекало многих ученых. Так, в 1952 г. W.Neumann et E.Hebermann разделили пчелиный яд на две фракции и выделили пептиды с различными аминокислотными остатками. E.Hebermann в 1964–1965 гг. обнаружил в яде пептид, имеющий 18 аминокислотных остатков (апамин).

Необходимо отметить фундаментальные исследования физических, биохимических и физиологических свойств пчелиного яда, проведенные заведующим кафедрой биохимии человека и животных Нижегородского государственного университета им. Н.И.Лобачевского, доктором биологических наук, профессором, председателем Межведомственного координационного совета по апитерапии РФ В.Н.Крыловым.

Пчелиный яд не воспроизводим ни одним животным в мире. Это природный «набор» ферментов. В секрете ядовитых желез обнаружены сходные по структуре с пивачным секретом биологически активные вещества. Фермент гиалуронидаза в пчелином яде является термостабильным и более активным, чем в пивачном секрете. При выделении его из пчелиного яда он меняет свои свойства, становится термолабильным (Hebermann, 1965). Гиалуронидаза деполаризует гиалуроновые структуры межклеточного вещества, способствует транспорту веществ и клеток из кровеносного русла. Количественное ее увеличение усиливает выход жидкости, что объясняет быстрое появление отечности после воздействия пчелиного жала. Экспериментально доказано, что гепарин (гирудин) в зависимости от введенной дозы усиливает действие гиалуронидазы и снижает токсичность натив-



ного пчелиного яда в 1,5–2 раза (В.Н.Крылов, 1995; Н.Б.Звонкова, А.В.Гаранин, А.Е.Хомутов, 2006).

Известно, что одна из фракций, выделенная из пчелиного яда — мелиттин, понижает свертываемость крови. Составляющий основу пиявочного секрета гирудин является сильным антикоагулянтом, растворяет кровяные сгустки (тромбы). Как секрет пиявки, так и пчелиный яд влияют на ионные каналцы клеток: улучшают их проницаемость, нормализуют вход и выход микроэлементов, продуктов питания и обмена. Пчелиный яд, действуя на лизосомальную поверхность клетки, разрушает ее, способствует выбросу клеточной фосфолипазы, которая разрушает тучные клетки соединительной ткани. Последние в большом количестве выбрасывают гистамин, серотонин. Они также способствуют выходу клеточной жидкости в межклеточное пространство и формируют отечность, покраснение ткани на месте ужаления пчелой. Подобным дополнительно к лечебному действию обладает и дестабилаза слюнного секрета пиявки. Учитывая, что гепарин (гирудин) значительно снижает токсическое действие пчелиного яда, народные целители использовали эти качества для уменьшения побочных явлений и осложнений при лечении пчелоужалением, назначая гирудотерапию.

Старейший метод лечения с помощью пиявок пришел к нам из индийской медицины и насчитывает несколько тысячелетий до нашей эры. Так, на многих фресках и статуях фигура врача-индуса Дхавантари, символизируя атрибуты народного врачевания, держит в одной руке собранный с цветов нектар, а в другой — пиявку.

В Средние века лечение и кровопускание пиявками нашли широкое распространение. Увеличился спектр показаний. Большой вклад в развитие «пиявочной терапии» в Европе внесли А.Закуто (1575–1642), Ф.Хоффманн (1660–1742), которые обобщили положительные результаты исцеления заболеваний пиявками. Они же смело рекомендовали применять их и с целью профилактики предполагаемой патологии.

В России лечение пиявками известно с XV в. В военных походах был обязательным «целебный набор», состоящий из пиявок и трав. В XVII в. царем Алексеем Михайловичем был издан Указ о выращивании пиявок в пруду на

территории ныне существующего Измайловского парка (Москва).

Первые обоснованные рекомендации по применению пиявок для лечения головной боли, геморроя, женских болезней, кровопусканий в русской печати появились в лечебнике Бахмана (1789 г.). В период осады Севастополя великий русский хирург Н.И.Пирогов гирудотерапию назначал тяжелораненым для снятия боли и скорейшего заживления ран.

Пиявки из России пользовались большим спросом и стоили дорого. Их экспорт достигал более 20 миллионов штук в

год, что составляло весомую часть доходов государственной казны. Поставки в большом количестве осуществлялись и из сибирских губерний.

Для удовлетворения запросов пациентов и медицинской промышленности в стране организованы четыре биофабрики по выращиванию пиявок, индустрия которых очень рентабельна\*.

Наблюдая природный эффект отсасывания (насоса) пиявкой крови, можно предполагать, что здесь присутствует механизм одновременного удаления межклеточной жидкости с аллергенами. За счет гирудина происходит инактивация пчелиного яда, значит, и уменьшение его токсического

влияния на организм, которое возникает как ответная реакция на ужаление пчелы (действие фракции пчелиного яда — апамина). Мы это сочетание используем в своей практике недавно, то есть с 2002 г. Наблюдений недостаточно, чтобы сделать обобщающие выводы. После комплексного восстановительного лечения (гирудотерапией и апитерапией) заболеваний опорно-двигательной системы отмечается уменьшение локальной отечности, гиперемии, болезненности и более стойкий терапевтический эффект, длительная ремиссия. В официальной медицине подобных методических рекомендаций нет. Комплексный подход не нашел еще широкого применения и используется в практике у отдельных врачей, имеющих специализацию по гирудотерапии и апитерапии в системе Минздрава РФ. К сказанному нужно добавить,

\* Впервые в мире по инициативе профессоров Г.И.Никонова и Н.И.Сулима и предложенным ими эскизам в 2007 г. установлен памятник пиявке, который находится в поселке Удельное Раменского района Московской области на территории биофабрики.

Фирма «Мерседес» запатентовала в виде торговой марки отпечаток ротовой присоски пиявки, которая символизирует «присасывание» — притягивание покупателей к высокому классу автомобиля.

что на сегодняшний день в реестре специальностей нет апитерапевта, как нет и такой должности. В рамках к полученной базовой специализации врача лишь предусмотрено повышение его квалификации как по дополнительному выбранному методу — апитерапии, что существенно расширяет его лечебные возможности.

**Н.СУЛИМ**  
профессор, доктор медицинских наук,  
заслуженный врач РФ

125008, Москва,  
ул. Большая Академическая,  
д. 57 «А», кв. 10

Показана эффективность апитерапии, применяемой совместно с гирудотерапией.

