

**15** лет

ISSN 0369-8629  
**Пчеловодство** 5 '09



**несем  
здоровье  
пчелам!**



**УВАЖАЕМЫЕ  
ПОДПИСЧИКИ!**

**В июле—августе 2009 г.  
проводится льготная  
подписка на журнал  
«Пчеловодство».**

**Она позволит вам  
выписать журнал  
на первое полугодие  
2010 г. по цене  
второго  
полугодия  
2009 г.**



**Подписной индекс  
на журнал**

**«Пчеловодство»  
на полгода 70739.**

**Подписывайтесь  
на почте по каталогу  
«Газеты. Журналы»  
агентства «Роспечать»  
и требуйте полагающийся  
вам экземпляр.**



## СОДЕРЖАНИЕ

Фарамазян А.С., Угринович Б.А. Что мы называем медом? 2  
Бахтин В.С. История и современность 5

### ПРИРОДА — НАШ ДОМ

Колбина Л.М., Непейвода С.Н. Породный состав пчел Удмуртии 6  
Рыжиков А.И. Особенности климата в прошлом 7  
Сулим Н.И. Микроэлементы в жизнедеятельности организма человека 8

### РАЗВЕДЕНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ

Лебедев В.И., Верещака О.А. Научно обоснованные приемы подсадки маток в семьи пчел 10  
Талипов А.Н. Отбор маток 13

### БИОЛОГИЯ ПЧЕЛИНОЙ СЕМЬИ

Левченко И.А., Луценко Ю.В. Пчелы возвращаются к месту старта 16  
Фрунзе О.Н., Петухов А.В., Максимов А.Ю. Активность фосфатазы среднерусской и карпатской пород пчел 18

### МЕДОНОСНАЯ БАЗА И ОПЫЛЕНИЕ

Ибрагимов Б.Д., Ишемгулов А.М. Цветочно-нектарный конвейер для пчел 20  
Виноградов Д.В. Использование капустных культур 23

### БОРЬБА С БОЛЕЗНЯМИ И ВРЕДИТЕЛЯМИ

Чупахина О.К. Юбилей фирмы 26  
Кривцов Н.И., Лебедев В.И. О лечебно-стимулирующих подкормках, производимых ЗАО «Агробиопром» 26  
Соловьева Л.Ф. Фирме ЗАО «Агробиопром» можно доверять 27  
Смирнов А.М., Шишканов Д.В. Влияние акарицидов на пчелиных маток 28

### ТОЧКА ЗРЕНИЯ

Ткачев А.В. К чему может привести борьба с роением 30

### СТРАНИЦА ПЧЕЛОВОДА-ЛЮБИТЕЛЯ

Варварин Ю. Вся правда о роении пчелиных семей 34  
Серебриев А.Я. Роение — не проблема 35  
Лонин И.С. Роение пчел (иной взгляд) 38  
Чинакаев Г.Ш. Ловля роев 40  
Марков В.И. Прививочный ящик 40  
Грибков А.А. Организация ловли роев на пасеке 41  
Попов А.А. Если нет времени 43



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 №77-5285.

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

Раводин И.В. Ценная таблица	43
Матвеев А.М. Переходу на узковысокие ульи	44

## КОНСУЛЬТАЦИЯ

Болдырев М.И. Предупреждение роения	46
<i>Юридическая консультация</i>	47

## ИНВЕНТАРЬ И ОБОРУДОВАНИЕ

Рыбочкин А.Ф., Долженков А.П. Автоматизированная система контроля состояний семей	48
Паньшин А. Еще раз о пчеловодном оборудовании	50

## ПРОДУКТЫ ПЧЕЛОВОДСТВА

Баньковский В.В., Попов Д.М., Еськов Е.К., Лякина М.Н., Баньковский Д.В., Ярошевич Г.С. Переработка прополиса-сырца	52
Гевлич О.А. Продукты пчеловодства в животноводстве	53

## ПЧЕЛЫ В МЕДИЦИНЕ

Фролов В.М., Пересадин Н.А. Продукты пчел в лечении трофических язв	56
---	----

## ИСТОРИЯ ПЧЕЛОВОДСТВА

Зевахин Л.Г. Улей Ломакина	58
----------------------------	----

## ЗА РУБЕЖОМ

Чирович М. Вывод маток в нуклеусах Рошфуса	60
--	----

### Нам пишут

Загаряну А.Н., Федюк А.Н. Пчеловодство Молдовы	61
--	----

### Отклики на наши публикации

И.Лонин о методе И.Лонина	63
---------------------------	----

*При оформлении номера использованы фотографии и слайды О.Верецаки, В.Милославского, Л.Моревой.*

## Уважаемые читатели!

Редакция выпускает журнал согласно графику. В год выходит 10 номеров. Наш журнал включен в каталог агентства «Роспечать», при подписке требуйте его у работников почтовых отделений связи. О всех случаях отказа подписать вас на журнал «Пчеловодство» или прекращении его доставки сообщайте в редакцию, указав номер почтового отделения и его адрес.

Редакция

### Корректор Е.В.Кудряшова

Подписано к печати 24.04.2009. Формат 70х100 1/16.

Печать офсетная. Бумага офсетная.

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

Заказ 552. Цена 57 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, 270-73-58,

отдел продаж услуг (499) 270-73-59.



отношение правительства к пчеловодной отрасли во многом зависит от того, насколько грамотно составлены нормативно-технические документы. Государственные стандарты на выпускаемую продукцию отражают не только уровень подготовленности руководства отрасли, но и степень его уважения к труду людей, занятых в этом производстве. Стандарт призван конкретизировать понятия, не допуская неточностей и двусмысленных толкований. Возможно, положение маргинала, в котором оказалась пчеловодная индустрия в наше время, во многом обусловлено вопиющей безграмотностью и ужасающе низким качеством действующей нормативно-технической документации, и прежде всего для основного продукта отрасли — меда.

Как определяется термин «мед» в действующих российских стандартах? ГОСТ 19792–2001 «Мед натуральный. Технические условия» (пункт 1. «Область применения»): «Настоящий стандарт распространяется на натуральный мед — продукт переработки медоносными пчелами нектара и пади». Это определение полностью соответствует приведенному в ранее действовавшем ГОСТ 25629–83 «Пчеловодство. Термины и определения». Теперь замените слова «натуральный мед» на «пчелиные экскременты». Подходит? Вполне! Вот так определение основного продукта отрасли! Когда пересматривался стандарт «Пчеловодство. Термины и определения», была надежда, что разработчики и Госстандарт прислушаются к мнению несогласных с проектом или хотя бы ознакомятся с аналогичными стандартами других стран и изменят определение меда, но этого не произошло.

И вот введен новый ГОСТ Р 52001–2002 «Пчеловодство. Термины и определения». В пункте 106 читаем: «мед: продукт, произведенный пчелами из нектара цветов, выделений живых частей растений или паразитирующих на них насекомых». Разработчики чуть подправили старую формулировку, но так и не смогли отойти от «пчелиных экскрементов», которые по-прежнему полностью подходят под данное определение. Казалось бы, Федеральное агентство по стандартизации и метрологии должно было прореагировать на замечания, высказанные во время рассмотрения стандарта, но, к сожалению, этого не произошло.

Чтобы понять всю нелепость вышеприведенного определения, достаточно ознакомиться с тем, что написано в нормативных документах Европейского союза: «Мед — это натуральное сладкое вещество, производимое пчелами из нектара растений, или секрети живых частей растений, или выделений паразитирующих насекомых на живых частях растений, которые пчела собирает, преобразует, смешивая с особыми

# ЧТО МЫ НАЗЫВАЕМ МЕДОМ?

изведен из выделений насекомых, то о каком ботаническом происхождении может идти речь? Во-вторых, это не согласуется с делением меда по ботаническому происхождению (гречишный, липовый и подсолнечниковый), применяемом в ГОСТ Р 52451–2005 «Меды монофлорные. Технические условия». И здесь возразить нечего.

производимыми ею веществами, откладывает, сушит, накапливает и оставляет в сотах для созревания и достижения нужной кондиции». Такое же определение используется и в Codex Alimentarius. Как видим, эксскрементам здесь не место. Их пчела не собирает, не преобразует, смешивая с особыми, производимыми ею веществами, не откладывает, не сушит, не накапливает и не оставляет в сотах для созревания и достижения нужной кондиции. Непонятно, что мешает применить такое исчерпывающее определение меда и в наших стандартах?

Не лучше обстоят дела и со многими другими положениями ГОСТ 19792–2001. Рассмотрим некоторые из них. Стандарт называется «Мед натуральный», но собственно натуральность продукта и не контролируется. О ней вообще нет ни слова. Даже о том, что мед не должен содержать несвойственные ему вещества, ничего не сказано. Любое вещество, произведенное фальсификаторами, соответствующее по физико-химическим показателям действующему стандарту на мед, будет считаться медом. И забраковать такую продукцию нельзя. Современные технологии фальсификации меда позволяют изготавливать подделку, полностью соответствующую действующему в России стандарту. Примитивными методами обнаружения фальсификатов, применяющимися у нас, можно выявить только очень грубую подделку, которая и по физико-химическим показателям не соответствует стандарту. Но если какая-либо «продвинутая» лаборатория все-таки это сможет сделать, пользы от этого не будет, поскольку стандарт не позволяет браковать мед по причине ненатуральности.

Необходимо включить в стандарт такое требование: **«Мед не должен содержать вещества, не свойственные его природному составу»**. Иначе, при обнаружении современными методами анализов фактов получения меда путем переработки пчелами инвертного сиропа, то есть фальсифицированного меда, он не будет считаться браком, если физико-химические показатели соответствуют стандарту. Аналогичное положение и при использовании искусственных ароматизаторов. Вышеуказанное требование пригодится, когда в России серьезно начнут относиться к проблеме контроля над остаточными количествами антибиотиков в меде, как в ЕС, США и Канаде.

Не выдерживает критики пункт 4.1.1, согласно которому мед по ботаническому происхождению подразделяют на цветочный (монофлорный или полифлорный), падевый и смешанный. Во-первых, если падевый мед про-

исхождении может идти речь? Во-вторых, это не согласуется с делением меда по ботаническому происхождению (гречишный, липовый и подсолнечниковый), применяемом в ГОСТ Р 52451–2005 «Меды монофлорные. Технические условия». И здесь возразить нечего.

Чтобы избежать путаницы, лучше обратиться к стандарту ЕС или Codex Alimentarius и дать в российском стандарте, к примеру, следующую формулировку: **по происхождению мед бывает цветочным, падевым и смешанным. Цветочный мед может быть монофлорным и полифлорным. Цветочный монофлорный мед по ботаническому происхождению подразделяется по растениям-медоносам, например: липовый, каштановый и т.п.**

В разделе 4 «Технические требования» крайне жесткий подход к остаточному содержанию пестицидов в меде. В пункте 4.1.6 читаем: «Остаточные количества пестицидов дихлордифенилтрихлорэтан-ДДТ (сумма метаболитов) и гексахлорциклогексан-ГХЦГ не должны превышать 0,005 мг в 1 кг меда. **Остаточные количества других пестицидов не допускаются**».

Мы не зря выделили второе предложение, так как в нем заключен смертный приговор российскому пчеловодству. Если действительно запретить производство меда с каким-либо остаточным количеством пестицидов, то он в стране практически не будет производиться. В составе основной массы собираемого меда имеются какие-либо их остаточные количества. Если в нормативных документах не определены предельные допустимые величины, то это не значит, что они реально отсутствуют.

В нормативных документах ЕС для меда и других продуктов пчеловодства установлены максимально допустимые уровни остаточного содержания всех применяемых пестицидов — MRL (maximum residue level) и не указано, что наличие их остаточных количеств в принципе не допустимо. Остается только поблагодарить Бога, что у нас никто такие показатели не контролирует! **Необходимо убрать из стандарта фразу о недопустимости присутствия остаточных количеств других пестицидов и установить предельные допустимые уровни содержания последних.\***

Аналогичная ситуация наблюдается и с содержанием механических примесей. В таблице 1 стандарта указано, что их содержание не

\*От редакции. Есть документ, который устанавливает нормы содержания пестицидов — Гигиенические нормативы содержания пестицидов в объектах окружающей среды (перечень ГН 1.2.1323–03; 6 дополнений).

допускается. Однако из пункта 6.14 следует, что если в меде находятся механические примеси, которые проходят через сито с количеством ячеек 100 на 1 см<sup>2</sup>, то он соответствует стандарту. Таким образом, механические примеси допускаются, просто ограничивается их размер. Значит, данное предложение надо заменить на **ограничение механических примесей по размеру и количеству**.

Действующий ГОСТ не решает проблему обеспечения качества продукции на уровне требований соответствующих законов Российской Федерации. Хотя основная задача стандарта — формулирование требований к качеству меда и конкретизация требований, содержащихся в законах, регулирующих вопросы качества пищевых продуктов, — относительно меда действующий ГОСТ ее не решил. Можно сколь угодно перечислять параметры меда и загонять их в самые жесткие рамки — это не даст никакого результата, если не закрепить документально требования по контролю качества на производстве. **Положение раздела «Приемка» о том, что в документе о качестве на каждую партию продукта должны быть указаны данные анализы меда, необходимо обосновать ссылками на действующие в РФ законы и нормативные документы, в которых детально излагаются требования и порядок осуществления контроля качества готовой продукции.**

В разделе 4.3. «Упаковка» (пункт 4.3.1) написано: «Мед фасуют в потребительскую и транспортную тару вместимостью от 0,03 до 200 дм<sup>3</sup>». Получается, что указанное ограничение относится как к потребительской, так и к транспортной таре. Объемы 0,03 и 200 дм<sup>3</sup> при удельном весе меда 1,422 кг/дм<sup>3</sup> (массовая доля воды 19%) вмещают приблизительно массу меда от 43 г до 284 кг соответственно. Не может быть транспортной тары вместимостью 43 г и потребительской тары вместимостью 284 кг. **Наверное, все же нужно разделить требования по фасовке меда в потребительскую и транспортную тару.**

Вообще непонятно, чем вызваны такие ограничения и какую цель они преследуют? Почему именно от 42 г до 280 кг? Рассмотрим установленный верхний предел — 280 кг. Очевидно, что он предназначен для транспортной тары, но для перевозки меда при оптовой торговле во всех странах в основном применяют металлические бочки вместимостью 200 л.

Учтем, что пункт 4.3.3 требует, чтобы тару наполняли медом не более чем на 95% ее полного объема, то есть можно заполнить не 200, а 190 л. Потери объема от вышеуказанного ограничения составляют 10 дм<sup>3</sup>, что соответствует приблизительно 14 кг меда на одну бочку. В расчете на один контейнер потери составят 924 кг, то есть больше трех бочек меда. Наши

предприниматели обречены действующим стандартом перевозить в каждом контейнере на 924 кг меда меньше, чем зарубежные.

Ограничение заполнения медом имеет смысл для потребительской тары, поскольку связано с созданием комфортных условий при открытии банки. Для транспортной тары это лишено всякого смысла. **Вопрос полноты заполнения транспортной тары следует оставить на усмотрение предпринимателей, его можно оговаривать в договоре, если стороны сочтут это необходимым.**

Нет опасения, что при повышении температуры при транспортировке и хранении бочку может разорвать из-за увеличения объема меда. В бочки его разливают на перерабатывающих предприятиях при температуре не менее 45°C. Охлаждаясь и уменьшаясь в объеме, мед создает разреженное пространство. При открытии сливного отверстия это проявляется в характерном шуме засасываемого в бочку воздуха. Напомним, при нагревании от 20 до 50°C объем меда увеличивается всего на 2%.