Ключевые слова: апитерапия, гирудотерапия, пчелиный яд, пиявки, мелиттин, гирудин.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Крылов В.Н., Агафонов А.В., Кривошеин Н.И., Лебедев В.И., Бурмистрова Л.А., Ошевский Л.В., Сокольский С.С. Теория и средства апитерапии. — М., 2007. — С. 296.
2. Никонов Г.И. Медицинская пиявка. — С.-Петербург, 1998. — С. 224.
3. Сулим Н.И. Основы клинической гирудотерапии. — Москва, 2003. — Т.1. — С. 203.
4. Баскова И.П., Исханян Г.С. Гирудотерапия. Наука и практика. — Москва, 2004. — С. 507.

### Интервью для вас

## ЗОЛОТЫЕ РЕЦЕПТЫ профессора Синякова

Пропаганда здорового образа жизни стала важнейшим направлением национального проекта «Здоровье». Сегодня основные вопросы повестки дня: снижение риска заболеваний, предотвращение осложнений уже имеющихся болезней, сохранение здоровья, бодрости и радости жизни. Это связано прежде всего с одной из главных проблем России — демографической. Россияне живут на 14 лет меньше, чем жители Западной Европы. Здоровье, в свою очередь, зависит не только от системы здравоохранения, но и от поведения, образа и качества жизни. Количество пожилых людей возрастает, и в дальнейшем молодежь физически не сможет прокормить старшее поколение. Сейчас проводятся исследования по созданию препаратов, которые в будущем смогут решить проблему долголетия. Так, в Санкт-Петербурге разработаны препараты из вытяжек животного происхождения (цитомидины и цитамин). Другие ученые трудятся над созданием препаратов из лекарственных растений и продуктов пчеловодства.

Один из них — доктор медицинских наук, профессор **АЛЕКСЕЙ ФЕДОРОВИЧ СИНЯКОВ**. Более сорока лет он изучает и применяет во врачебной практике лекарственные растения в сочетании с продуктами пчеловодства, а в настоящее время исследует проблему долголетия и молодости человека. О некоторых ее аспектах он рассказал в своем интервью.

**Алексей Федорович, прежде всего хочу спросить вот о чем. Вы так молодо выглядите благодаря образу жизни или своему эликсиру долголетия?**

Журналисты, как всегда, хотят узнать многие

секреты. Что ж, отвечу. И образ жизни, и препараты долголетия играют свою роль. В частности, я каждый день занимаюсь физическими упражнениями: зарядка, лыжные прогулки, плавание и т.п. А вот эликсиром долголетия считаю прополисный препарат, рецептуру которого совершенствую не одно десятилетие. Каждый день пью травяные чаи.

**А может быть, дело в наследственности или в генах?**

За старение в организме действительно отвечает более 20 генов. Но это лишь один из факторов долголетия. Более важным является состояние эндокринной системы, иммунной и антиоксидантной защиты в организме. Здоровье нам дается от рождения, а вот распоряжаемся мы им как хотим, как умеем и как можем. Хотят долго жить почти все, но что-то делать для этого мало кто желает. Другими словами, культура здоровья желает оставлять лучшего.

**И сколько лет может прожить человек, если будет соблюдать культуру здоровья?**

В ближайшем будущем активный образ жизни предполагается от 90 до 110 лет. Задача врачей и ученых состоит в том, чтобы предотвратить развитие многих болезней, не дать им перейти в хронические и как можно дольше сохранить у человека активный период жизни. Например, я использую для этого водный прополисный экстракт, пчелиную пыльцу, маточное молочко и сборы лекарственных растений. Немаловажную роль играют питание, физическая нагрузка, здоровый сон. Надо не требовать от жизни многого и иметь определенную цель. Все это и помогает жить долго. Но не каждый может выполнять, каза-

лось бы, несложные правила. Гораздо труднее утром сделать за 10 минут зарядку, чем полежать эти же минуты в теплой постели. Или не забыть принять столовую ложку прополисного препарата, заварить травы и выпить отвар. Для этого не требуется огромных финансовых затрат — следует лишь знать действие трав и правильно их применять.

#### **И это нужно делать каждый день?**

Каждый день. Утром натощак принять столовую ложку прополисного препарата, через час после завтрака выпить настой трав, потом сделать зарядку, принять душ. Вот несколько рецептов чаев, способствующих укреплению иммунитета.

**Витаминный чай.** Плоды шиповника 30 г, плоды черной смородины 10 г, листья крапивы 30 г, корень моркови 30 г. Одну столовую ложку смеси залить двумя стаканами кипятка, прокипятить 10 мин, настоять около 4 ч в плотно закрытой посуде, процедить и пить по полстакана 3–4 раза в день.

**Чай с клевером.** Клевер 2 ч. ложки, зверобой 1 ч. ложка, листья черной смородины 1 ч. ложка. Все хорошо перемешать, залить 500 мл кипятка, настоять 30 мин и пить как чай. Этот напиток не только укрепляет иммунитет, но и очищает кровь.

В первой половине дня можно съесть по полчайной ложки перги или суперпчелиной пыльцы. Утром под язык также можно принять несколько капель маточного молочка, что придаст бодрости и вам и вашим сосудам.

#### **В Вашем меню присутствуют котлеты из трав. Что это за блюдо?**

Даже об этом узнали! Скажу сразу, что жители России поистине купаются в золоте, но не видят его. Вокруг нас столько природных богатств, что здесь уместно выражение поэта «большое видится на расстоянии...». Если учесть, что в мясопродуктах содержится немало жиров, гормонов, красителей, то пред-

почтение лучше отдать рыбе и продуктам из растений, тем же котлетам. В моих недавно переизданных книгах я дополнил разделы по питанию рецептами с использованием различных трав.

Например, **олады морковные с очитком** (в народе его называют заячьей капустой) обладают тонизирующим и лечебным воздействием.

Для их приготовления нужно натереть на терке 500 г моркови, добавить 200 г измельченных листьев очитка, 3 яйца, 1 стакан муки, все тщательно перемешать. Жарить олады на растительном масле.

Из пырея ползучего, повсеместно распространенного сорняка, выпекают хлебцы, способствующие оздоровлению кишечника. Ранней весной следует накопать корни пырея, промыть, высушить, перемолоть в кофемолке. Подготовленный порошок добавить в тесто и выпекать хлебцы.

**Сейчас появляется много публикаций о космических полетах. Якобы в космосе богатые люди смогут продлить себе жизнь. Такое возможно?**

Если человек и дальше так по-варварски будет относиться к планете Земля, то со временем может произойти катастрофа. Конечно, жизнь есть и на других планетах, но примут ли туда землян? Ведь духовная культура и культура здоровья не определяются наличием материальных благ, как раз наоборот. Многие долгожители материально небогаты. В моей книге «Исцеление возможно» есть раздел о Райской планете, но думаю, что попадут на нее лишь единицы. Внутренняя гармония, отсутствие зависти и злобы, бережное отношение к природе, а значит, и к своему здоровью — вот главные аспекты долголетия и радости. И тогда человек сможет прожить и 100, а возможно, и 200 лет.

**Беседу вела А.ШЕВЧЕНКО**

**Ж**елающие поделиться своим мнением и задать вопросы профессору А.Ф.Синякову могут написать в редакцию газеты «Золотая пчела» или по E-mail: fitosin@mail.ru

В газете «Золотая пчела» публикуются авторские материалы о применении меда, прополиса, маточного молочка, перги, пыльцы и других продуктов пчеловодства при лечении различных заболеваний, в том числе онкологических, СПИДа, гепатитов, туберкулеза. На ее страницах вы найдете статьи известных врачей, психологов, экологов, пчеловодов. Оформить подписку на газету



«Золотая пчела» можно во всех почтовых отделениях по каталогам: «Почта России» (подписной индекс 16610) или «Пресса России» (подписной индекс 18971).

Копию квитанции о подписке направляйте по адресу: 248002, г. Калуга, а/я 368, Шевченко Анне Ивановне. ☎ 8-919-031-00-66.

E-mail: vincarosea@mail.ru

Реклама

*Правовые вопросы в области пчеловодства появились практически одновременно с возникновением этого промысла. Причем конфликты случались не только с соседями, но и между самими пчеловодами. Надеемся, читателям будет интересно узнать, как наши предки разрешали подобные споры.*

## Что воровали бортники?

Глухие леса, бессистемно разбросанные по ним борти, отсутствие населения — все это вроде бы способствовало сплошному воровству меда. Но бортничество обычно держалось на честном слове и чистой совести бортников-соседей. Однако случаи воровства среди них были, что подтверждают исторические документы. Как правило, это дела судебных разбирательств. Напомню, в старину воровством считали любое нарушение права или общественного поведения, а среди бортников его можно разделить на две категории: воровство границ бортных ухажав; похищение меда из бортей.

Воровство границ обычно состояло в том, что на один и тот же ухажай претендовали два бортника или два частных лица. При этом на границах ухажав они могли стесывать старые знамена (затеси), иногда на месте старых знамен вырубали новые. Случалось, старые знамена подправляли — возникала новая граница. Вот какие показания давал бортник в суде: «А что, господине, в том же Тумудеевском ухажав лес и Зверки луг — и то, господине, лес из старины отца моего и мой, а хожу его, господине, от Момотьяковщины и до сех мест с их лесом с монастырским сумесь; знамя, господине, монастырское — налучь с четырьмя рубежи, а мое знамя, господине, — налучь с тремя рубежи. А было, господине, у меня в том лесе шесть дерев изделано, и три дерева, господине, сгорели, а на трех, господине, деревьях тот архимандрит с братьею у меня то знамя налучь с тремя рубежи стесали, а прибавили, господине, четвертый рубеж, а положили они, господине, на моем дереве свое знамя монастырское. А поедите, господине судьи, за мной — яз вас к тому к своему деревью хитренному приведу».

Монастыри воровством границ занимались весьма часто — по пословице: «Богу — богово, а кесарю — кесарево». Бортные ухажав приносили различные доходы, поэтому и боролись за них всеми средствами. Когда споры о границах бортных ухажав шли между юридическими лицами, то в свидетели чаще всего приглашали бортников, которые лучше всех знали ста-

рые границы ухажав. Например, по челобитной грамоте в суд на Печерский монастырь судьи выехали на место спорных границ. «И судьи спросили монастырских знахорей... мордвы Емеса... да Мареся... да бортников Федота да (Микулу) да Ивана: скажите, вы мордва, по своей вере мордовской, а вы, бортники, скажите по великому государя крестному целованию: чья та земля и леса, где стоим? И мордва Емес да Марес тако рекли: я, господине, Емес, помню за сорок лет. Сказати, господине, Божья правда — тот, господине, лес, где мы стоим, Полянский, да Филипповский, да Мелкий луг, да Тозден, да и Зверки луг — земля монастырская исстари. А хаживал, господине, отец мой Чаир лес Митяевский ухажай с тем, господине, лесом об между лет с девяносто, а после, господине, отца своего яз тот ухажай отца своего хожу полтретьядцать лет до сех мест». То есть память бортников на границы ухажав передавалась из поколения в поколение и простиралась более чем на сто лет.

Бортники отличали старые знамена от новых с точностью до года. Так, некто Рамстей обратился в суд, чтобы установить истинную границу между его и монастырским ухажав. «И судьи за Рамстеем поехали. И став Рамстей в Зверки лугу в лесе под дубом и так рек: те, господине, деревья архимандрит с братьею знамя мое стесывали, а накладывали, господине, свое знамя — налучь с четырьмя рубежи. И судьи велели перед собой осмотрити борти и знамена мордве и бортником. И мордва и бортники борти и знамена осмотрели и сказывают, что та борть старая и знамя на ней старое — налучь с четырьмя рубежи, а четвертый рубеж, сказывают, подтесан лет с пять или с шесть».

Чтобы обнаружить нарушение границ бортных ухажав, проводили, как сказали бы сейчас, и следственные эксперименты. Например, когда оказалось, что монастырь и мордовские бортники имеют одинаковые грамоты на владение ухажав (и тогда были путаницы с земельными документами), судьи попросили указать границы на месте. Архимандрит (настоятель монастыря) уверенно это сделал: «И повел

архимандрит Павел с братьею по меже от Пьяны реки от усть Шаргата врага вверх по Шаргату врагу. И Еврей (дьяк) так рек: то, архимандрит Павел, ведешь меня по меже, сказывай же мне: с кою руку земля великого князя, с кою руку земля ваша монастырская? И архимандрит с братьею тако рекли: налеве Шаргата врага земля Печерского монастыря, а направе Шаргата врага земля княжеская... И потому Василий Еврей и в архимандричье место и во всей братьи старцев Гурья и Давыда оправи, а мордву Ордата и Рамстея и Истрияна обвинил».