В рассматриваемом пункте 4.3.1 перечислены виды тары, в которую можно фасовать мед, в том числе «банки металлические литографированные, покрытые изнутри пищевым лаком вместимостью не более 500 дм<sup>3</sup> по нормативному документу». Однако если верхний предел (200 дм<sup>3</sup>) уже установлен для всех видов тары, то налицо несоответствие данного положения ранее введенному ограничению.

Рассмотрим установленный стандартом нижний допустимый предел массы фасовки. Если в пункте 4.3.1 нижний допустимый предел составляет 43 г, то в пункте 4.3.2 минимальная масса фасовки — 30 г. **Видимо, разработчики не учли, что мед тяжелее воды и 0,03 дм<sup>3</sup> продукта весят не 30 г.**

Подобное требование лишает возможности российского производителя выпускать мед в порционной фасовке массой нетто 20–25 г, широко используемой во всем мире. Ограничение настолько нелепо, что его не принимают всерьез даже органы, контролирующие соблюдение стандартов.

Не пора ли ликвидировать несуразность? Причем при определении новой нижней границы фасовки уместно вспомнить популярную в других странах фасовку меда для детей в полиэтиленовые трубочки массой нетто 10–15 г. **Уместно рассмотреть вопрос о том, нужны ли вообще какие-либо ограничения по массе фасованного меда?**

Рассмотрим, в какую тару предписано фасовать мед. В разделе 4.3 приведен большой ее список, однако он не охватывает всего разнообразия тары, в которую сейчас фасуют мед. В то же время указано: «Все виды упаковочных материалов должны быть согласованы с органами Роспотребнадзора для использова-

## История и современность

ния пищевой промышленности». Не проще ли написать, что мед разрешается фасовать в тару, согласованную с органами Роспотребнадзора для использования в пищевой промышленности, и не приводить такой длинный перечень.

Стандартом предписано парафинировать внутреннюю поверхность деревянной тары. Отчего только парафинировать? Почему нельзя покрыть пчелиным воском, который гармоничнее сочетается с медом?

В качестве альтернативы парафинированию рекомендованы мешки-вкладыши из полистирола. Непонятно, почему только полистиролу из длинного перечня современных полимерных пищевых материалов оказано такое доверие? Чем, например, разработчикам стандарта не угодил полиэтилен? Наверное, проще указать, что **материал для мешков-вкладышей должен быть разрешен Роспотребнадзором для использования в пищевой промышленности.**

В пункте 4.3.4 жестко регламентированы способы укупорки потребительской тары. Она должна быть укупорена герметично или плотно металлическими крышками, тара из полимеров — термосвариванием. Вот и все, что разрешает стандарт. Получается, нельзя использовать крышки из полимерных материалов, банки из полимерных материалов с завинчивающимися крышками, тару из полимерных материалов с герметичной укупоркой «в замок». Между тем в торговле большое количество фасованного меда в потребительской таре укупорено именно так, и контролирующие органы закрывают глаза на несоответствие упаковки стандарту ввиду явного несовершенства последнего. Рациональнее было бы не перечислять виды укупорки, а указать требования к ней и то, что **для укупорки применяют изделия, удовлетворяющие этим требованиям и разрешенные Роспотребнадзором для использования в пищевой промышленности.**

Потребительскую тару предписано упаковывать в картонные или дощатые ящики (пункт 4.3.5). Последние давно ушли в небытие. Почему нельзя применять термоусадочную пленку, используемую на большинстве предприятий? Зачем, вообще, перечислять виды упаковок? Достаточно указать, что она **должна обеспечивать сохранность потребительской тары с медом во время транспортировки и хранения.**

*Окончание следует*

**А.С.ФАРАМАЗЯН,  
Б.А.УГРИНОВИЧ**

*Межрегиональная общественная  
организация пчеловодов  
The Member of Honey International Packers Association  
125475, г. Москва, ул. Дыбенко, д. 22, корп. 2  
E-mail: info@beemasters.com  
Тел. 8-901-559-29-58; тел./факс 8-499-767-20-50*

В 1971 г. в Москве состоялся XXIII Конгресс по пчеловодству Алимондии. Число участников и гостей — 2,5 тыс. человек, в том числе 2 тыс. иностранных граждан из 47 стран.

Председателем организационного комитета конгресса был назначен заместитель министра сельского хозяйства по животноводству **П.И.Морозов**. Генеральным секретарем организационного комитета стал директор НИИ пчеловодства **Г.Д.Билаш**, а заместителем генерального секретаря — ученый с мировым именем **О.Ф.Грбов**.

На открытии и закрытии конгресса в новом концертном зале «Россия» выступил министр сельского хозяйства СССР **И.В.Мацкевич**, который сказал: «Конгресс способствует повышению жизненного уровня народов и решению общечеловеческих проблем». В приветствии конгресса Советом Министров СССР отмечено следующее: «Пчеловодство играет важную роль в повышении урожайности многих сельскохозяйственных культур, рациональном использовании природных богатств для производства ценных продуктов питания и эффективных медицинских препаратов».

Работа конгресса систематически освещалась в газетах, журналах, по радио и телевидению. Телеграфное агентство Советского Союза ежедневно передавало его материалы по телетайпу для зарубежных издательств. Агентство печати «Новости» вело передачи о конгрессе в 30 стран мира. Его материалы были опубликованы на пяти языках в специальном сборнике. К сожалению, в настоящее время русский язык по целому ряду причин исключен из официального Алимондии, что затрудняет участие наших ученых и пчеловодов в работе конгресса.

Сохранение престижа России невозможно без укрепления производственной и научной базы, требуется модернизация материально-технических средств и привлечение молодых специалистов для участия в научных разработках. В России зоотехническая служба создавалась еще в 1841 г., а ветеринарное обслуживание осуществлялось до 1991 г. В настоящее время не выполняется Закон «О ветеринарии», поэтому пчелы повсеместно болеют.

Считаем, что еще предстоит создать сборно-разборный улей, наиболее приспособленный к биологическим особенностям жизнедеятельности пчелиной семьи и климатическим условиям в различных регионах нашей страны, что положительно скажется на развитии отрасли. Американские ульи, изобретенные более 100 лет назад, для других климатических условий модернизировать малоэффективно.

В нашей отрасли сейчас скопилось масса проблем. **Целесообразно организовать Всероссийское совещание по пчеловодству с участием всех юридических лиц и представителей пчеловодов из каждого региона с целью выработки совместных действий для перспективного развития пчеловодной отрасли, а также рассмотреть возможность проведения конгресса по пчеловодству Алимондии в России.**

**В.С.БАХТИН,**  
президент НИЦ «Пчелосервис»



# ПОРОДНЫЙ СОСТАВ ПЧЕЛ УДМУРТИИ

В последнее время природные условия, влияющие на жизнь пчелиной семьи, под воздействием человека претерпевают значительные изменения. Пчелы нередко не успевают к ним приспособиться, а в результате местные породы оказываются менее приспособленными к новым условиям, чем завезенные. Известно, что пчеловоды Швейцарии около 100 лет улучшали местных пчел, а оказалось, что краинские в условиях Швейцарии превосходят по мёдосбору улучшенных местных в полтора раза. В Прибалтике давно отказались от местных пчел и разводят карнику.

На протяжении многих лет идут споры, какая порода пчел лучше для Удмуртии. По Плану породного районирования медоносных пчел (1994) здесь рекомендовано разводить согласно природно-климатическим условиям среднерусскую породу. Тем не менее данные, приведенные в литературе, говорят, что в 1913–1914 гг. Сарапульское земское собрание в целях улучшения местной породы пчел выписало горных кабахтапинских маток, а пчеловоду М.М.Трегубову (г. Глазов) прислали маток украинок из Воронежской области.

С 1966 по 1973 г. в Удмуртию для испытаний завозили: серую горную кавказскую, итальянскую, краинскую, кубанскую породы и дальневосточных пчел. Поступали пакеты и плодные матки в Завьяловский и Селтинский районы. К весне 1973 г. все привезенные пчелы погибли.

Пчеловоды республики ежегодно завозили и завозят пчелиных маток и пакеты из разных районов РФ, что приводило и приводит к возникновению многочисленных помесей с широкой изменчивостью признаков. В связи с этим цель нашей работы — изучить породный состав пчел республики и их хозяйственно полезные признаки.

Исследования проводили в соответствии с рекомендациями Всероссийского НИИ

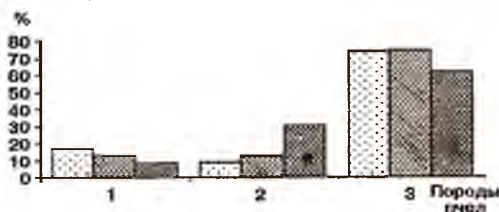
пчеловодства (2002). Изучены пчелы на пасеках всех категорий хозяйств 25 районов Удмуртской Республики.

Основные морфометрические признаки обследованных пчел представлены в таблице 1.

**1. Основные морфометрические признаки пчел Удмуртии**

Параметр	Lim	$\bar{X} \pm m$	$C_p, \%$
Длина хоботка, мм	5,3–6,9	6,194±0,002	3,429
Ширина 3-го тергита, мм	4,5–5,5	4,966±0,001	2,508
Длина 3-го тергита, мм	1,8–2,32	2,065±0,001	2,361
Кубитальный индекс, %	34,1–100	55,376±0,019	8,094
Тарзальный индекс, %	45,9–66,1	56,743±0,006	2,550

По результатам анализа данных установлено, что общее число пчелиных семей южных пород при продвижении с юга на север республики сокращается, а число семей среднерусской породы возрастает (рис.).



**Распределение пород пчел по трем зонам Удмуртской Республики: 1 — южные породы; 2 — среднерусская порода; 3 — беспородные; ■ — южная зона; ▨ — центральная зона; ■ — северная зона**

Установлено, что в республике встречаются практически все известные в РФ породы пчел: среднерусская (15,55%); карпатская (1,35%); итальянская (1,05%); беспородная (71,90%); серая горная кавказская (1,35%); украинская степная (2,84%); дальневосточная (2,54%); желтая долинная кавказская (0,45%); краинская (1,79%); приокский породный тип (1,20%).



## 2. Основные хозяйственно полезные признаки пчелиных семей

Признак	Южная зона	Центральная зона	Северная зона
<i>Сила семьи перед медосбором, улочка</i>			
Lim	10–28	9–25	12–28
X±m	13,8±0,26	12,9±0,16	20,4±0,24
C <sub>v</sub> , %	22,9	23,4	14,6
<i>Производство товарного меда на семью, кг</i>			
Lim	7,2–62,1	6,4–68,0	5,2–76,0
X±m	18,3±0,37	13,7±0,43	13,7±0,43
C <sub>v</sub> , %	24,7	38,0	21,5
<i>Воспроизводительность, кг</i>			
Lim	0,2–1,1	0,2–1,5	0,2–2,1
X±m	0,44±0,02	0,46±0,02	0,88±0,02
C <sub>v</sub> , %	45,9	46,8	25,7
<i>Зимняя элиминация пчел, %</i>			
Lim	6–100	9–100	5–100
X±m	15±0,60	21±0,56	13±0,61
C <sub>v</sub> , %	31,7	48,4	26,5

На основании наших исследований и анкетного опроса пчеловодов мы определили основные хозяйственно полезные признаки пчелиных семей (табл. 2). Установлено, что семьи центральной зоны Удмуртии в среднем набирают к началу медосбора массу меньшую, чем пчелы южной и особенно северной зоны. Среднее количество товарного меда, собранного одной семьей, также оказалось максимальным у пчел северной зоны Удмуртии. Гигиеническое поведение, печатка меда и другие признаки сходны у семей всех трех зон, агрессивность высокая. **Выявлено значительное повышение размаха вариаций всех морфометрических признаков и появление значений, не вписывающихся в нормы ни одной из разводимых в Российской Федерации пород пчел, что свидетельствует о высокой степени метизации пчел Удмуртской Республики.**

Л.М.КОЛБИНА, С.Н.НЕПЕЙВОДА

ГНУ Удмуртский НИИСХ, г. Ижевск

## ОСОБЕННОСТИ КЛИМАТА В ПРОШЛОМ

Я уже писал об изменении климата на Русской равнине и как это повлияло на бортевых пчел (ж-л «Пчеловодство» №9, 2008), но хочу еще раз вернуться к этой теме.

В нашей истории случались очень неблагоприятные годы для пчел. Так, Н.М.Карамзин, описывая погоду в 1601 г., отмечает, что в ту весну дожди лили в течение десяти недель непрерывно, а 15 августа случился жестокий мороз. Согласно другим источникам мороз ударил в конце июля.

Далее привожу сведения, которые удалось собрать о погодных условиях 1601 г. в некоторых российских землях и городах.

Исключительно мягкая, многоснежная зима наблюдалась в Псковской земле. Снег на полях был «по грудь человеку», под ним подпрели озимые посевы. Лето дождливое — с 29 июня полили «дожди беспрестанно», а 31 августа «мразом поби рожь и ярь... в лете стали великие морозы». Сильные заморозки отмечены 28 июля в Москве: «...великий мраз и позыбе всякое жито и всякий овощ, и бысть глад велик три лета». В Калуге, Ливнах, Шацке лето стояло очень дождливое, а затем небранные поля покрыло глубоким снегом. Большой неустойчивостью отличалась погода и в западнорусских землях. Дождь шел в течение двенадцати недель. Яровые стали «высоковатися» (колоситься) 29 июня, а «по покрове за две недели началась жатва яровых», которые оставались еще зелеными. Снег выпал 4 октября и засыпал все посевы, что «великую

яри шкodu учинило». Чуть легче оказались погодные условия 1602 г., а зимой 1603 г. почти повторились события 1601 г.

Казалось бы, пчелы должны были погибнуть, без медосбора на протяжении трех лет, а вместе с ними должна была исчезнуть и профессия бортника. Но исторические документы свидетельствуют, что ничего подобного не произошло. Например, в межевых книгах от 20 апреля 1604 г. записано, что на установление земельной границы между двумя хозяевами «тое пустошь на дикое поле поехали сторонние люди: попы, боярский сын, староста... и бортник ездил» (то есть бортники оставались уважаемыми людьми). Следовательно, пчелы выжили!

Сохранились и границы бортных ухажеев. Так, они указаны в межевых книгах от 23 сентября 1606 г.: «...от Черного лесу Кучюмовского ухажея вниз по Городовому ручью, по обе стороны Городового ручья, — а по мордовски тот Городовой ручей словет Вашкилей, возле врага Колмалея до Арехавского ручья Кискиттунал дуброву ухажея Вечкановской мордвы...». Зачем сохранять границы, если на этой территории уже нет объекта охраны — пчел? Значит, были они в Большом Мокшанском лесу.

Представляют интерес и оброчные документы. В приходных окладных книгах за 1618–1619 гг. отмечено, кто и сколько оброка медом должен платить: «...у мордвы у Рузанка Сустатова с товариши з знамяни оброку 2 пуда и 16 гривенок меду... (1 пуд = 16,38054 кг;

гривенка = 1 фунт = 2 малые гривенки по 48 золотников, 1 фунт = 0,4095 кг. — Авт.), у мордвина Кетайка Кулаева 3 дву знамян оброку 4 пуда и 32 гривенки меду, у мордвина Пергуша Кузьмина с товарыши... оброку 6 пуд меду...».

Величина оброка говорит, что крылатые труженицы имели приличный медосбор, их семьи были крепкими и здоровыми. И это всего через 15 лет после трехлетнего пчелиного голода. Не могу утверждать, что пчелам понадобилось именно 15 лет для восстановления продуктивности. Безусловно, в этот промежуток времени они «работали», просто у меня пока нет документов того периода. Пчелы переносили и другие климатические невзгоды: длительные засухи, обширные лесные и степные пожары, ранние весенние и осенние замороз-

ки, но сохраняли свою численность в лесах и перелесках Русской равнины.