Мед из бортей также воровали нередко, о чем сохранились документы. Например, «Дело о покраже меда Инсарскою мордвою» от 8–13 октября 1677 года. Как ни мало оно было, но дошло до Москвы.

Служилые мордвина Полайка Мелишев да Полайка Рузаев жалуются: «...После Покрова пресвятые богородицы украли у нас, холопей твоих, на лесу в Вярсменском бортном ухажью в вотчине нашей десять дубов со пчелами... Октябре в 8 день, поимали мы, холопы твои, с тем украденным медом, в Инсарском городе, в посадской улице, Инсарского уезду, Туляевского острогу служилого мордвина Богдашку Мелишева с пудом медом, да с нею и привели в Инсарской, в приказную избу...».

*Для многих хозяев насекомых будет не лишней информация, представленная в «Своде прав и обязанностей пчеловода» от 1894 г., выработанном Русским обществом пчеловодства на основании существующих в то время законов и пчеловодной практики.*

## Свод прав и обязанностей пчеловода

- § 1. Каждый имеет право держать пчел на своей земле.
- § 2. Такое же право принадлежит и арендатору или нанимателю земли; но они должны иметь на то согласие землевладельца.
- § 3. Ульи должны быть удалены от межей соседних владений и дорог не менее как на пять саженей; при меньшем же расстоянии их следует отделить сплошным забором или зданием высотой не менее одной сажени.
- § 4. Ульи, перевезенные на поля и луга, должны быть удалены от дорог и пастбищ не менее как на десять саженей.
- § 5. За вред, причиненный пчелами, хозяин их отвечает лишь в том случае, если им нарушены § 3, 4 настоящих правил или не будут приняты надлежащие предосторожности при перевозке пчел.
- § 6. Хозяин улья имеет право на вышедший из последнего рой, хотя бы таковой залетел на чужую землю и даже вошел в чужой, свободный от пчел улей; но если при поимке роя хозяин последнего причинил какие-либо убытки, то он обязан вознаградить таковые.

После длительных разбирательств выяснилось, что пуд меда действительно украли. Интересно другое. Хозяева твердо были уверены, что похищенный мед именно из их бортей. Следовательно, умели бортники в то время определять на глаз свой товар (сегодня не во всякой лаборатории сделают точный анализ меда).

Итак, из этого судебного дела ясно, что воровство совершила мордва. Но как свидетельствуют многочисленные документы, среди русского населения мордовский народ считался наиболее честным. По-видимому, «цивилизация» постепенно расшатывала нравственные устои малых народов.

Известно, что в «Русской правде», одним из первых юридических документов Древней Руси, есть несколько пунктов об ответственности за порчу бортей: «Аже межю перетьнет бортную, то 12 гривен продажи. Аже борть подтнет, то 3 гривны продажи. Аже пчелы выдереть, то 3 гривны продажи» (продажа не что иное, как штраф. — Авт.). Значит, уже тогда были случаи воровства и меда, и бортей, и границ ухажав, иначе и не зачем было вводить в судебник статьи об ответственности за это.

А. И. РЫЖИКОВ

- § 7. Бесхозяйственные пчелы принадлежат владельцу земли, на которой они привыются; если же земля составляет общественное владение — лицу, нашедшему рой.

§ 8. Рои, залетевшие в чужие, населенные пчелами ульи, принадлежат владельцу последних.

- § 9. Передача или продажа пчел, равно как и построек их, заведомо зараженных гнильцом, воспрещается как действие, могущее принести большой вред.

§ 10. В случае появления гнильца на пасеке владелец ее обязан оповестить об этом соседних пасечников, в противном же случае на него падает ответственность за вред, могущий произойти от заразы гнильцом.

- § 11. Споры, возникающие по поводу прав на устройство пасеки и содержание пчел, подлежат на основании ст. 1 Устава Гражданского судопроизводства ведению судебных мест.

За предоставленный материал редакция благодарит Н. М. КОКОРЕВА (171530, Тверская обл., Кимрский р-н, п/о Белый Городок, д. Головино)





# ПЧЕЛЫ Юго- Восточной АЗИИ

По приглашению и благодаря финансовой поддержке Хэйлуцзянской академии сельскохозяйственных наук и в соответствии с договором о творческом сотрудничестве в июне 2009 г мы совершили экспедицию в южные провинции Китая для ознакомления с эндемичными для этих мест видами пчел *Apis dorsata*, *Apis florea*, *Apis cerana* и *Apis laboriosa*.

Перелетев из г. Харбина в провинцию Куньмин, а затем в Цзинхун, мы оказались среди гор, покрытых субтропическими девственными лесами у границ с Бирмой, Лаосом и Вьетнамом. По окрестностям уездов Мэнл и Мэнмань мы передвигались на джипах. Леса здесь вечнозеленые, субтропические и тропические. Климат субтропический и частично тропический. Почвы — желтоземы, красноземы и латериты. Здесь возделывают рис, разместились большие плантации каучуконосов (являющихся, кстати, и медоносами), чая, банана, цитрусовых, манго, личи. В окрестностях Мэнманя в горах растут, как считают местные жители, самые высокие в мире деревья (*Shorea chinensis*, *Dysoxylum densiflorum* и др.), средняя высота которых 60–80 м. Есть и гиганты высотой 120 м. Комфортный климат, цветущие практически круглый год медоносы делают эту территорию настоящим раем для азиатских видов пчел. Правда, основной ареал *A. dorsata*, *A. laboriosa* и *A. florea* находится в Гималаях.

Наиболее важный вид, имеющий серьезное народно-хозяйственное значение, — **средняя индийская пчела *A. cerana*** (рис. 1). По

самым скромным подсчетам, в Китае в ульях 3,5 млн пчелиных семей этого вида, а в крестьянских хозяйствах их содержат в бамбуковых клетках, бадейках, **горизонтальных колодах** (рис. 2). *A. cerana* постепенно



вытесняется европейскими породами. *A. mellifera* составляет  $\frac{2}{3}$  от общего количества пчелиных семей.