Но вот в XX в. пчеловоды решили улучшать качества своих подопечных. За главное брали продуктивность пчелиной семьи. Начали привозить маток с Кавказа, из-за Закарпатья, с Карпат, из стран Западной Европы. И казалось, невдомек нашим пчеловодам, что они разрушают генофонд русской бортовой пчелы. А генофонд — понятие весьма сложное. Далеко не все знают, что это такое, как он меняется, какие качества в результате становятся лучше, а какие — ухудшаются. Следствием неразумного скрещивания пчел стали повальные болезни. Семьи начали гибнуть от неизвестных причин.

Пчеловодам нужно изучить сведения о состоянии климата на Русской равнине хотя бы

## Микроэлементы в жизнедеятельности организма человека\*

**P** **Фосфор** тесно связан в обмене веществ с кальцием и играет важную роль в формировании скелета человека. Он участвует в метаболических процессах в клетке, активируя многие биологические активные вещества, в том числе витамины группы В, обеспечивая энергетические потребности организма. Антагонистами фосфора в различных биохимических реакциях могут быть алюминий, мышьяк.

Повышение уровня фосфора может отмечаться при нарушении функций паращитовидных желез, заболеваниях печени, дегенеративных процессах в мышечной ткани, риске дистрофических изменений в миокарде, лейкопении (снижении количества лейкоцитов в крови), избыточном потреблении консервированных продуктов, лимонадов, контакте с фосфорорганическими соединениями.

Дефицит этого элемента встречается нечасто и обычно сопутствует заболеванию и желчевыводящих путей, иммунодефицитным состояниям, заболеваниям паращитовидных желез, наблюдается после различного рода интоксикаций (в том числе после алкоголя, наркотиков) и недостаточного потребления богатой белком пищи, длительных хронических заболеваний, приводит к повышенной утомляемости, истощению и т.д.

**Pb** **Свинец** относится к группе тяжелых металлов, широко распространен в окружающей среде и способен вызывать заболевания у людей.

За последние годы свинец стал в России наиболее распространенным токсикантом. Его высокая

концентрация в природных средах и накопление в организме человека обусловлены прежде всего промышленными выбросами и неконтролируемым резким увеличением количества автомобилей, работающих на низкокачественном этилированном бензине. К числу наиболее важных техногенных источников свинца относятся выхлопные газы двигателей внутреннего сгорания, выбросы продуктов, образующихся при высокотемпературных технологических процессах, сточные воды, добыча и переработка металла, транспортировка, истирание и рассеивание его во время работы машин и механизмов.

Избыточное накопление свинца у детей обычно проявляется в виде гиперактивности, повышенной агрессивности, нарушении концентрации внимания, а также у детей и взрослых — в виде анемии, заболеваний желудочно-кишечного тракта, костной системы, кариеса, повышении возбудимости, болей в конечностях (поражения периферической нервной системы), животе, повышения артериального давления; у мужчин развивается снижение потенции.

**Pt** **Платина.** С пищей в организм человека в сутки поступает менее 1 мкг платины. Усваивается им только 0,5%.

Данные о влиянии дефицита платины на организм животных и человека отсутствуют.

Однако отмечается развитие профессиональной болезни (платиноз), которая характеризуется появлением профузного ринита, затрудненным дыханием, чиханием и кашлем, конъюнктивитом, покраснением и шелушением кожи, крапивницей, одышкой (вплоть до развития так называемой «платиновой астмы»).

**Sb** **Сурьма.** Изделия из сурьмы и ее сплавов (в частности, сурьмы с медью) использует человек на протяжении нескольких тысячелетий: в косметических целях, в сельском хозяйстве

\*Продолжение. Начало см. № 3–9, 2007; № 3, 9, 2008.

за последнюю тысячу лет. Тогда они сумеют понять, что русская бортевая пчела лучше, чем какая-либо другая, приспособлена к нашим условиям и может быть продуктивной многие годы при самых различных природных катаклизмах. Но мы пока живем одним днем: нужно брать свое сейчас, а не завтра. Сегодня едва ли возможно восстановить генетически чистую русскую бортевую пчелу — чистых генетических линий практически нет. Даже в башкирском заповеднике Шульган-Таш бурзянки подвергаются опасности гибридизации, так как приватные пасеки стоят слишком близко к заповедной территории.

...А погода продолжает выкидывать чудеса. Например, в 1986 г. в г. Темникове снег выпал 19 сентября (фото), в 2000 г. — 1 мая, причем с метелью и выгою. Вот уже несколько лет



май и июнь у нас холодные. Поэтому пчелы-«чужестранки» плохо переносят наш климат.

**А.И.РЫЖИКОВ**

431220, Мордовия, г. Темников,  
ул. Ленина, д. 66, кв. 3

Фото автора

(фунгициды). В современной медицине препараты сурьмы (солюсурьмин и др.) успешно применяются при лечении висцерального и кожного лейшманиоза, в исследованиях свертываемости крови.

Физиологическая роль сурьмы изучена недостаточно.

Избыточное поступление сурьмы в организм человека может вызвать острое или хроническое отравление. Симптомы хронической интоксикации: потеря аппетита, воспаление слизистых оболочек зева и гортани, сухость в горле, тошнота, рвота, боли в кишечнике, увеличение и болезненность печени, воспаление слизистых оболочек верхних дыхательных путей, длительный кашель.

**Se** Селен — жизненно важный ультрамикрэлемент, активно участвующий в регуляции антиоксидантной защиты организма, детоксикации (обеззараживании) токсинов в печени, питании мышц и образовании кожи, волос, ногтей, роговицы глаз.

Недостаточность селена чаще всего проявляется в виде заболеваний кожи, волос, ногтей, иммунодефицитных состояний, воспалительных заболеваний суставов, аллергозов, снижении ряда функций печени, дистрофических изменениях в миокарде и мышцах в целом.

Причиной дефицита селена чаще всего являются перенесенные заболевания печени, дисбиоз кишечника, интоксикации (органические вещества, металлы, мышьяк и др.). Многие регионы отличаются низким содержанием селена в почвах (Северо-Запад России, Москва, Забайкалье, Иркутская область, Белоруссия, Прибалтика, Поволжье). Много селена теряется при варке и жарке пищи (до 50%), получении муки из зерна (до 75%).

**Si** Кремний — один из наиболее распространенных в земной коре химических элементов, однако в обычных условиях он усваивается

организмом в очень малых количествах. Играет важную роль как структурный компонент соединительной ткани.

Повышенное содержание кремния в волосах (дисбаланс) может указывать на умеренные нарушения водно-солевого обмена со склонностью к мочекаменной болезни, остеохондрозу, артрозам, болезням почек, волос, ногтей, бронхов и легких.

**Sn** Олово относится к тяжелым металлам с умеренно выраженным токсичным эффектом и может оказывать неблагоприятное воздействие на организм человека.

С его избытком в организме может быть связано снижение аппетита, металлический привкус во рту, боли в животе, поносы, тошнота, хотя в целом олово не относится к особо токсичным металлам.

**St** Стронций. В сутки с питанием в организм взрослого человека поступает 0,8–3,0 мг стронция. При избытке возникает так называемый «стронциевый рахит», что может вызывать ломкость костей, и «уровская болезнь» (эндемическое заболевание, обнаруженное у населения, проживающего около реки Уров (Восточная Сибирь). «Уровская болезнь» возникает вследствие вытеснения ионов кальция ионами стронция из костной ткани.

Особо опасен радиоактивный стронций-90, который при попадании в состав костной ткани облучает костный мозг и нарушает кроветворные процессы.

*Продолжение следует*

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

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



## НАУЧНО ОБОСНОВАННЫЕ ПРИЕМЫ

Пчеловод любой пасеки в повседневной работе сталкивается с проблемой подсадки маток в пчелиные семьи. Существует более 100 способов их замены.

Прежде чем перейти к изложению способов подсадки маток, следует остановиться на основных факторах, влияющих на их прием пчелами, поскольку один и тот же способ дает различные результаты в зависимости от их сочетания. К основным факторам относятся *период сезона и наличие медосбора*.

Агрессивное отношение пчел к подсаживаемым маткам носит ярко выраженный сезонный характер. Наиболее благоприятное время для этой операции — весна и первая половина июня, то есть период интенсивного роста семьи. Совершенно по-другому относятся пчелы к подсаживаемым маткам в конце июня и в июле, если отсутствует обильный медосбор. В это время семьи часто готовятся к роению, в них появляется большое число анатомических пчел-трутовок, что усиливает агрессивность пчел по отношению к подсаживаемым маткам, вызывает зажаливание последних (Г.А.Аветисян, 1993; И.А.Левченко, П.Г.Москаленко, 1983).

Хорошо принимают пчелиные семьи маток во время главного медосбора. После его окончания (конец июля — начало августа) отмечается наибольшая нетерпимость пчел к ним. Позже, когда прекращается воспитание расплода, они ведут себя значительно спокойнее. Поэтому для успешной подсадки маток перед медосбо-

ром и после него рекомендуется подкармливать семьи сахарным сиропом, создавая видимость обильного взятка. Почти перспективно подсаживать маток, когда на пасеке наблюдается пчелиное воровство. Если же это необходимо, лучше выбирать для работы дни с дождливой, нелетной погодой.

Следующая группа факторов: *количество и возраст пчел, их физиологическое состояние, а также возраст и качество подсаживаемой матки*. Замечено, что в небольшие семьи, находящиеся в состоянии интенсивного роста, гораздо легче посадить новую матку, чем в сильные. Молодые нелетные пчелы практически не проявляют агрессивности по отношению к ней, плодных маток пчелы всегда принимают охотнее, чем неплодных; намного легче и с большим успехом можно провести замену старой родоначальницы на молодую плодную, чем на неплодную. Это связано с тем, что пчелы хорошо различают выделяемые этими матками эктогормоны. Поэтому неплодных маток надо иметь, как показывает многолетний опыт, на 30–40% больше планируемого числа отводков. Из числа плодных пчелы предпочитают маток, не прекращавших откладку яиц.

Только что вышедших из маточников неплодных маток пчелы принимают лучше, чем более старших неплодных. По-видимому, это связано с тем, что первые перемещаются по сотам медленно, вяло и не вызывают раздражения у пчел (В.В.Малков, 1994).

Очень трудно совершить подсадку в семью, длительное время находившуюся без матки, в которой уже появились пчелы-трутовки. Перед этим необходимо сначала предпринять меры по их уничтожению (перемещение семей, встряхивание пчел, загрузка их работой по выращиванию большого количества расплода, переработка сахарного сиропа и т. д.). Наличие в семьях свищевых маточников также снижает вероятность приема маток на 40%, отрицательно влияет на эту операцию и присутствие открытого расплода в гнезде, на нем пчелы могут заложить свищевые маточники. Нельзя подсаживать матку в семью, если ее пчелы сильно раздражены, что бывает, кроме всего прочего, вызвано неумелыми действиями пчеловода.

В первые двое суток после отбора старых маток пчелы охотнее принимают новых. В дальнейшем агрессивное отношение к ним посте-

способ. Новую молодую плодную матку в клеточке помещают в центр гнезда между сотами с открытым расплодом, прижимая к участку сота с запечатанным медом (должен быть корм). Иногда ее подсаживают через 4–6 ч после отбора старой (осиротение). Однако в этом нет необходимости, а повторное вскрытие гнезда раздражает пчел и требует дополнительных затрат рабочего времени.

Выпускают матку из клеточки через 1 сут после подсадки. Предварительно осматривают все соты с расплодом, вырезают свищевые маточники, затем заклеивают в клеточке кормовое отверстие полоской воины или забрусом. Лучше всего это делать в конце дня, когда пчелы меньше возбуждены. При благоприятных условиях матку выпускают из клеточки прямо на сот и некоторое время наблюдают за отношением к ней пчел. Если они ведут себя по отношению к ней агрессивно, ее вновь

## ПОДСАДКИ МАТОК В СЕМЬИ ПЧЕЛ

пенно усиливается, поэтому лучше подсаживать их вскоре после удаления прежней.

Влияние отмеченных факторов нужно учитывать как при подсадке в семью матки, так и при ее освобождении из-под колпачка, клеточки или изолятора.

Все известные способы подсадки маток в пчелиные семьи можно разделить на прямые и непрямые (Л.И.Перепелова, 1985; В.И.Лебедев, А.С.Яковлев, 1995). Прямые способы: матку подсаживают на сот к пчелам непосредственно или через леток без предварительного предохранения ее от нападения окружающих пчел. К таким приемам прибегают в следующих случаях: ❖ при наличии в природе хотя бы небольшого медосбора; ❖ в семье, находящейся в стадии интенсивного роста; ❖ при наличии в семье большого количества молодых пчел или исключительно молодых (например, в отводках); ❖ при замене старой матки на молодую плодную, у которой не было перерыва в кладке яиц. По способу Л.И.Перепеловой (1948) матку отыскивают и удаляют из семьи, и тут же на ее место подсаживают молодую, яйцекладущую. Некоторые пчеловоды дополнительно смачивают маток медом, маточным молочком или обрызгивают теплой водой, вытяжкой из тела старой матки или трутней и т.д.

Непрямые способы подсадки основываются на предварительном ограждении маток от непосредственного контакта с пчелами семьи. Для изоляции используют колпачки, маточные клеточки, изоляторы, карманы, искусственные маточники и т.д.

**Подсадка маток с использованием клеточки.** Это наиболее широко практикуемый

способ. Новую молодую плодную матку в клеточке помещают в центр гнезда между сотами с открытым расплодом, прижимая к участку сота с запечатанным медом (должен быть корм). Иногда ее подсаживают через 4–6 ч после отбора старой (осиротение). Однако в этом нет необходимости, а повторное вскрытие гнезда раздражает пчел и требует дополнительных затрат рабочего времени.

Выпускают матку из клеточки через 1 сут после подсадки. Предварительно осматривают все соты с расплодом, вырезают свищевые маточники, затем заклеивают в клеточке кормовое отверстие полоской воины или забрусом. Лучше всего это делать в конце дня, когда пчелы меньше возбуждены. При благоприятных условиях матку выпускают из клеточки прямо на сот и некоторое время наблюдают за отношением к ней пчел. Если они ведут себя по отношению к ней агрессивно, ее вновь

помещают в клеточку еще на одни сутки. Затем операцию повторяют. Если пчелы матку приняли в гнездо, семьи осматривают через один час, а через два-три дня проводят учет ее приема. В благоприятный для подсадки маток период эффективен следующий способ. Старую матку заключают в клеточку и выдерживают в течение одних суток в семье. Далее ее удаляют, а на ее место в ту же клеточку помещают молодую плодную, которую через сутки выпускают на сот с пчелами.

В периоды, неблагоприятные для подсадки маток, пчелиные семьи подкармливают сахарным сиропом и выдерживают осиротевшими три-четыре дня. Затем срывают все заложенные свищевые маточники и подсаживают по указанной выше схеме.

В семью, длительное время находившуюся без матки и имеющую большое число пчел-трутовок, новую матку подсадить довольно сложно, приходится прибегать к специальным приемам. Иногда выгоднее их выбраковывать, компенсируя снижение их числа организацией отводков.

В отводок матку в клеточке подсаживают сразу или спустя 1,5–2 ч. В подавляющем большинстве случаев они состоят из молодых пчел, хорошо принимающих маток. Можно в отводок уже через 3–4 ч после формирования подсадить молодую плодную матку в переселочной клеточке. Для этого крышку отодвигают в сторону, пленку оставляют на месте, она препятствует проникновению пчел, но через ее отверстие они ощущают присутствие матки. Пробку со стороны кормового отделения

удаляют, замазывают его кормом. Подготовленную таким образом клеточку помещают на верхние бруски сотов с расплодом так, чтобы пчелы имели к ней свободный доступ. В течение 24–30 ч они забирают из отверстия корм и выпускают ее. Через два-три дня нужно проверить прием.

В пересылочных клеточках, не имеющих специального отверстия со стороны кормового отделения, пленку срезают по длине на 2–3 см. Этот участок сразу заклеивают полоской из двух кусочков вошины, проделав в ней спичкой 2–3 отверстия.

Преимущество такой подсадки маток состоит в том, что даже при агрессивном отношении к ней пчелы не могут ее убить. Пчеловод, наблюдая за их поведением, может заранее определить — выпускать матку или нет. Если пчелы грызут проволоку клеточки, интенсивно гудят, пытаются проникнуть в камеру, а матка мечется, значит, выпускать ее нельзя. Если пчелы протягивают хоботки, вылизывают матку, а она сидит около стенки клеточки — выпускать можно. (Эффективность подсадки не менее 80–85% маток.)

Недостаток — матка находится в условиях, не соответствующих ее нормальной жизнедеятельности: нарушается режим кормления, происходит перерыв в кладке яиц, матки часто травмируются.

Полученных по почте плодных маток необходимо как можно быстрее посадить. При длительном нахождении в пересылочных клеточках качество их значительно снижается, масса тела уменьшается на 25–30%.

Так, при пятидневном пребывании маток в клеточках их яйцекладка снижается в дальнейшем на 54%, а при 10-дневном — на 88% от первоначальной перед отбором их из семей (Ю.А.Черевко, Л.Д.Черевко, Л.И.Бойценюк, А.С.Кочетов, 2006).

**Подсадка маток с использованием большого сетчатого колпачка.** В этом случае новую матку подсаживают через 3–4 ч после отбора прежней (осиротение). Раньше давать ее не следует, так как пчелы могут прогрызть сот под колпачком, проникнуть к матке и убить ее. Операцию лучше выполнять в конце дня.

Матку накрывают колпачком на одном из центральных сотов гнезда, на участке, где из ячеек выходят молодые пчелы и есть мед. Спустя один-два дня, когда она уже начала откладывать яйца, колпачок удаляют (предварительно свищевые маточники уничтожив). В течение первых 2 мин наблюдают за отношением пчел к ней. Если они ведут себя к ней агрессивно, ее заключают под колпачок еще на 48 ч и выпускают на пятые сутки, желательное в конце дня.

В неблагоприятных для подсадки маток условиях (сильные семьи, закончившие интен-

сивный рост; слабый медосбор или его полное отсутствие) за два-три дня до подсадки матки пчел загружают работой, давая им 2–3 кг сахарного сиропа в сутки. Матку накрывают колпачком на темном соте: в нем труднее прогрызть проход к ней. Такой прием связан с дополнительными затратами труда, но повышает процент приема.

Преимущество использования колпачка в том, что подсаживаемая плодная матка сразу же попадает в условия, отвечающие ее биологическим потребностям: она находится на соте с кормом и молодыми пчелами и может откладывать яйца. Это органически связывает ее с пчелами всей семьи. Однако при неблагоприятных для подсадки матки условиях пчелы нередко проникают под колпачок и убивают ее.

**Подсадка маток через отводок, находящийся в отдельном улье или во втором корпусе, отделенном глухой перегородкой.** Для этого формируют отводок обычным способом, но так, чтобы в нем осталось как можно меньше летных пчел и открытого расплода (особенно нежелательны молодые личинки), но был бы запечатанный расплод. Через три-четыре часа в отводок подсаживают матку одним из описанных выше способов. В дальнейшем семейку доводят до кондиции хорошей семьи, добавляя в нее отобранные из основной рамки с запечатанным расплодом либо объединяя с материнской семьей, из которой предварительно отобрали старую матку. В этом случае отводок лучше формировать в верхнем корпусе. Данный способ — один из самых надежных. Он обеспечивает 100%-ный прием подсаживаемых маток и позволяет менять старых на молодых, не снижая, а напротив, гарантируя увеличение продуктивности пчелы на 30% и более. Однако он довольно трудоемок и требует дополнительных ульев или корпусов, но эти возросшие затраты труда полностью окупаются дополнительной продукцией и высоким качеством семьи.

Описанный выше прием следует использовать при подсадке особо ценных маток и при замене маток среднерусской породы на другую.

Близкий к этому способ — подсадка неплодной матки с использованием отгороженного пространства (кармана). Для этого формируют отводок небольшой силы во втором корпусе или в отгороженном сбоку улья пространстве (кармане). Туда любым способом подсаживают молодую неплодную матку или дают зрелый маточник, который размещают между сотами с расплодом.

При формировании небольших отводков **в отдельном улье не следует использовать маточники.** В такой маленькой семейке пче-



## ОТБОР МАТОК

лы часто не в состоянии устойчиво поддерживать оптимальные условия температуры и влажности, необходимые для нормального развития куколки матки. Как известно, половая система матки развивается в последние дни перед выходом из маточника, и если в данный момент температура понижается, то в ее яичниках развивается меньше яйцевых трубочек. В этом случае из маточника могут выйти крупные, внешне хорошо сформированные матки, но неудовлетворительные по степени развития половой системы. Их пчелы хуже принимают, а если и приняли, то, как правило, заменяют в ближайшее время. Поэтому печатные маточники до выхода из них маток должны находиться (в клеточках) в сильной семье среди сотов с расплодом.

**Подсадка маток с помощью рамочного изолятора.** В семье отыскивают и удаляют старую матку. Через два-три часа отбирают гнездовой сот с расплодом на выходе, медом, пергой и пустыми ячейками, пчел удаляют и пускают на него новую матку. Затем сот аккуратно ставят в изолятор. Проходы, оставшиеся между боковыми стенками изолятора и верхним бруском рамки, закладывают рейками так, чтобы пчелы семьи не могли проникнуть внутрь. Изолятор помещают в середину гнезда между сотами с открытым расплодом.

На шестой день семью осматривают, при обнаружении свищевых маточников уничтожают их. Сот с маткой и молодыми пчелами осторожно вынимают из изолятора и помещают в гнездо среди расплода.

Способ аналогичен подсадке маток с помощью сетчатого колпачка, но имеет некоторые преимущества: пчелы принимающей семьи не могут проникнуть к подсаживаемой матке, ее окружают только самые молодые, выходящие из ячеек особи, и она имеет много свободных ячеек под яйцекладку. Подсадка маток с использованием рамочного изолятора — один из наиболее эффективных способов, поскольку гарантирует успешный 95%-ный прием.

**В.И.ЛЕБЕДЕВ, О.А.ВЕРЕЦАКА**

*НИИ пчеловодств, E-mail: bee@email.ryazan.ru*

Описано и обосновано многообразие приемов подсадки маток с указанием успеха их использования.

Ключевые слова: *матка, подсадка, клеточка, колпачок.*

### ЛИТЕРАТУРА

1. *Лебедев В.И., Яковлев А.С.* Приемы подсадки маток. //Пчеловодство. — 1975. — № 5.
2. *Левченко И.А., Москаленко П.Г.* Атрактивность маток медоносной пчелы. //Пчеловодство. Киев, 1984. — № 16.
3. *Михайлов К.И.* Подсадка маток. //Пчеловодство. — 1969. — № 6.
4. *Морзе Р.* Замена маток //Апиакта. — 1974. — № 9.
5. *Перелова Л.И.* О подсадке и смене маток. //Пчеловодство. — 1948. — № 3; 1985. — №5.

Пчеловоды знают, какую важную роль играет матка в семье. При ее низком качестве последняя отстает в развитии, малопродуктивна, требует постоянного внимания и дополнительного ухода. Поэтому качественные матки — одно из главных условий успешного занятия пчеловодством. Если они имеют яйценоскость 2000 и более яиц в сутки, их семьи дают в три раза больше меда, чем слабая (Г.Ф.Таранов, 1986; В.И.Лебедев и др., 1991).

К сожалению, по-прежнему остро стоит проблема обеспеченности пасек племенными высококачественными матками. Для ее решения разработаны многочисленные приемы улучшения условий выращивания их в семьях-воспитательницах и т.д. (В.В.Малков и др., 1994). Однако надо учитывать и наследственные качества будущих родоначальниц.

В научной литературе по пчеловодству указано, что качество маток можно оценивать по числу яйцевых трубочек, массе тела и ее величине. Отбор по перечисленным признакам невозможен в полевых условиях. Так, учет числа яйцевых трубочек требует вскрытия матки, а это мало доступно рядовому пчеловоду. Получение генетически однородных маток-сестер не представляется возможным, матки-дочери отличаются друг от друга величиной, массой, числом яйцевых трубочек и генотипом (причина — полиандрия, В.В.Тряско, 1955). Все это затрудняет их оценку.

Предлагаем простой визуальный метод отбора качественных маток, которым пользуемся уже несколько лет. Он хорошо зарекомендовал себя в полевых условиях. Исследовательские работы выполняли на пасеке Сибайского института БашГУ с привлечением пчеловодов частных пасек. Оценку проводили по подвижности маток, их активности и наблюдением за общим состоянием. Для этого их помещали в маточные клеточки и оставляли под холстиками ульев, обеспечив кормом. Наблюдения за каждой партией вели в течение шести дней, дольше держать маток в клеточках нельзя. Полученные результаты исследований показали: самые ценные и качественные матки уже в клеточках проявляют активность, находятся постоянно в движении, взмахивают крыльями, пытаются летать, очень энергичны, создают сильный шум. Отобран-

ные по этим качествам, они отличаются повышенной яйценоскостью, хорошо переносят понижение температуры и очень жизнеспособны. Как правило, в партии число таких маток составляет около 25% от общего числа. Для нужд пасеки отбирают самых подвижных и энергичных, остальных используют по необходимости. Для нас самая ценная матка та, которая сохраняет активность, энергичность в течение недели (ввиду ее подвижности надо быть очень внимательным).

Советуем всем пчеловодам, как начинающим, так и опытным, работать с чистопородным материалом. Рекомендуем для дальнейшего использования отбирать маток по предложенной методике и чаще применять ее на практике.

**А.Н. ТАЛИПОВ,**  
кандидат биологических наук

**Сибайский институт (филиал)**  
Государственного образовательного учреждения профессионального высшего образования «Башкирский государственный университет»,  
E-mail: nauka\_sibgu@mail.ru

Приведен способ визуального контроля качества выведенной матки.

Ключевые слова: матка, скраммирование.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Лебедев В.И., Бицаш Н.Г.* Биология медоносной пчелы. — М.: Агропромиздат, 1991. — С. 83–100, 146–147.
2. *Малков В.В. и др.* Вывод пчелиных маток. Практическое руководство. — Рязань: Русское слово, 1994. — С. 46–64.
3. *Таранов Г.Ф.* Анатомия и физиология медоносных пчел. — М., 1968. — С. 104.
4. *Тряско В.В.* Полиандрия у медоносной пчелы. //Труды НИИ пчеловодства. — М., 1955.

### Куда пойти учиться

В Краснодаре 19–21 марта прошел форум «Создай себя сам», где были представлены все учебные заведения края с информацией об условиях обучения абитуриентов в 2009–2010 гг.

Работой по подготовке абитуриентов серьезно занимаются в Кубанском государственном университете. Здесь открыт Институт начального и среднего профессионального образования, на базе которого обучают новой специальности «Пчеловодство» квалификации «Техник-пчеловод». Вступительные экзамены: русский язык, биология. Срок обучения 2 года 6 месяцев на базе 11 классов и 3 года 6 месяцев на базе 9 классов. Форма обучения: очная.

По всем вопросам обращайтесь по адресу: 350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149. ауд. 134. Кубанский государственный университет.

Тел.: 8-(861)-2-199-530,  
www.kubsu.ru. Тел. АПИ-лаборатории: 8-918-447-55-87.



## ООО «Структура»

производит и реализует  
высокоэффективные препараты  
для лечения пчел

### Варроатоз

**ВАРРОПОЛ** (пакет — 10 пластин на 5 семей)

### Аскофероз

**АСКОПОЛ** (пакет — 4 пластины на 2 семьи)

### Гнильцовые

**БАКТОПОЛ** (пакет — 4 пластины на 2 семьи)

С стимулятором развития  
и повышения продуктивности пчел

**ВЭСП** (упаковка — 10 таблеток на 2–3 семьи)

Все препараты сертифицированы. По вопросам реализации препаратов, в том числе наложенным платежом, обращайтесь по адресу: 111024, Москва, а/я 25, ООО «Структура». Тел./факс: (495) 600-06-23, 8-917-579-93-17.

E-mail: pchela-struktura@stcom.ru

Реклама

ОГРН 1037700086172, Москва, Перовский пр., д. 2, корп. 4, офис 14

## НПП «ТРИС»

ОГРН 102773946838

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, tris@trisbiotech.com

Приглашаем к сотрудничеству региональных представителей на взаимовыгодных условиях.





## На книжную полку

Многие знают, что у **Николая Николаевича Микульского**, свыше 40 лет проработавшего в Рыбинской государственной авиационной технологической академии в должности доцента кафедры промышленной электроники, есть и другое увлечение, которому он отдает все свободное время. Это пчеловодство. Посвятив свою жизнь служению науке, Н.Н.Микульский перенес научные методы исследований на решение проблем пчеловодства. Так, он разработал методику определения структуры пчелиной семьи с использованием введенных им в теорию пчеловодства потенциальных диаграмм. Это позволило проводить объективный сравнительный анализ различных методов, технологий и систем управления пчелами, а также разрабатывать новые. Глубокий теоретический анализ Н.Н.Микульский совмещает с экспериментальной проверкой

ложительно ими оценены. В третьей книге – «Пчеловодство – мифы и реальность» – автор проанализировал следующие вопросы: целесообразность организации отводков и создания «медовиков» (дана их структура и пример определения оптимальной структуры семьи на медосборе); необходимость и эффективность регулирования яйцекладки матки в процессе развития семьи; возможность подавления роевого состояния и изменения продуктивности семьи стимулированием выращивания трутневого расплода; потребность критического осмысления публикуемых «сенсаций» в области пчеловодства; особенности зимовки пчел в неотапливаемых помещениях, «секреты» зарубежных пчеловодов и многое другое.

Книги Н.Н.Микульского отличаются новизной и актуальностью, методом изложения, аналитическим характером подачи материала. Автор ставит своей задачей научить читателя мыслить, анализировать и самостоятельно принимать решения.

По всем вопросам обращайтесь к автору: 152934, Ярославская обл., г. Рыбинск, до востребования.

Тел.: (4855) 22-32-85, моб. 8-905-135-03-30,  
E-mail: eleon-rybinsk@mail.ru.



на своей пасеке. Как истинный учитель, Николай Николаевич не может не передавать свои знания и опыт другим, поскольку только тогда это приносит ему радость. Результаты своих исследований Н.Н.Микульский опубликовал в статьях, брошюрах и книгах.

Первые две его книги – «Любительское пчеловодство» и «Основы современного пчеловедения» – хорошо известны читателям и по-



**23 апреля 2009 года Николаю Николаевичу Микульскому исполнилось 80 лет.**

Коллектив редакции журнала «Пчеловодство» от всей души поздравляет его со славным юбилеем и желает здоровья, бодрости, счастья и новых творческих успехов в той важной работе, которая способствует развитию российского пчеловодства.