Начиная с 1930 г. *A. cerana* разводят в ульях с подвижными рамками (рис. 3).



При таком содержании семьи дают до 20 кг меда. Эти пчелы могут работать при температуре 8°C (Ma Den Feng, Hyang Wen-Cheng, 1981).

*A. cerana* встречается по всей территории Китая, однако ее основной ареал — Южный Китай. Так, в провинции Куньмин насчитывается 600 тыс. пчелиных семей *A. cerana*, а их число в лесах не поддается учету. В естественных условиях гнездо этой пчелы состоит чаще всего из пяти вертикальных двусторонних сотов, отстраиваемых в укрытиях (дуп-



лах деревьев, расщелинах скал). Длина сота около 30 см, ширина не превышает 25 см. Длина хоботка *Apis cerata* в среднем 5 мм, ширина тергита  $4,42 \pm 0,018$  мм, длина  $1,85 \pm 0,012$  мм, кубитальный индекс около 35%.

В отличие от пчел *Apis dorsata* и *Apis florea* у средней индийской пчелы отмечается большая привязанность к гнезду, сильнее, чем у вышеуказанных пчел, развит инстинкт его охраны, сбора и накопления запасов корма. Прогрессивные качества, приобретенные в процессе эволюции, способствовали расширению места ее обитания и продвижению в северные и горные районы. Пчелы достаточно миролюбивы, при осмотрах гнезд продолжают работать. Печатка меда — светлая (сухая). Гнездо не прополисуют. Пыльцы и меда собирают значительно меньше, чем медоносные пчелы. Свита матки состоит из 20–22 пчел. Способность выращивать расплод в разные периоды сезона проявляется неодинаково. При поступлении нектара в улей в большом количестве увеличиваются темпы выращивания расплода. Из данных, приведенных в литературе, известно, что матки в семьях пчел вида *Apis cerata* всегда откладывают значительно больше яиц, чем пчелы могут воспитать (J.Woyke, 1976). В период основного сбора нектара 95% личинок бывают запечатаны, тогда как при более низком уровне медосбора и поступлении пыльцы выращивают 70% личинок до четырехдневного возраста и лишь 50% до имаго. При отсутствии медосбора и пыльцы в природе матки продолжают интенсивно откладывать яйца, но пчелы не выращивают расплод, поедая отложенные яйца. Матка очень часто откладывает их в неподготовленные ячейки (ячейки с пергой).

Максимальное количество пчел в семьях к главному медосбору около 1,4 кг, если их становится больше, семьи роятся. Самый высокий сбор меда пчелами этого вида 25–30 кг. Исследования показали, что семьи медоносных пчел в тех же условиях могут собрать меда в 10 раз больше, чем они.

F.Ruttner, J.Woyke, N.Koeniger (1973) установили, что трутни среднеиндийских пчел имеют значительно меньшее количество спермы и с более низкой концентрацией, чем трутни медоносных пчел. Следовательно, для полного осеменения среднеиндийских маток они должны спариваться с большим числом трутней, чем матки медоносных пчел. Работы J.Woyke показали, что во время одного вылета матка спаривается в среднем с 10 трутнями, вылетает на спаривание не менее двух раз.

Особый интерес представляют взаимоотношения *A. cerata* с клещом *Varroa jacobsoni*. Как известно, пчелы *A. cerata* без особого вреда переносят присутствие этого паразита. Выделяют несколько факторов такой толерантности

(C.Garndo, 2000): специфическое гигиеническое поведение пчел (очищение тела от клеща); гигиена расплода — распознавание зараженных куколок, распечатывание ячеек и выбрасывание зараженного расплода; специфичность ритма размножения, размножение клеща только у трутневом расплоде.

Характерная особенность, которая в значительной мере обеспечивает санацию пчел от клеща варроа, — это частые слеты пчел из старых гнезд. Такое случается при наступлении неблагоприятных условий: недостаток или отсутствие медосбора, неблагоприятные погодные условия и, возможно, накопление в гнезде вредителей и паразитов, в частности *Varroa jacobsoni*. Это создает дополнительные проблемы для пчеловодов, поэтому их важнейшая задача — повысить «оседлость» *A. cerata*.

Заманчивой перспективой было бы скрещивание *A. cerata* с *A. mellifera* с целью повышения устойчивости к варроатозу у последней, однако предпринимаемые попытки пока к успеху не привели.

*A. cerata* называют еще восточной медоносной пчелой. Впервые ее описал в 1793 г. Fabricius. Гнезда они строят в дуплах деревьев или расщелинах скал. *A. cerata* имеет довольно широкое распространение. Так, с помощью человека она из Маньчжурии дошла до липовых лесов Уссурийского края, встречается в районе 46° с.ш.

Эта пчела внешне похожа на европейскую, но есть и отчетливые различия в опушении, жилковании крыла. Есть наблюдения, показывающие, что свои полеты *A. cerata* начинает при температуре на 2–3°С ниже, чем *A. mellifera* на той же пасеке. В гнездах не бывает настоящего прополиса, щели пчелы заделывают серой массой с высоким содержанием прополиса. *A. cerata* характеризуется как спокойная, миролюбивая и непугливая пчела, она не выдерживает конкуренции с *A. mellifera*, которая часто разворовывает гнезда *A. cerata*.

Роение в общих чертах сходно с роением *A. mellifera*, однако для *A. cerata* характерно так называемое сезонное роение — миграции при засухе в горы, где более влажный воздух, а в период дождей — на равнину.

Типичны слеты при посторонних вмешательствах (впрочем, это характерно для всех тропических видов). Например, причиной слета могут быть отбор меда, пчелиное воровство.

В пределах вида выделяют несколько подвидов. Так, в Китае различают «кульевую *cerata*» — *Apis cerata cerata*.