# ПЧЕЛЫ ВОЗВРАЩАЮТСЯ К МЕСТУ СТАРТА

Способность пчел находить дорогу в свое гнездо после обнаружения в природе источника корма ни у кого не вызывает сомнения. И это неудивительно. Прежде чем стать его сборщицами, они неоднократно вылетают из улья на ориентировочный облет, постепенно расширяя район поиска. Неожиданной оказалась их способность возвращаться к произвольной точке пространства, где они были выпущены и откуда начали свой самостоятельный полет. О таком поведении маток мы сообщили в статье «Жоуминг маток медоносной пчелы» (ж-л «Пчеловодство» №4, 2008). Результаты этих исследований могут быть полезны в основу новых технологий разведения и содержания пчел.

Под влиянием работ М.Е.Лобашева и его учеников Н.Г.Лопатиной и И.А.Никитиной — сотрудников лаборатории физиологии низших животных Института физиологии им. И.П.Павлова, мы начали систематическое изучение способности пчел находить дорогу в свое гнездо. Выполненные нами опыты в степях Северного Кавказа показали, что не все пчелы, отловленные в улье и выпущенные на различном расстоянии от него, возвращались в гнездо. Особи, не нашедшие его, прилетали к месту старта (ж-л «Пчеловодство» №2, 1959).

Возвращение пчел к месту выпуска в незнакомой местности происходило и в исследованиях М.Е.Лобашева, Н.Г.Лопатиной, И.А.Никитиной и Е.Г.Чесноковой (ж-л «Пчеловодство» №10, 1961). Хотя их цель была иной, они подтвердили правильность сделанных нами выводов, поэтому работа была продолжена.

В 1961 г. теплым майским утром в Каневском заповеднике отловили на летке вылетающих из улья пчел, пометив их, поместили по одной в спичечные коробки и затем отвезли на 10 км вверх по течению Днепра на остров Заречье. Для удобства наблюдения за полетом их выпускали по одной на песчаной косе. Освобожденные пчелы вылетали из коробок и быстро исчезали в небе. Мы не надеялись на их возвращение. Остров был окружен широким Днепром. Что могло заставить их возвратиться в спичечный коробок? Но каким было наше удивление, когда спустя 2, 4, 11 мин пчелы начали прилетать к месту старта. Они летали вокруг экспериментатора в белом халате и снова исчезали из поля зрения. Этот и последующие опыты показали нам, что **рабочие особи способны запоминать и возвращаться не только в свое гнездо, но**

**и к любой точке пространства, с которой они стартовали.**

Осенью 2005 г. провели новую серию наблюдений по выяснению способности отдельных особей и групп пчел запоминать место отлета в поле. С помощью эксгаустера (приспособление для отлова насекомых) отловили пчел в количестве 100 шт. на крайних рамках гнезда, перенесли в поле и вытряхнули на картон возле пустого нуклеусного улья, установленного рядом с цветным экраном (100x60 см). Пчелы взлетали и дружно в него заходили. При отсутствии улья они присаживались на экран и собирались гроздью. После этого пчел перенесли на новый участок поля и, установив там прежний экран и пустой улей, снова вытряхнули на картон в 10–20 м от экрана. Насекомые взлетали и в подавляющем большинстве случаев возвращались в него. Следовательно, во время первого полета пчел в поле экран приобрел для них сигнальное значение и в дальнейшем служил ориентиром жилища.

Во время полета насекомые запоминают не только ориентир, но и его цвет. В контрольных опытах на новом участке поля устанавливали два экрана: желтый, возле которого они совершили полет, и голубой на расстоянии 2 м. Пчел, собравшихся в нуклеусном улье, снова вытряхнули в 10–20 м от экранов. Как правило, они собирались в улье у того цветного экрана, который находился во время первого ориентировочного полета. Таким образом, попадая в новую обстановку, пчелы образуют пространственные связи, используя приобретенный ранее опыт на зрительный ориентир.

В ряде исследований в качестве объекта мы использовали половозрелых трутней. Для этого в одной из семей на пасеке сформировали группу маркированных особей определенного возраста, перенесли их в поле в нуклеусном улье на кормовой рамке. Как и пчел, стряхивали трутней с рамки на картон возле пустого нуклеусного улья, установленного рядом с цветным экраном. В отличие от пчел они были менее активны. Некоторые из них присаживались на экран, остальные улетали, совершив 1–2 ориентировочных круга на месте выпуска. Спустя несколько минут улетевшие самцы начинали возвращаться к экрану. Было установлено, что их пространственная ориентация в новой обстановке происходит по такой же схеме, как и у рабочих особей: во время полета образуется условный рефлекс на тот ориентир,

который находился рядом. Однако значительная часть трутней не возвращалась к месту старта. По-видимому, их привязанность к месту выпуска менее выражена, чем у рабочих особей. Чтобы сравнить число возвратившихся трутней и пчел, их выпускали одновременно в одних и тех же условиях. Так, в одном из опытов из 119 трутней, которых выпустили в поле впервые, возвратились 47 (39,5%). В контрольном опыте из 47 самцов, выпущенных повторно, возвратились 32 (68%). Процент вернувшихся пчел был значительно выше и составил в первом случае 84%, во втором — 96,2%, то есть эту закономерность проследили и в последующих опытах.

Поле, на котором мы проводили опыты, было расположено на расстоянии 3 км от пасеки. Возможно, часть пчел и трутней могли вернуться в свое гнездо на пасеке. Чтобы исключить это, следующие исследования с пчелами проводили на территории большого парка, расположенного на достаточно дальнем расстоянии от пасеки. Во второй половине дня, когда прогрелся воздух, нуклеусный улей с кормовой рамкой и 100 отловленными рабочими пчелами разместили на хорошо видимом ориентире — большом пне, расположенном на свободной от деревьев площадке. Их выпускали по одной, регистрируя время отлета. Как правило, выбравшись из улья, они взлетали, совершали несколько ориентировочных кругов и улетали. Когда выпустили всех, начали учитывать время их возвращения.

Первые пчелы появились возле улья уже через 7 мин. Чтобы учесть число возвратившихся пчел, их отлавливали с помощью эксгаустера. Не все пчелы присаживались на улей, и поэтому их нельзя было учесть. К концу дня, когда температура воздуха снизилась и уменьшилась освещенность, они стали возвращаться к нему более активно. Из 92 выпущенных особей (8 особей погибли в улье) возвратились 74 (80,4%). На этом опыт прекратили, не ожидая возвращения остальных пчел. Замечу, что и в последующих экспериментах в улей никогда не возвращались все вылетевшие пчелы: часть их оставалась в поле. Можно предположить, что и в естественных условиях не все вылетающие в поле особи возвращаются в гнездо. Некоторые из них отмирают естественной смертью.

Сравнивая способность возвращения к месту старта маток, рабочих особей и трутней, следует отметить, что наиболее четко она проявляется у первых, несколько хуже у вторых и хуже всего у последних. Объяснение этому найти нетрудно. Матка является родоначальницей, и потеря ее грозит выживанию всей семьи. Пчелы также ответственны за сохранение семьи, поскольку принимают непосредственное участие в воспитании потом-

ства. Кроме того, в процессе летной деятельности они постоянно укрепляют память на место размещения своего улья. Непостоянство трутней в отношении места размещения своего гнезда общеизвестно, и проявляется оно в их миграции по пасеке и миролюбивом отношении к ним пчел других семей.

Каковы ключевые механизмы, лежащие в основе способности пчел возвращаться к месту старта? Этот вопрос мало изучен. Однако можно предположить, что в основе этого явления лежат те же закономерности пространственной ориентации пчел, что и при возвращении их в гнездо. Проведенные нами опыты свидетельствуют о том, что важную роль играют наземные зрительные ориентиры. В полевых опытах матки, рабочие особи и трутни возвращались к экранам, возле которых они совершили полет, дифференцируя при этом их по цвету. Не исключено, что к способности пчел запоминать место старта причастны и проприоцептивные условные рефлексы, основанные на работе мышц. По данным исследований В.М.Карцева, пчелы способны различать направление поворотов влево, вправо (ж-л «Пчеловодство» №8, 2007).

Не последнюю роль при возвращении особей к месту старта, по-видимому, играет и расстояние. В опытах, выполненных на водной поверхности Днепра, было доказано, что у пчел можно выработать условный рефлекс на расстояние (ж-л «Пчеловодство» №9, 1960).

Основным ориентиром, по которому рабочие особи находят обратную дорогу к месту старта, являются положение Солнца на небосводе и направление лучей поляризованного света (Фриш, 1955, 1966).

Говоря о способности пчел возвращаться к месту старта, нельзя не упомянуть об их поведении при вылете из улья, а также при отлете от кормушки после обнаружения источника медосбора. Используя киносъемку с последующим кадровой анализом и построением кинограмм, мы установили, что, покидая улей или кормушку, насекомое совершает ориентировочный полет (И.А.Левченко 1976, 1998). Эта унаследованная реакция обеспечивает им возвращение в гнездо или к месту источника корма. Исследования подтвердили сделанное ранее предположение. Вылетая первый раз (или на новом месте), пчела ориентирует продольную ось своего тела перпендикулярно передней стенке улья головой к летку. Постепенно увеличивая амплитуду боковых движений, она совершает несколько ориентировочных петель, во время которых голова пчелы в основном обращена к летку улья (рис. 1, 2). Нетрудно заметить, что при вылете из него голова пчелы на подавляющем большинстве заснятых кадров обращена к летку, что способствует запоминанию места его расположения.

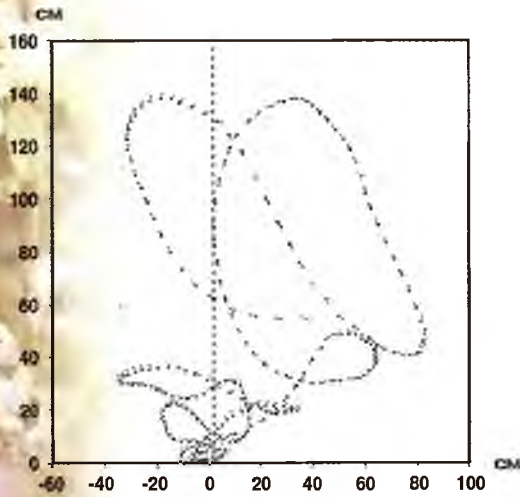


Рис. 1. Видеограмма ориентировочного полета пчелы (электронный вариант)

Ориентировочную реакцию пчел можно усилить, вставив в леток короткую гофрированную трубку. Такую роль выполняют и бортики, прикрепляемые к леткам ульев (А.Д.Комиссар, 1979). Преодолев трубку или стенку бортика, пчела взлетает и совершает в большинстве случаев ориентировочный полет, запоминая место старта для возвращения к нему после полета. Подметив эту особенность поведения, пчеловоды после перевозки пасеки на новое место прикрывают летки травой или сеном, чтобы они запомнили место расположения улья.

Следует отметить, что ориентационные способности пчел в полной мере проявляются только при их самостоятельном полете. Результаты опытов, полученные нами в поле на матках, пчелах и трутнях, свидетельствуют о том, что они могут возвращаться к месту старта без предварительного обучения. Выяснение механизма обнаружения пчелами места, откуда они начали свой полет без предварительного обучения, представляет несомненный интерес.

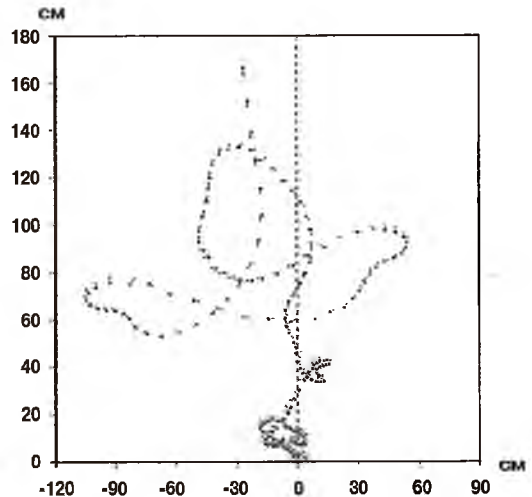


Рис. 2. Видеограмма ориентировочного полета трутня (электронный вариант)

Медоносная пчела — хорошая модель для изучения общебиологического явления в животном мире — хоуминга, и дальнейшие исследования в этой области могут открыть много нового не только в науке о пчеле, но и в биологии животных.

**И.А.ЛЕВЧЕНКО, Ю.В.ЛУЦЕНКО**

Лаборатория этологии НИЦ «Институт пчеловодства им. П.И. Прокоповича УААН»,  
E-mail: sileva@mail.ru

Приведены доказательства, что все стазы медоносной пчелы (рабочие особи, трутни и матки) в незнакомой местности способны возвращаться к месту отлета. В основе этого явления лежит образование условного рефлекса на внешние раздражители.

Ключевые слова: пчелы, ориентировочный полет.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Лобашев М.С. и др. Ориентация медоносной пчелы по зрительным наземным раздражителям // Пчеловодство. — 1961. — №10. — С. 31.
2. Карцев В.М. Поведение пчел // Пчеловодство. — 2007. — №8. — С. 20.
3. Левченко И.А. и др. Хоуминг маток медоносных пчел // Пчеловодство. — 2008. — №4. — С. 4.

## АКТИВНОСТЬ ФОСФАТАЗЫ среднерусской и карпатской пород пчел

Фосфатазная активность служит показателем интенсивности энергетического обмена организмов. Она соответствует количеству ферментов группы фосфатаз, которое имеет специфические для организма пределы изменчивости, отклонения приводят к гибели особи.

Массовая гибель пчел — проблема, которая давно стоит перед пчеловодами всего мира (С.Пантюхина, 2008; Е.Мussen, 2007). Так, в 1983–1987 гг. и 2003 г. в Пермском крае наблюдалось значительное снижение числа семей. В первую очередь они гибли в тех районах

края, где степень метизации среднерусских пчел с пчелами южных пород достигала 50–70%. В районах, где в основном обитали чистопородные среднерусские пчелы, отход был менее 10%, а на разведенческих пасеках — менее 4%. Наилучшие показатели отмечались в северных районах, где чистопородные среднерусские пчелы размещаются большим сплошным массивом. При экспедиционном обследовании пасек края ученые кафедры зоологии Пермского государственного педагогического университета обращали внимание на динамику наполнения ректума, температурный режим в зимний промежуток времени, обменные процессы в организме пчел.

Энергетический обмен выступает в качестве показателя интенсивности метаболизма пчел в конце зимовки. Его оценивали по фосфатазной активности, которая является предметом изучения учеными России и Европы у многих живых организмов (С.Г. Коростелев, А.Н. Неваленный, О.Е. Левченко, 2005; S. Kumar, S. Ehteshamuddin, 2001), поскольку фосфатаза — диагностический фермент.

Сравнивали интенсивность энергетического обмена пчел карпатской и среднерусской пород по активности фосфатазы. Объекты исследования — 100 особей карпатской породы и 90 особей среднерусской.

Пробы пчел отбирали в конце безоблетного периода — в марте 2007 и 2008 гг. Анализ активности фермента проводили фотометрическим методом в лаборатории ИЭиГМ УрО РАН г. Перми. Данные выражали в единицах ферментативной активности (1 ЕД)  $1 \text{ мкмоль} \times \text{мин}^{-1} \times \text{мг}^{-1}$  ткани.

Установлено, что в популяции пчел обеих пород в конце безоблетного периода существует три группы особей: I — с высокой, II — со средней и III — с низкой активностью фосфатазы, но параметры активности изучаемого фермента у некоторых групп отличались на порядок. Поскольку в центре клуба пчелы выделяют тепло, то их энергетический обмен максимален по отношению к особям в его корке. Вероятно, эта разница объясняется действием пониженных температур. Поэтому место локализации пчел с высокой активностью фосфатазы — центр клуба, со средней — переход из центра клуба и с низкой — корка клуба, что соответствует высокому, среднему и низкому уровню энергетического обмена.

Группа среднерусских пчел с высокой активностью фосфатазы имеет параметры  $123 \times 10^{-10} \pm \pm 29,9 \times 10^{-10}$ ,  $n=41$ ; у карпатских  $185 \times 10^{-10} \pm \pm 8,66 \times 10^{-10}$ ,  $n=14$ . Активность фосфатазы у части карпаток в 1,5 раза выше, чем у среднерусских пчел. Приведенное сравнение пчел показывает, что по сравнению со среднерусскими

особями у карпаток энергетический обмен усилен.

Для пчел среднерусской породы из группы со средней активностью фермента характерная активность каталазы равна  $40,5 \times 10^{-10} \pm \pm 5,3 \times 10^{-10}$ ,  $\text{мкмоль} \times \text{мин} \times \text{мг}$ ,  $n=30$ , а у соответствующих карпаток —  $116 \times 10^{-10} \pm \pm 16,9 \times 10^{-10}$ ,  $n=52$ . Активность фосфатазы, а, значит, и энергетический обмен у среднерусских пчел в 2,9 раза ниже, чем у карпаток.

Группе пчел среднерусской породы с низкой активностью фосфатазы принадлежат самые низкие параметры фермента —  $5,67 \times 10^{-10} \pm \pm 0,53 \times 10^{-10}$   $\text{мкмоль} \times \text{мин} \times \text{мг}$ ,  $n=15$ . Эти параметры в 10,1 раз ниже, чем у соответствующей группы карпаток —  $57,2 \times 10^{-10} \pm \pm 3,4 \times 10^{-10}$ ,  $n=34$ , то есть отмечается состояние глубокого снижения уровня обменных процессов только у части среднерусских пчел.

Таким образом, при одинаковых условиях содержания семей пчел среднерусской и карпатской пород выделяются группы особей с высокой, средней и низкой активностью фосфатазы. Среди карпатских пчел фиксируется значительное число пчел с повышенной активностью фосфатазы — показателя энергетического обмена. Указанный факт можно считать признаком готовности семьи к появлению расплода. Связанные с этим изменения метаболизма карпатских пчел в условиях длительной зимовки, вероятно, приводят их к гибели.

**О.Н. ФРУНЗЕ,  
А.В. ПЕТУХОВ**

*Пермский государственный  
педагогический университет,  
E-mail: mfo@pspu.ac.ru*

**А.Ю. МАКСИМОВ**

*Институт экологии и генетики  
микроорганизмов  
УрО РАН, г. Пермь*

Приведены сравнительные сведения об активности фосфатазы у карпатских и среднерусских пчел.

Ключевые слова: *фосфатаза, среднерусская порода, карпатская порода.*

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Коростелев С.Г., Неваленный А.Н., Левченко О.Е. Характеристика пищеварительных ферментов кишечника белокорого палтуса *Hippoglossus stenolepis* (Schmidt, 1904) и звездчатой камбалы *Platichthys stellatus* (Pallas, 1788) // Биология моря. — 2005. — Т. 31. — № 3. — С. 18–20.
2. Пантюхина С. Коллапс пчелиных семей: цельная картина из маленьких кусочков? // Пчеловодство — 2008. — № 1. — С. 28–29.
3. Kumar S. Effect of brain hormone and corpus allatum hormone on the alkaline phosphatase concentration in the hemolymph of male and female *Cybister confusus* (Dytiscidae : Coleoptera) // Environment and Ecology. — 2001. — No. 1. — P. 14–15.
4. Mussen E. Colony Collapse Disorder // The American Bee Journal. — 2007. — No. 7. — P. 593–594.



Цветочно-

## нектарный конвейер для пчел

Высокие медосборы можно получать только при наличии разнообразных медоносных растений, способных обеспечить пчел медосбором на протяжении всего пчеловодного сезона.

В разных зонах Башкортостана стационарные пасеки, находящиеся в лесах, используют медосбор с ивы, клена, липы, кустарниковых и травянистых медоносных растений. В других местах пчелы собирают нектар одновременно с естественных и сельскохозяйственных медоносов. Однако почти повсеместно с начала июня наступают продолжительные безвзяточные периоды. Это происходит после цветения весенних медоносов (ивы, клена, ягодников и других кустарниковых видов) и продолжается до цветения эспарцета, донника или луговой растительности, а при их отсутствии — до середины июля, когда начинается цвести гречиха. В лесных районах безвзяточный период часто тянется до начала цветения главного медоноса — липы, зацветающей 3–5 июля и обеспечивающей пчел нектаром на протяжении 10–12 дней. После этого медосбор можно продлить только за счет вывоза семей на гречиху и подсолнечник.

При рациональном использовании имеющихся медоносных ресурсов, умелом проведении двух-трех перевозок пчел в течение сезона к источникам взятка, в недригании передовых приемов ухода за семьями пчеловодам удается получать высокие медосборы.

В районах с развитым земледелием пчелы используют медосбор с сельскохозяйственных медоносных культур, основные — гречиха и подсолнечник. И хотя в этой зоне высеваются медоносы на больших площадях, кормовая база для пчеловодства во многих хозяйствах часто складывается стихийно. Поэтому в таких местах необходимо проводить дополнительные посевы медоносов для заполнения безвзяточных и слабо обеспеченных медосбором периодов, внедрять различные приемы улучшения кормовой базы с таким расчетом, чтобы создать для пчел по возможности дли-

тельный и непрерывный медосбор (цветочно-нектарный конвейер) в течение всего сезона. Для его создания необходимо использовать такие приемы, которые соответствуют природно-климатическим условиям местности и возможностям хозяйств.

В районах с интенсивным земледелием, где большая распаханность земель и незначительная доля естественных медоносных угодий, наиболее перспективными являются приемы улучшения кормовой базы, то есть высева медоносов на полях освоенных севооборотов без нарушения принятой в хозяйствах структуры посевных площадей и других требований передовой агротехники. Их часто проводят с учетом интересов ведущих отраслей хозяйства, не выделяя дополнительных площадей. В этой связи трудно переоценить значение высокой культуры земледелия, передовой агротехники возделывания основных медоносных культур — гречихи, подсолнечника, рапса, горчицы, клеверов, эспарцета, козлятника, донника и других энтомофильных культур планового посева, так как хорошее выделение нектара возможно только у полностью развитых растений. Интенсивность выделения нектара зависит от сортовых особенностей растений, способов их посева, а также внесения удобрений (А.Н.Бурмистров, 1964).

Преимущество сельскохозяйственных энтомофильных культур, возделываемых в севооборотах, заключается в том, что кроме меда с них получают и другую хозяйственно ценную продукцию. Поэтому их ежегодно сеют, занимая большие массивы в плановом порядке. Посев гречихи, рапса, подсолнечника и других однолетних медоносных культур в 2–3 срока с промежутками 10–12 дней позволяет продлить период цветения, полнее использовать медосбор и опыление этих культур пчелами. Особенно часто так высевают фацелию, растягивая этот процесс до июля—августа.

В пределах освоенных севооборотов исключительное значение имеют посевы

ценных однолетних медоносных растений в смеси с различными сельскохозяйственными культурами. Значительно распространены смешанные посевы вики, вики и овса, люпина, гороха с фацелией или горчицей. Агротехника бобово-злаково-фацелиевых и горчичных смесей не отличается от таковой при возделывании отдельно вики, гороха и люпина. В зависимости от целей возделывания смеси (получение кормовой массы или семян) к принятой в конкретном хозяйстве гектарной норме высева основных компонентов добавляется 2–3 кг семян фацелии или 2–4 кг семян горчицы.

Бобово-злаково-фацелиевые смеси дают в расчете на 1 га до 40–50 кг меда, а иногда и больше. Причем добавление фацелии и горчицы к гороху или вико-овсяной смеси не снижает урожай основных компонентов. Кроме того, исследования показали, что добавление фацелии и горчицы к гороху — эффективное средство борьбы с брусусом, гороховой плодояркой, долгоносиком, тлей и другими вредителями бобовых, поскольку за счет питания нектаром, выделяемым цветками медоносных растений, в таких посевах лучше размножаются энтомофаги, которые поражают личинок многих вредителей и способствуют их уничтожению.

В Башкортостане нередко высевают клевер розовый (гибридный), эспарцет, донник белый, желтый в чистом виде и в стандартных травосмесях из клевера или люцерны со злаковыми растениями, что значительно повышает медоносную ценность основных бобовых компонентов и способствует лучшему опылению их пчелами, что важно при использовании посевов для получения семян. Для продления сроков цветения и выделения нектара часть посевов бобовых растений целесообразно подкосить и дать возможность зацвести отаве.

Многие хозяйства оставляют значительные площади чистых паров. На малоплодородных почвах целесообразно некоторую часть чистых паров отводить под посев горчицы, фацелии (в чистом виде или в смеси с люпином), донника двулетнего, свербиги и некоторых других медоносов для медосбора и заправки на зеленое удобрение. Там, где оставляют чистые пары и используют однолетние медоносы в целях сидерации, особое место надо уделять подзимним и ранневесенним срокам посева. В этом случае растения отличаются большей медопродуктивностью, и в то же время можно раньше приступить к подготовке поля под озимые. Поздние посевы медоносов в севооборотах для осеннего наращивания пчел проводят поживно или поукосно.

В последние годы пчеловоды-фермеры и отдельные хозяйства высевают синяк, свербигу, змееголовник молдавский, пустырник, мордовник шароголовый, которые распределяют на запольных участках, но нередко первые три

культуры вводят также в обычные полевые севообороты.

Для создания цветочно-нектарного конвейера целесообразно использовать и другие приемы улучшения кормовой базы пчеловодства, не связанные с использованием возможностей полей севооборотов. Интересы пчеловодства следует учитывать при улучшении сенокосов и пастбищ за счет включения в травосмеси клеверов, эспарцета, люцерны, донника. Заслуживает внимания использование для посадки различных древесных и кустарниковых пород медоносного значения в различных полевых и противоэрозионных насаждениях, на территориях населенных пунктов, парков, полос отчуждения железных и шоссе дорог, оврагов, других неудобных земель, а также поверхностное разбрасывание семян донника двулетнего, клеверов, синяка, мордовника, шалфея и других сильных медоносов. Следует бережно относиться и охранять расположенные вблизи пастек ценные естественные медоносы — липу, клены, ивы и другие растения — от необоснованных рубок и уничтожения.

Широкое внедрение системы мероприятий по улучшению медоносной базы, рациональное расширение посевов гречихи, подсолнечника, горчицы, эспарцета, фацелии, донника и специализированных медоносных культур (синяк, огуречная трава и др.) при одновременном внедрении рациональных приемов использования медосбора позволяют организовать длительный и непрерывный медосбор (цветочно-нектарный конвейер), поднять продуктивность пастек, а также эффективно использовать пчел на опылении сельскохозяйственных растений.

Хозяйства, которые имеют собственную или арендуемую пашню, и специализируются на развитии пчеловодства, могут организовать, например, медоносный севооборот со следующим набором и чередованием культур:

1. Пар чистый (или сидеральный).
2. Пустырник (вайда красильная, мята перечная, свербига) — закладка посевов.
- 3–4. Пустырник (и другие растения) для двухлетнего использования.
5. Фацелия (горчица, гречиха, рапс) с донником двулетним (клевером розовым, эспарцетом, козлятником), синяком.
6. Донник (и другие бобовые), синяк.
7. Однолетние медоносы: змееголовник, огуречная трава, календула.
8. Фацелия в чистом виде (2–3 срока посева) и в смесях (горчица, гречиха, рапс).

Преимущество приведенного севооборота в том, что медоносные растения в нем занимают не менее 87,5% всей площади. В него можно включить широкий набор однолетних, двулетних и многолетних медоносных растений, за счет чего создать цветочно-нектарный конвейер для пчел на протяжении всего пчеловодного сезона.

Примерные сроки цветения, медопродуктивность и дополнительное использование травянистых медоносных растений

Растение	Срок цветения		Медо-продук-тивность, кг/га	Назна-чение посева	Растение	Срок цветения		Медо-продук-тивность, кг/га	Назна-чение посева
	начало	конец				начало	конец		
<i>Медоносы севооборота</i>					Девясил высокий	20.06	20.08	40–70	Лекарст-венное
Свербига восточная	20.05	10–15.06	100–200	Кормовое, сидерат	Коровяк метельчатый и черный	25.06	5–10.08	240	Лекарст-венное
Вайда красильная	25.05	15.06	50–100	Сидерат	Шалфей кольчатый	25.06	15.08	160–200	Эфиро-масличное
Козлятник восточный	25.05	10–15.07	150–200	Кормовое	Пустырник пятилопаст-ный	30.06	10–15.08	170–200	Лекарст-венное
Эспарцет песчаный и посевной	15.06	1–5.07	80–100	Кормовое	Мята перечная	1.07	15.08	100–150	Лекарст-венное
Синяк обыкновенный	18.06	5–10.08	250–300	Сидерат	Чертополох курчавый и др.	1–10.07	10–15.08	100	Лекарст-венное
Горчица белая	20.06	5–10.07	150–200	Семена	Иссоп аптечный	10.07	15–25.08	100–270	Лекарст-венное
Донник желтый и белый	20.06	5–10.08	70–100	Кормовое, сидерат	Мордовник шароголовый и обыкновенный	10.07	5–10.08	170–200	Лекарст-венное
Рапс яровой	25.06	15–20.07	70–120	Семена	Иван-чай (кипрей) узколистный	15.07	20–25.08	150–250	Эфиро-масличное
Фацелия	28.06	25–30.07	200–300	Сидерат	Лопух паутинистый	15.07	10–15.08	100	Лекарст-венное
Клевер гибридный (розовый)	10.07	5–10.08	100–130	Кормовое	Татарник колючий	20.07	10–15.09	100	Лекарст-венное
Гречиха	10.07	1–5.08	70–90	Зерно	Золотарник канадский	30.07	10–15.09	30–60	Лекарст-венное
Змееголовник молдав-ский	10.07	10.09	200–300	Лекарст-венное	Топинамбур, земляная груша	5.08	10–20.09	60–120	Лекарст-венное
<i>Запольный участок</i>									
Медуница мягкая и неясная	25.04	10–15.05	30–70	Лекарст-венное					
Свербига восточная	20.05	10–15.06	100–120	Кормовое, сидерат					
Валериана лекарственная	10.06	1–5.08	50–120	Лекарст-венное					
Синюха голубая	10.06	5–10.08	70–100	Лекарст-венное					
Сильфия пронзенно-листная	15.06	10.09	60–150	Кормовое					

Если имеется свободная площадь вблизи этого севооборота, можно выделить дополнительный (запольный) участок. На нем целесообразно разместить сильные нетрадиционные медоносные растения многолетнего пользования — шалфей, девясил, мордовник, часть свербиги, сильфию, мяту перечную, иссоп, медуницу, синюху, топинамбур, ваточник, золотарник канадский, коровяк, лопух (репей), татарник, чертополох и т.д., которые нельзя вводить в севооборот, а также посадить медоносные деревья и кустарники весеннего и летнего сроков цветения (клен, ива, жимолость татарская, снежнаягодник, малина, шиповник и др.). Некоторые культуры, например фацелия, донник, синяк, пустырник, свербига, мордовник и другие, имеют очень широкий ареал возделывания и пригодны для всех районов Башкортостана. Медоносные растения в севообороте и на запольном участке обеспечат пчел непрерывным медосбором с весны до поздней осени (табл.).