Гнезда семей *Apis dorsata*, гигантской индийской пчелы, представлены одним двусторонним сотом, вертикально прикрепленным к веткам деревьев прямо под открытым



небом (рис. 4). Все ячейки сота, используемые для вывода и рабочих пчел, и трутней, одинакового размера, только перед самым запечатыванием ячеек с трутневыми личинками пчелы немного удлиняют их боковые стенки, несколько увеличивая объем. Маточники гигантской пчелы сходны с маточниками медоносной. Длина хоботка 6,3–6,7 мм, длина крыла 12,6–13,0 мм, кубитальный индекс 18,8%. Длина сота достигает 2 м, ширина — не более 50–60 см. Двусторонний сот пчелы используют не только для выращивания расплода, но и для складывания запасов перги и меда. Медовая продуктивность семьи невелика — от 4 до 10 кг. На небольших по размерам и не отличающихся высокой нектаропродуктивностью деревьях обычно селится по одной семье пчел. В то же время встречаются отдельные виды медоносных деревьев, на которых селится 10–12 семей. Общую численность семей пчел в той или иной местности определяют ее нектарные ресурсы. Так, в отдельных зонах с большим видовым разнообразием медоносов, занимающих обширные площади, всегда в большом количестве встречаются гнезда *Apis dorsata*.

Для *Apis dorsata* характерно сильное розовато-коричневое опушение и темный, дымчатый цвет крыла (рис. 5).

Характерно, что при прекращении медосбора или наступлении неблагоприятных погодных условий все семьи большой индийской пчелы оставляют старые гнезда и перелетают на новые места, где устраивают свое жилище заново. При



похолодании семьи пчел этого вида обычно направляются на юг, в жаркое время — на север. В последующем они не возвращаются в оставленные гнезда, а отстраивают новые. Пчелы этого вида очень злобны. Врагов замечают издали и сразу же нападают. Эту их реакцию мы испытали на себе при осмотре гнезда на ветке упавшего дерева. Химический состав яда, видимо, иной, чем у медоносных пчел, так как после ужаления не бывает сильного распухания тканей, а в суставах ощущается сильная ломота.

Интересен факт наличия конкуренции, она установлена между пчелами в зависимости от размера их тела. Гигантские пчелы нападают главным образом на карликовых и среднеиндийских, которые, в свою очередь, также нападают на гигантских пчел, а карликовые нападают на среднеиндийских (N.Koeniger, G.Vorwohl, 1979). Чаще всего в ареале обитания *Apis dorsata* (на расстоянии их продуктивного лета) гнезд семей пчел другого вида не бывает. В местах естественного гнездования пчел *Apis cerana* часто можно встретить семьи *Apis florea*. Вероятно, межвидовой антагонизм этих двух видов пчел менее выражен. Очень часто пчелы *Apis florea* подбирают пыльцу, опавшую у летков ульев с семьями пчел *Apis cerana* и *Apis mellifera*.

Установлено, что время вылета трутней из семей разных видов индийских пчел проходит в строго определенные для каждого вида часы дня (N.Koeniger, 1976). Трутни *Apis florea* вылетают на спаривание с маткой в 12.00–14.30 ч, наибольшая активность лета около 13.30 ч. Трутни из семей *Apis cerana* вылетают в 16.15–17.15 ч, наибольшая активность лета в 17.00 ч, трутни *Apis dorsata* совершают облеты в 18.00–19.00 ч, максимальный лет в 18.20 ч. Выявлено, что половые аттрактанты этих видов пчел очень близки по химическому составу и действию. Отмеченная особенность в характере лета трутней позволяет, во-первых, облегчить отыскивание маток трутнями нужного вида во время брачного полета и, во-вторых, полностью исключает возможность межвидового скрещивания.

Большой хозяйственной ценности *Apis dorsata* не имеет, хотя в небольшом количестве местное население добывает мед в покинутых гнездах.

По классификации F.Ruttner (1992) *Apis labiosa* относится к группе *Dorsata*. Некоторые ученые выделяют ее в самостоятельный вид. Это самые крупные пчелы, обитающие в горных экстремальных условиях. *Apis labiosa* строят свои гнезда на большой высоте, прикрепляя соты к отвесным голым скалам (рис. 6). Здесь у них своя ниша, однако охотники за медом, в том числе и малые народности Китая, достают их и здесь и забирают все: мед, расплод, пустые соты. Добы-





тый расплодный сот длиной до 1,5 м охотники за медом устраивают за спиной. За время одной вылазки человек может собрать до 40 сотов, а за час работы 40 л меда и 10 кг воска!

Уцелевшие пчелы собираются в клуб вокруг матки и строят новый сот. В Гималаях и Южном Китае они обитают на высоте от 1600 до 3500 м над уровнем моря, где обычно *A. dorsata* не селятся. Нектар *Apis laboriosa* могут собирать с растений, цветущих на высоте 4000 м над уровнем моря.

В самые холодные месяцы *A. laboriosa* могут спуститься вниз и, не отстраивая сотов, переживать вблизи земли холодное время, находясь в клубе. При наступлении благоприятных условий пчелы возвращаются на старые места, однако старые соты вновь не заселяют.

Sakagami u.a. (1980), установил, что длина хоботка у *A. dorsata* 6,73 мм, а у *A. laboriosa* 7,05 мм, длина переднего крыла 13,0 и 14,5 мм соответственно, а диаметр ячеек 5,20 и 6,20 мм. Таким образом, *A. laboriosa* — самые крупные пчелы.

**Apis florea** — малая индийская пчела — специализированный вид, обитающий в густых зарослях кустарников. Пчелы очень мелкие и строят один небольшой сот (рис. 7). Длина хоботка пчел из разных мест колеблется от 3,11 до 3,37 мм, длина переднего крыла 6,17–6,71 мм, ширина 2,13–2,32 мм, сумма длин 3-го и 4-го тергитов 2,73–2,85 мм. Они очень миролюбивы, можно часто видеть их гнезда возле домов. Мы, кстати, осматривали гнездо *A. florea* во дворе деревен-



ского дома. Одна семья этого вида содержит всего лишь 4–5 тыс. особей (150–200 г). Они могут обитать в условиях очень жаркого и сухого климата. Этот типичный вид Юго-Восточной Азии в последние годы стали находить и в Африке в условиях сходного климата (F.Ruttner, 1992).

Густое светлое опушение и оранжево-желтые кольца на брюшке делают эту пчелу очень красивой. Трутни темные. Характерный признак — очень большие различия между рабочими пчелами и репродуктивными стазами. Отстройка сота начинается с отвесного срединного, на котором оттягивается шестигранная ячейка. Сот прикрепляется к горизонтальной ветке, суку или другому предмету. С медом он может весить 1 кг. Типичные вредители — муравьи. Для защиты от них пчелы на ветке по обе стороны сота делают из прополиса два ловчих кольца, к которым муравьи и прилипают.

Пчел можно брать с сота голыми руками. При грубом вмешательстве они покидают сот и улетают роем. Из-за частых слетов *A. florea* называют «кочевыми» пчелами. Они — прекрасные опылители. Мед, добываемый во время пассивной охоты, считается очень ценным и на рынке стоит дорого. Гнезда пчел этого вида в Китае, Вьетнаме, Таиланде и Лаосе употребляют в пищу, причем не только верхняя часть с медом, но и нижняя часть сота с расплодом съедается после легкого обжаривания.

Совместно с китайскими учеными мы планируем провести генетический анализ пчел Юго-Восточной Азии и сравнить с показателями *Apis mellifera*.

**Н.И.КРИВЦОВ, В.И.ЛЕБЕДЕВ**

Описаны места обитания пчел Юго-Восточной Азии, особенности строения их тел и поведения. Устойчивость к ряду заболеваний, их хозяйственная ценность.

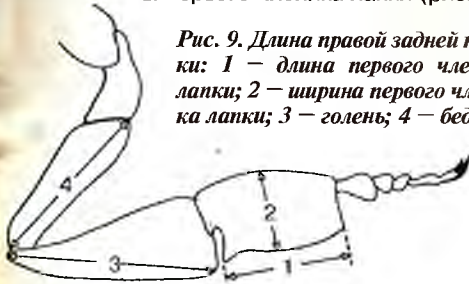
Ключевые слова: *Kumai*, *A. cerana*, *A. dorsata*, *A. florea*, *A. laboriosa*.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Garrido C. Bei cerana lanfstes anders. Das Verhältnis zwischen Varroa jacobsoni und Apis cerana — der nicht so kleine Unterschied // Deutsches Bienen Journal. — 2000. — №3.
2. Koeniger N. Interspecific competition, between Apis florea and Apis mellifera // Journal Bee World. — 1976. — №3. — 110–112.
3. Ma Den Feng and Hyang Wen-Cheng. Apiculture in the New China // Journal Bee World. — 1981. — №4.
4. Ruttner F. Naturschicht der Honigbienen. — München. Eherenwirth, 1992.
5. Ruttner F., Woyke J., Koeniger N. Reproduction in Apis cerana. Reproductive organs and natural insemination // Journal Apicult. Res. — 1973. — №1. — 21–34.
6. Sakagami, S.F. Ethosozioologischer Vergleich zwischen Honigbienen und Stachellosen Bienen. Z.Tierphysiol. — 1980. — 28:337–350.
7. Woyke J. Brood-rearing efficiency and absconding in Indian honeybees // Journal Apicult. Res. — 1976. — 15. — 3-4. — 133–134.

## Методики оценки экстерьерных признаков\*

Длина правой задней ножки складывается из трех частей: длины бедра, длины голени и длины первого членика лапки (рис. 9).



**Рис. 9.** Длина правой задней ножки: 1 – длина первого членика лапки; 2 – ширина первого членика лапки; 3 – голень; 4 – бедро

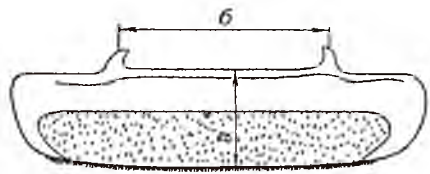
Перечень используемых для стандартной морфометрии признаков\*

Признак	Рисунок	Автор
5. Бедро	9	Алпатов, 1948
6. Голень	9	Алпатов, 1948
7. Длина первого членика задней лапки	9	Алпатов, 1948
8. Ширина первого членика задней лапки	9	Алпатов, 1948
9. Длина 3-го тергита	10	Алпатов, 1948
10. Длина и ширина 3-го стернита	11	Алпатов, 1948
11. Длина воскового зеркальца на 3-м стерните	11	Алпатов, 1948
12. Ширина воскового зеркальца на 3-м стерните	11	Алпатов, 1948
13. Расстояние между восковыми зеркальцами	11	Ruttner, 1978
14. Длина 6-го стернита	12	Ruttner, 1978
15. Ширина 6-го стернита	12	Ruttner, 1978

\* Фрагмент таблицы, полностью опубликована в №6, 2009.

Длина и ширина первого членика правой задней ножки (рис. 9). В настоящее время большое значение придается не абсолютным промерам его длины и ширины, а вычисляемому на их основе тарзальному индексу или индексу широколапости. Он определяется отношением ширины первого членика правой задней лапки (2) к его длине (1), выраженным в процентах. Признак может успешно использоваться для определения породной принадлежности пчел.

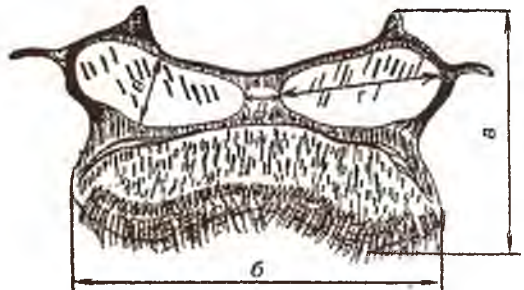
Длина и ширина третьего тергита. Длину тергита (как и стернита) принято брать по оси тела пчелы, в связи с чем она оказывается меньше ширины. Ширину удобнее определять не абсолютную, а условную, расстояние между выступами тергита (рис. 10). Некоторые исследователи измеряют также второй, четвертый и пятый тергиты, приводя данные по сумме их длин, однако необходимости в этом нет.



**Рис. 10.** Промеры длины (а) и условной ширины (б) третьего тергита

Размеры третьего тергита хорошо коррелируют с общими размерами и массой тела пчел и могут служить определенными критериями для установления породной принадлежности пчел и их качества.

Длина и ширина третьего стернита (рис. 11). Поскольку размеры стернита хорошо коррелируют с размерами тергита, для ускорения

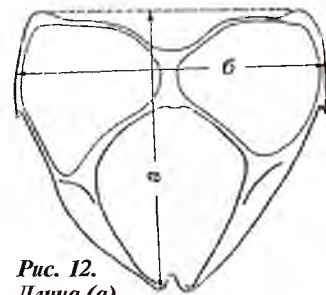


**Рис. 11.** Промеры длины (а) и ширины (б) третьего стернита, длины (в) и ширины (г) воскового зеркальца и расстояния (д) между восковыми зеркальцами

оценки материала можно ограничиться промерами лишь одного из этих признаков.