Отдельные звенья цветочно-нектарного кон-

вейера можно усилить за счет использования нектара основных медоносов плановых посевов, особенно если они находятся недалеко от стационарного медоносного севооборота и запольного участка. В некоторых случаях целесообразно вывозить на них основную пасеку со стационара.

**Б.Д.ИБРАГИМОВ,  
А.М.ИШЕМГУЛОВ**

*Государственное учреждение  
«Башкирский научно-исследовательский центр  
по пчеловодству и апитерапии»*

Приведены рекомендации по организации кормовой базы пчел, возможный вариант севооборота с медоносами.

Ключевые слова: *цветочно-нектарный конвейер.*

**ЛИТЕРАТУРА.**

1. *Боданов И.Б., Шиллер Г.Г.* Организация непрерывного медосбора // Пчеловодство. — 2008. — №3. — С. 26.
2. *Лазарев М.М.* Роль систем лесных полос // Пчеловодство. — 2008. — №2. — С. 27.
3. *Швецова Ж.Е.* Эспарцет пасечный // Пчеловодство. — 2008. — №6. — С. 22.
4. *Бурмистров А.Н.* Нектаровыделение и удобрение // Пчеловодство. — 1964. — №3. — С. 10.



# Использование капустных культур

Из всех сельскохозяйственных растений семейства капустных (крестоцветных) наибольшее значение для пчеловодства представляют масличные культуры — **сурепица, горчица и рапс**.

Мед с капустных имеет беловатый или желтоватый цвет. Особый аромат скрадывает сладкий, практически приторный вкус. Мед бывает очень густым и быстро кристаллизуется, превращаясь в специфические беловатые кристаллы с особым, терпким вкусом, приятной горчинкой и стойким цветочным ароматом. Рапсовый мед пчеловоды Европы называют «живым медом» за его быструю кристаллизацию и лечебные свойства.

Мед с масличных капустных рекомендуется при заболеваниях дыхательных путей, способствует выведению из организма токсичных веществ, улучшает работу почек, используется как мочегонное средство.

Организуя постоянные кочевки пчасек на посевы масличных капустных культур, можно наиболее полно и эффективно использовать медосбор, составив календарь цветения основных медоносов и нектароносов, содержать сильные семьи и получать товарный мед. Использование массивов капустных дает обычно пчеловодному хозяйству высокие доходы. Однако необходимо знать, в какой период и как долго продолжается их цветение, как изменяется их нектаропродуктивность в зависимости от условий погоды данного сезона и зональных особенностей.

В настоящее время в Нечерноземье в основном возделывают яровые формы рапса и сурепицы, а также горчицу белую. Лучшие сроки посева масличных на семена — первая половина мая.

Исследования, проведенные нами в 2003–2008 гг. в хозяйствах Рязанской и Тульской областей, показали, что, несмотря на почти одновременные сроки посева яровых рапса, сурепицы, горчицы белой, продолжительность фенологических периодов развития у них колеблется в широких пределах в зависимости от вида растений и условий года. Так, первой в конце мая зацвела горчица белая, спустя две недели — яровая сурепица, затем через две недели — яровой рапс. Цветение горчицы белой продолжалось в среднем 19 дней, яровой сурепицы — 22, ярового рап-

са — 26 дней. Жаркая и сухая погода во время цветения значительно сокращает данный период.

Пчелы интенсивно посещают капустные в утренние часы (максимум посещений в 9–10 ч) и дают лучший мед в середине лета. Медопродуктивность ярового рапса 80–90 кг, яровой сурепицы и горчицы — 40–60 кг. Все культуры — хорошие пыльценосы.

Самая скороспелая из культур — это горчица белая (74–90 дней от посева до уборки), то есть уборочной спелости в условиях юга Нечерноземья она достигает во второй декаде июля. Затем созревают сурепица яровая (81–94 дня) и яровой рапс (95–111 дней).

Интересны и перспективны озимые формы рапса и сурепицы. В течение многих лет в аграрном мире региона идут разговоры по поводу озимого продовольственного рапса: насколько целесообразно его возделывание для получения маслосемян. Большинство считает, что продовольственный озимый рапс — одновременно высокодоходная и относительно рискованная культура в данных климатических условиях. Мнения разделяются только в оценке соотношения риска частичной гибели культур в суровые бесснежные зимы и получения возможного дохода. На полях Рязанской и Тульской областей хорошо себя зарекомендовал озимый рапс сорта Северянин, где в 2008 г. он дал более 20 ц/га благодаря хорошему посещению цветков пчелами в июне.

По медоносности озимый рапс мало уступает яровому. Вследствие более раннего цветения (в июне и даже мае) он ценится наряду с горчицей как ранний медонос. Особенно привлекателен озимый рапс в местностях, бедных ранним медосбором. Зацветая в начале июня, он привлекает к себе массу пчел, которые на протяжении всего дня собирают с него нектар и пыльцу. Цветет 25–35 дней, обеспечивает раннее развитие семей и наращивание их силы к главному медосбору. Медопродуктивность этой культуры — 50–60 кг с 1 га. В цветке озимого рапса содержится в среднем около 0,7 мг нектара с колебаниями от 0,3 до 0,9 мг; сахаристость равна 12–14%. Нектарность рапса и сахаристость его нектара при благоприятных условиях усиливаются.



Вывоз пчел на опыление на посевы капустных повышает урожайность культур на 30–35%, поэтому рекомендуется высевать их ближе к псекам или подвозить ульи к посевам.

На формирование урожая и медосбора большое влияние оказывают время и продуктивность цветения, которые зависят от особенностей культуры. Продолжительность цветения одного срока посева у крестоцветных составляет 20–40 дней. Цветение одного срока посева следует за другим без перерыва, образуя нектарный конвейер, в результате чего пчелам обеспечен непрерывный медосбор с июня до середины сентября. В интересах пчеловодства сроки посевов рапса, сурепицы и горчицы белой растягивают, чем увеличивают период медосбора.

Горчица белая и рапс яровой с успехом используют при пожнивных посевах на припашечных участках. В последнее время стали высевать горчицу на полях вместе с горохом и викой, при этом последние не полегают, а горчица увеличивает медопродуктивность посева.

Так как капустные растения нередко повреждаются вредителями, их обрабатывают пестицидами. Об этом нужно помнить, иначе может произойти массовое отравление пчел.

Таким образом, повышенный интерес к производственному рапсу, сурепице и горчице белой обусловлен высокой экономической эффективностью производства их семян, хорошей приспособленностью к умеренному климату, высокой урожайностью и масличностью, а также созданием идеального фона для последующих в севообороте культур. Возникает возможность за счет расширения площадей и ассортимента масличных капустных культур, кроме всего прочего, обеспечить отрасль пчеловодства дополнительной медоносной базой.

**Д. В. ВИНОГРАДОВ,**  
доцент Рязанского государственного  
агротехнологического университета,  
пчеловод

E-mail: [bee@email.ryazan.ru](mailto:bee@email.ryazan.ru)

Приведены данные об эффективности посева капустных культур с целью улучшения медоносной базы пчел.

Ключевые слова: *рапс, горчица, сурепица.*

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Наушкин В.П.* Посевы рапса ярового // Пчеловодство. — 2008. — №7. — С. 20.
2. *Велкова Н.И., Наушкин В.П.* Лет пчел на сорта горчицы белой // Пчеловодство. — 2008. — №10. — С. 16.

**ВАЛЬЦЫ ГРАВИРОВАЛЬНЫЕ**  
для изготовления воицины  
ваши любимые цены!!!  
8-903-104-44-93; 8-915-621-63-27

ОГРН 1057746884371

#### 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)



#### ЕВРОКОСТОМ ПЧЕЛОВОДА

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: [arina.med@inbox.ru](mailto:arina.med@inbox.ru)

#### Сотовые рамки Савкина. ЛЕГКО ПОЛУЧИТЬ, ДОРОГО ПРОДАТЬ:

- ♦ рамочка (80x60x12 мм) — 1 руб. 80 коп.;
- ♦ контейнер: 200 мл — 7 руб.;
- ♦ пресс-вдавливатель: 2-рядный — 5000 руб.,  
3-рядный — 7500 руб.

См. ж-л «Пчеловодство» №3, 2004 г.

353320, Краснодарский край, г. Абинск,  
ул. Сосновая, д. 31. ☎ 8(905) 403-86-55.

[www.sotmed.narod.ru](http://www.sotmed.narod.ru)

**Апирусс**

#### Компания «Апирусс» — пчеловодам Всё для современной псеки

- 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» — осмотр 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.apirus.ru>  
191180, Санкт-Петербург, ул. Бородинская,  
д. 15, оф. 27, e-mail: [apirus@mail.ru](mailto:apirus@mail.ru),  
тел. (812) 713-53-58

Реализуем вошину (воск — 100%),  
пакеты пчел, пчеловодный инвентарь.

Высылаем наложенным платежом.

623303, Свердловская обл., г. Красноуфимск-3,  
а/я 1. А.С.Горбунов. ☎ (34394) 5-19-60,  
8-904-168-65-65. <http://magazin-pchelka.narod.ru>

### Магазин «ТАМБОВСКОЕ ПЧЕЛОВОДСТВО»

- ◆ перерабатывает воск в вошину;
  - ◆ изготавливает канди;
  - ◆ закупает и перерабатывает вытопки пасечные;
  - ◆ продает пчелоинвентарь.
- 392000, г. Тамбов, ул. Студенческая, д. 12.  
☎ (475-2) 71-24-30, 71-06-98.

# ЕССЕНТУКСКАЯ ПЧЕЛОБАЗА

ООО «Чепко и Ч»

357600, Ставропольский край, г. Ессентуки, ул. Первомайская, д. 125;  
ул. Капельная, д. 33. Тел. (87-934) 6-37-58; тел./факс: (87-934) 6-76-24,  
5-82-41; моб. тел. 8-928-005-38-92. E-mail: [info@pchelobaza.ru](mailto:info@pchelobaza.ru)



1. Медогонка 2-рамочная с необорачивающимися кассетами и крашеным баком (10 цветов).
2. Медогонка 2-рамочная с необорачивающимися кассетами и баком из алюминия, дно из нержавеющей стали.
3. Медогонка 2-рамочная с необорачивающимися кассетами и баком из нержавеющей стали.



4. Медогонка 3-рамочная с необорачивающимися кассетами и крашеным баком (10 цветов).
5. Медогонка 3-рамочная с необорачивающимися кассетами и баком из алюминия, дно из нержавеющей стали.
6. Медогонка 3-рамочная с необорачивающимися кассетами и баком из нержавеющей стали.



7. Медогонка 4-рамочная с оборачивающимися кассетами и крашеным баком (10 цветов).
8. Медогонка 4-рамочная с оборачивающимися кассетами и баком из алюминия, дно из нержавеющей стали.
9. Медогонка 4-рамочная с оборачивающимися кассетами и баком из нержавеющей стали.

Медогонки всех типов оснащены кассетами из нержавеющей стали и могут снабжаться электроприводом.



Летковые  
заградители



Воскотопка  
паровая



Дымарь  
черный



Дымарь  
из нержавеющей стали

В наличии имеется вошина, а также другой пчеловодный инвентарь и ветпрепараты в обширном ассортименте.  
ИНН 2626026351, КПП 262601001, р/сч 40702810260030100817, Северо-Кавказский банк Сбербанка России ОАО  
г. Ставрополь, дополнительный офис Пятигорского ОСБ №30/098, к/сч 30101810600000000660, БИК 040702660

# ЮБИЛЕЙ



# ФИРМЫ

Вот уже 15 лет ЗАО «Агробιοпром» поставляет на отечественный рынок полный спектр (в настоящее время 23 наименования) лечебных и профилактических препаратов от всех известных заболеваний пчел; стимулирующих подкормок; средств для привлечения роев и улучшения приема маток; защитных форм, подавляющих агрессивное поведение пчел и др. Список выпускаемых препаратов постоянно обновляется. Последние разработки фирмы из лечебных форм: апидез, бивароол и апигель от варроатоза и акарапидоза, из подкормок и стимулирующих средств – антивир, апивитаминка и апилекар (лечебное канди), средств защиты – апиSTOP и волшебный холстик.

Ухудшение экологии и изменения климата создают серьезную проблему с сохранением медоносных пчел. В таких условиях специалисты ЗАО «Агробιοпром» настоятельно рекомендуют пчеловодам наряду со своевременными диагностикой и лечением проводить с помощью наших подкормок профилактические мероприятия, укрепляющие иммунитет насекомых. Подкормки благотворно действуют на рост и продуктивность семей, самое главное – способствуют повышению сопротивляемости пчел к различным заболеваниям, которые, как известно, лучше предупредить, чем лечить.

## О лечебно-стимулирующих подкормках, производимых ЗАО «АГРОБИОПРОМ»

Высококласные сотрудники ЗАО «Агробιοпром», великолепно владеющие теоретическими вопросами практического пчеловодства, много времени и внимания уделяют созданию белково-витаминных и минеральных подкормок для пчел.

Хорошо известно, что минеральным веществам принадлежит важная роль в регулировании физиологических процессов в организме пчел. Их недостаток отрицательно сказывается на состоянии организма и даже может привести к его гибели. Минеральные соли необходимы для транспорта кислорода, регулирования водного режима, нейтрализации вредных продуктов, образующихся в результате окислительных процессов.

Пчеловодам следует помнить о том, что в сахарном сиропе, переработанном пчелами и сложенном в ячейки сота, отсутствует 17 микроэлементов из 30 присутствующих в цветочном меде. Из числа отсутствующих особое значение имеет кобальт, который входит в состав витамина В<sub>12</sub>. Более того, замечено, что в районах, где в пыльце и организме пчел отсутствует кобальт, широко распространен европейский гнилец. Многолетними исследованиями сотрудников НИИ пчеловодства доказано, что добавление в сахарную подкормку солей кобальта повышает количество расплода в семьях осенью на 12,5%, весной на 28,3%, что при-

водит к увеличению их продуктивности в среднем на 21%. Для пчел важен и фосфор, участвующий в обмене углеводов. В сахарном корме его содержится в 10 раз меньше, чем в меде, поэтому энергетическая ценность сахарного меда для пчел на 30% ниже натурального.

Еще более острый дефицит натуральных веществ наблюдается при отсутствии перги в гнездах семей пчел. В связи с этим особое внимание специалисты ЗАО «Агробιοпром» уделяют использованию витаминов группы В в подкормках пчел, поскольку сами насекомые не в состоянии синтезировать 7 наиболее важных витаминов этой группы.

Пчелы, получающие корма с витаминами, дольше живут, у них лучше развиты точные железы, которые вырабатывают больше молочка и фермента инвертазы. Они больше выращивают расплода и выделяют в 3 раза больше воска, чем пчелы, получавшие корм без витаминов. Поэтому организм пчелы должен постоянно пополняться витаминами.

**Все вышеуказанное учли специалисты ЗАО «Агробιοпром» при производстве белково-витаминных и минеральных подкормок для пчел. Сердечно поздравляем сотрудников ЗАО «Агробιοпром» с 15-летним юбилеем, желаем крепкого здоровья, дальнейших творческих успехов на благо пчеловодства России.**

**Н.И.КРИВЦОВ,**  
директор, академик РАСХН  
**В.И.ЛЕБЕДЕВ,**

зам. директора, профессор

ГНУ НИИ пчеловодства

Фирма постоянно увеличивает перечень дополнительных услуг, предоставляемых пчеловодам. Учитывая, что наши покупатели в большинстве случаев это сельские жители, пенсионеры, зачастую территориально отдаленные от областных и районных центров, ЗАО максимально использует возможности почтовых пересылок по доставке мелкого инвентаря и оборудования, спецодежды оригинальных моделей своего швейного цеха, специальной литературы, в том числе собственных печатных изданий серии «Пчелодар», семян медоносных и огородных культур.