Длина и ширина воскового зеркальца. Промеры выполняются на третьем стерните (рис. 11). При этом толщина окаймляющей зеркальца кромки не должна учитываться; точки отсчета необходимо брать на внутренней ее стороне, чтобы определить «чистые» размеры зеркальца. Размеры воскового зеркальца коррелируют с размерами стернита и могут говорить о потенциальной воспроизводительности пчел. Одновременно определяют расстояние между восковыми зеркальцами.

Длина и ширина шестого стернита (рис. 12). Эти промеры дают возможность определить индекс «стройности» путем деления длины на ширину.



**Рис. 12.** Длина (а) и ширина (б) шестого (последнего) стернита

Продолжение следует

Р.Д.РИБ

Республика Казахстан, 070010,  
г. Усть-Каменогорск, ул. Серикбаева, д. 27, кв. 3

\*Продолжение. Начало см. № 6, 7, 2009.

# ЗВЕРОБОЙ ПРОДЫРЯВЛЕННЫЙ

(Hypericum perforatum L.)

Многолетнее травянистое растение высотой до 80 см с супротивными листьями и просвечивающимися на них точечными темными железками, из-за которых цветки и листья кажутся как бы продырявленными. Произрастает на лугах, опушках, полянах, среди кустарников.

Цветет с июля по август. Цветки зверобоя выделяют до 60 кг/га сахара при сплошном произрастании. Пчелы собирают с них в основном пыльцу, и большей частью утром.

Для лекарственных целей заготавливают траву растения в начале цветения вместе с соцветием (20–40 см). Хранят сухое сырье 3 года.

В официальной медицине препараты из травы зверобоя применяют при заболеваниях желудка и пищевого тракта, холецистите, желчнокаменной и почечнокаменной болезнях. В народной медицине зверобой используют также при инвазии остриц, при расстройствах нервной системы, мигрени, при ночном недержании мочи у детей.

Как наружное средство чрезвычайно ценно «зверобойное масло» (по А.Ф.Синякову). Маслом лечат ожоги, раны, язвы, гнойные, раковые и другие поражения кожи и слизистых оболочек в виде компрессов: 500 г свежей травы (или только цветков) залить 0,5 л белого вина и 1 л миндального, льняного или подсолнечного масла, выдержать 3 дня, 2–3 ч выпаривать на слабом огне, настоять 2–3 недели в темном месте, отфильтровать, получим масло темно-красного цвета. При язвенной болезни желудка — по 1 ст. ложке натошак в течение 1–2 месяцев.

Масло можно приготовить из сухой, истолченной в порошок травы в соотношении 1:2 с подогретым миндальным маслом. Настоять 3 недели, временами взбалтывая.

Зверобойное масло (простой метод): 100 г измельченной травы с цветками кипятить 30 мин в 600 г оливкового или другого растительного масла, настоять 3–4 ч и отфильтровать.

При головных болях, онкологических заболеваниях, циститах, ревматизме, геморрое. Настойка: сухую измельченную траву залить спиртом или

водкой (1:5), настоять 2 недели, принимать по 40–50 капель в небольшом количестве воды 3–4 раза в день.

Настой: 1 ст. ложку сухой травы залить стаканом крутого кипятка, настоять 2 ч, процедить, пить по 1/3 стакана 3 раза в день за 30 мин до еды.

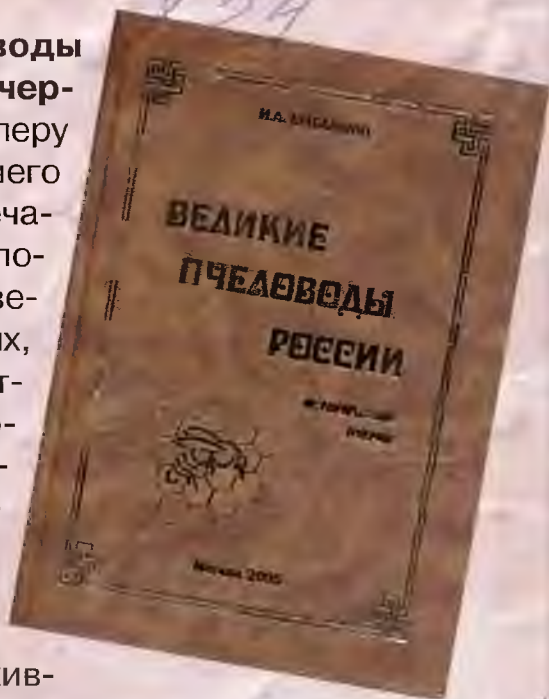
Отвар: 1 ст. ложку сухой травы залить стаканом кипятка (суточная доза), варить 10–15 мин, выпивать в течение дня в три приема за 30 мин до еды или через 1,5 ч после нее.



**К**нига «**Великие пчеловоды России. Исторические очерки**», принадлежащая перу **И.А.Шабаршова** — известнейшего автора, написавшего много замечательных книг по пчеловодству, повествует о жизни и творчестве великих русских пчеловодов, таких, как Витвицкий, Прокопович, Бултеров, Кандратьев, Кулагин, Кожевников, Горбачев и других ученых, имена которых навечно вписаны в историю пчеловодства России. Автор показывает их огромный вклад в теорию и практику пчеловодства, используя архивные документы, а также фрагменты из собственных книг и произведений выдающихся ученых.

Читатель узнает много интересного о развитии отечественного пчеловодства, историю рождения пчеловодной периодики, взгляды великих пчеловодов на процессы, происходящие в семье. Так, Г.А.Кожевников первым в России описал нозематоз, борьбу с ним он поднимал на уровень важнейших государственных задач. Здесь же читатель найдет чертежи подлинной маточной клеточки А.Титова. Это изобретение высоко оценили американские пчеловоды. «Вот вам и простой русский крестьянин!» — восторгался профессор Филлипс. Рут назвал А.Титова одним из самых деятельных и искусных пчеловодов.

История пчеловодства описана образным языком, книга легко и с большим интересом читается. Она рассчитана на массового читателя и будет полезна всем, кто изучает и любит пчеловодство.



**За дополнительной информацией  
обращайтесь в редакцию**

 **(495) 797-89-29.**