Начато производство медовых композиций с использованием маточного молочка, прополиса, перги и цветочной пыльцы.

Значительное увеличение спроса пчеловодов на нашу продукцию повлекло за собой расширение и существенную реконструкцию производства, открытие новых цехов, создание дополнительных служб. Увеличилось число сотрудников, которых отличает высокая профессиональная подготовка. Мы работаем в тесном контакте со специалистами НИИ пчеловодства, обязательно проводим производственные испытания, учитываем пожелания и отзывы пчеловодов. Все вышеперечисленное — гарантия высокого качества выпускаемой продукции. За 15 лет фирма, начавшая свою работу с нуля, преобразовалась в солидное предприятие и заняла достойное место среди других фирм, работающих в отрасли.

**О.К. ЧУПАХИНА,**

директор ЗАО «Агробиопром», кандидат ветеринарных наук

Реклама

## **Фирме ЗАО «АГРОБИОПРОМ» можно доверять!**

Ветеринарные препараты, производимые сотрудниками фирмы ЗАО «Агробиопром», вот уже 15 лет пользуются спросом у пчеловодов. Это и неудивительно, так как лечебные средства соответствуют предъявляемым к ним ветеринарным требованиям.

Положительный результат лечебных обработок и их экономическая эффективность достигаются благодаря своевременному выявлению заболеваний пчел и соблюдению современных методов лечения. Специфическая терапия, направленная на уничтожение возбудителей в организме пчел, приводит к оздоровлению больных семей, и они перестают быть источниками инфекции, что обуславливает важность лечебных обработок в комплексе противоэпизоотических мероприятий.

Применяя препараты ЗАО «Агробиопром», пчеловоды добиваются эффективного лечения варроатоза. На пасеках Института пчеловодства в весеннее и осеннее время применялся акарицид апибез, эффективность которого достигала 99%. Не ниже эффективность получена и от применения амипола-Т и полисана. Достоинством последнего является его одновременное действие и на трахейного клеща акарапис вуди.

Много хлопот пчеловоду доставляет нозематоз. Без проведения ежегодных мер профилактики и лечения болезнь заканчивается гибелью семей зимой и в первые недели после выставки. В наших исследованиях хорошие

показатели оздоровления пчелиных семей от инвазии достигнуты от применения ноземацида, который производит фирма «Агробиопром».

В арсенале лекарственных средств фирмы «Агробиопром» присутствуют и микоциды для лечения аскофероза. Его распространение приобретает на пасеках эпизоотический характер и наносит значительный ущерб, снижая продуктивность и ослабляя пчелиные семьи. Инфекция протекает в основном на фоне паразитарного заболевания варроатоза. Фирма производит для лечения аскофероза ряд препаратов, которые оказывают эффективное действие и против аспергиллеза.

Есть и пластины для лечения бактериальных инфекций, их использование просто и удобно.

Всем известно, как сложно поймать рой, который всегда стремится разместиться в «неудобном» для нас месте. На пасеках Института пчеловодства для привлечения и поимки роев используют феромонные препараты ЗАО «Агробиопром».

Много добрых слов можно сказать в адрес юбиляра — ЗАО «Агробиопром», где работают профессионалы в области ветеринарной медицины — О.К. Чупахина и В.И. Чупахин — кандидаты ветеринарных наук, старшие научные сотрудники ВНИИ ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. Хочется пожелать сотрудникам фирмы здоровья, творческих успехов и благотворной работы на благо нашего пчеловодства.

**Л.Ф. СОЛОВЬЕВА,**  
зав. отделом профилактики  
и борьбы с болезнями пчел

ГНУ НИИП Россельхозакадемии

Реклама

# ВЛИЯНИЕ АКАРИЦИДОВ

В настоящее время для борьбы с варроатозом пчел широко применяют препараты химической природы. Однако, несмотря на определенные их достоинства, многие из них токсичны для пчел и расплода, вызывают снижение плодовитости маток и нередко приводят их к гибели. Отмечены случаи накопления остаточных количеств препаратов в продуктах пчеловодства.

Практически не изучено влияние акарицидов на биологические и этологические показатели пчелиных маток, от качества которых зависят сила семьи, количество расплода, летная активность пчел, воско- и медопродуктивность и др. В связи с этим мы исследовали влияние наиболее часто применяемых для лечения варроатоза акарицидов из различных химических групп на биологию и этологию пчелиных маток, а также на развитие семей.

Работу выполняли в течение 2005–2008 гг. в лаборатории и на экспериментальной пасеке ветеринарной санитарии в пчеловодстве ГНУ Всероссийского научно-исследовательского института ветеринарной санитарии, гигиены и экологии, а также на фермерской пасеке, расположенной в Липецкой области. В эксперименте участвовало 420 пчелиных семей.

Для проведения исследований использовали разработанную нами методику, суть которой заключается в изучении биологических (масса неплодных и плодных маток, их яйценоскость, масса отложенных матками яиц и масса выведенных из них пчел) и этологических (время от выхода из маточника до начала яйцекладки и возвращаемость маток после брачных полетов) показателей маток, подвергавшихся влиянию акарицидов. Обработки семей проводили как в период вывода маток, так и после их выхода из маточников.

Перед началом испытаний сформировали подопытные и контрольные группы из семей-аналогов, идентичных по степени поражения варроатозом, породе и возрасту пчелиных маток. Условия ухода и содержания были одинаковыми.

Массу неплодных маток вычисляли, отбирая их из каждой группы по 15 штук, массу плодных — после начала ими яйцекладки.

Для определения массы и размеров яиц в опыт включили по 10 плодных маток из каждой группы. Всех помещали на предварительно подготовленные светло-коричневые соты, поставленные в однорамочные изоляторы. Яйца отбирали из разных участков сота (по 50 яиц) через 10; 30; 60 ч после начала их откладки. Однодневных пчел взвешивали в конце 21 суток от начала откладки яиц. О яйценоскости маток судили по числу отложенных

яиц за трое суток от начала яйцекладки, а также по количеству печатного расплода в семьях. Время от выхода маток из маточника до начала яйцекладки устанавливали по моменту появления яиц (учитывали ежедневно, начиная с 7-го дня после выхода маток из маточника).

Так как весенние обработки от варроатоза нередко совпадают по времени с естественным выводом маток в семьях, что может отрицательно сказаться на приеме маточных личинок, исследовали влияние акарицидов на этот показатель у семей-воспитательниц. Статистическую обработку материала проводили общепринятыми методами, а также с помощью программ STRAZ-2000 и Bee Param.

**В процессе работы изучали влияние терапевтических доз флувалината (200 мг на семью силой 10–12 улочек), кумафоса (32 мг на семью силой 10–12 улочек), амитраза (0,625 мг на улочку) и муравьиной кислоты (30 мл на семью силой 10–12 улочек) на биологию и этологию пчелиных маток, а также на развитие пчелиных семей.** Дозы выбирали либо в соответствии с рекомендуемыми инструкцией, либо в соответствии с рекомендуемыми к применению дозами препаратов с аналогичным действующим веществом.

Поскольку пчеловоды нередко для достижения большего акарицидного эффекта увеличивают дозы препаратов, длительность их нахождения в гнездах, а также используют препараты, содержащие разное количество действующего вещества (Д.В.), нами было принято решение определить влияние на биологию и этологию маток, а также на прием личинок семьями-воспитательницами увеличенных двукратно доз акарицидов (дозы амитраза были повышены в полтора раза).

Все исследования условно разделили на три этапа. На первом изучали влияние акарицидов на прием личинок семьями на маточное воспитание. **Установлено, что из всех исследуемых препаратов только флувалинат в дозе 200 мг Д.В. на семью не оказывал отрицательного влияния на прием личинок семьями,** поэтому указанными дозами акарицида можно проводить обработку пчелиных семей в период вывода маток.

Обработки семей как терапевтически, так и увеличенными дозами амитраза, муравьиной кислоты и кумафоса приводили к тому, что пчелы выбрасывали от 21 до 100% привитых личинок.

На втором этапе определяли влияние акарицидов на биологические показатели маток. Ус-

# НА ПЧЕЛИНЫХ МАТОК

тановлено, что в семьях, подвергавшихся обработке терапевтическими дозами кумафоса, а также повышенными двукратно дозами флувалината, муравьиной кислоты и амитраза масса маток была ниже в среднем на 5–12%, масса отложенных ими яиц и выведенных из них пчел в среднем меньше на 3–9%.

Количество расплода в семьях, матки которых подвергались влиянию вышеперечисленных акарицидов, было на 7–28% меньше, чем в контроле, и их семьи имели худшие показатели развития и зимовки.

**Отрицательное влияние перечисленных доз акарицидов связано с тем, что все они в разной степени приводили к сокращению секреции пчелами маточного молока,** то есть они откладывали его в маточники меньше в среднем по группам на 4–18%, в результате чего рождались более мелкие матки. В наших опытах повышенные дозы флувалината, муравьиной кислоты, амитраза, а также кумафоса оказывали отрицательное влияние на массу маток. Как известно, между массой и яйценоскостью маток есть корреляция (Кривцов, 1991). Поэтому масса яиц, отложенных матками, подвергавшимися влиянию вышеперечисленных акарицидов, была меньше, чем в контроле. Это позволяет предположить, что указанные дозы и оказывали отрицательное воздействие на яйценоскость маток.

Между массой яиц и экстерьерными признаками рабочих пчел также существует корреляция (Бородачева, 1981; Билаш, Кривцов, 1991). Зависимость массы яиц и массы выведенных из них пчел в нашем опыте полностью согласуется с данными этих исследователей. Акарициды оказывали отрицательное влияние на половую систему матки, и она откладывала более мелкие яйца, из которых впоследствии выводились мелкие пчелы, что отрицательно сказывалось на состоянии семьи.

На третьем этапе исследований мы определяли влияние акарицидов на этологию пчелиных маток (время от выхода матки из маточника до начала яйцекладки и возвращаемость из брачного полета). **Установлено, что терапевтические дозы кумафоса, а также повышенные дозы флувалината, муравьиной кислоты и амитраза оказывали отрицательное влияние на этологические показатели маток:** в семьях, обработанных указанными дозами акарицидов, наблюдался большой процент потерь маток во время брачных полетов (в среднем 7–33%), увеличивалось время от выхода из маточника до начала яйцекладки (в среднем на двое суток), наблюдались случаи отрутневения маток (15–25%).

Отрицательное влияние акарицидов приводило к недостаточному осеменению маток и необходимости большего числа брачных вылетов, что затягивает время до начала яйцекладки. Также установлено, что между массой неплодных маток и временем их выхода из маточника до начала яйцекладки существует отрицательная связь  $-0,089 \pm 0,162$  (Старченкова, 2000). Поэтому изначально меньшая масса маток в этих группах по сравнению с контролем также привела к увеличению длительности срока их осеменения.

В то же время рекомендуемые для применения дозы флувалината (200 мг Д.В. на семью силой 10–12 улочек), муравьиной кислоты (30 мл Д.В. 85% на семью силой 10–12 улочек) и амитраза (0,625 мг Д.В. на улочку пчел) не оказывали отрицательного влияния на массу маток, их яйценоскость, массу отложенных ими яиц и выведенных из них пчел, возвращаемость маток с брачного полета и срок от выхода из маточника до начала яйцекладки.

Таким образом, в результате проведенных исследований выбраны наиболее безопасные акарициды, обработки семей которыми не отразятся отрицательно на биологии и этологии пчелиных маток, и, как следствие, на развитии пчелиных семей.

*На основании проведенных исследований разработаны «Методические рекомендации по исследованию влияния акарицидов на качество пчелиных маток» (утверждены Отделением ветеринарной медицины Россельхозакадемии 6 октября 2008 г.).*

**А.М. СМЕРНОВ,**  
академик РАСХН  
**Д.В. ШИШКАНОВ,**  
кандидат биологических наук

**ВНИИВГСЭ, E-mail: vniivshe@mail.ru**

Приведены данные об эффективности действия ряда препаратов. Не выявлено отрицательного влияния рекомендуемых доз флувалината, муравьиной кислоты и амитраза на биологические и этологические показатели пчелиных маток. В то же время рекомендуемые дозы кумафоса, а также повышенные дозы перечисленных акарицидов оказывали отрицательное воздействие на биологию и этологию пчелиных маток.

Ключевые слова: *варроатоз, матки, лекарственные средства, акарициды.*

## ЛИТЕРАТУРА

1. Гробов О.Ф. Болезнь деформации крыла // Пчеловодство. — 2003. — № 1. — С. 28–30.
2. Старченкова О.А. Возможности косвенного отбора на качество приокских маток: Материалы междунар. науч. конф. Пчеловодство-XXI век. — М., 2000. — С. 124–125.
3. Бородачева В.Т. Изменчивость массы яиц медоносных пчел и ее влияние на качество пчелиных маток. // Автореферат дисс. канд. с.-х. наук, ТСХА, М., 1981. С. 3–5.

# К ЧЕМУ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ

В безактивный период семья состоит только из биологически целостного организма (БЦО), в состав которого входят пчелы и их матка. Чтобы этот организм мог успешно существовать в природе, необходима смена поколений пчел во время его активного периода жизни. Поэтому он и вынужден переходить из зимнего состояния покоя в активное семьи-воспитательницы пчелиного расплода, которое также полноценно подходит и для закладки и выращивания трутней. Следует отметить, что матка обладает еще одной биологической особенностью — она откладывает неоплодотворенные яйца в нужное время активного периода жизни БЦО. Поэтому и нет необходимости сохранять трутней в период зимовки, а тем более иметь их постоянно в своем составе. БЦО вынужден выращивать их как для обеспечения процесса самосмены матки с учетом вероятности ее внезапной гибели, так и для организации новых семей (БЦО), которые могут быть сформированы из роев и поройков или отводков и нуклеусов при искусственном размножении.

Первый трутневый расплод в небольшом количестве пчелы закладывают в расплодном гнезде. Это как бы для подстраховки на тот случай, если все же возникнет необходимость самосмены матки, или по другим указанным выше причинам. Главное, трутни должны быть полноценными и половозрелыми ко времени их спаривания с молодыми матками. Замечено, что при матке старшего возраста ее пчелы закладывают первый трутневый расплод раньше и в большем количестве, чем в семьях, где матки впервые перезимовали. Причем для того чтобы пчелы приступили к его закладке, семье совсем не обязательно входить в роевое состояние.

Роевое состояние также не может являться обязательным условием для закладки маточников и последующего вывода свищевых маток. Маточная семья-воспитательница может находиться как в рабочем, так и в нерабочем роевом состоянии, а также она может самостоятельно переходить из одного состояния в другое, то есть она может как и заложить роевые маточники, так и уничтожить. Но какое бы количество трутневого расплода пчелы не выращивали при роевом состоянии семьи, они так и продолжают его воспитывать,

даже если семья передумала роиться. За счет применения строительных рамок пчеловоду действительно удается обеспечивать качественную отстройку пчелиных сотов в рамках с вошницей, а вот закладка трутневого расплода будет одновременно происходить как в ней, так и на других сотовых рамках, в которых есть ранее отстроенные трутневые ячейки.

Следует отметить особенность поведения самок клеща варроа: они хотя и стремятся откладывать яйца в ячейки с трутневым расплодом, но отдают предпочтение не свежестроенным, а тем, из которых неоднократно выходил этот расплод. Поэтому процент заклещенности трутневого, а также пчелиного расплода даже в светло-коричневом соте значительно выше, чем в свежестроенном. **По этой причине способ борьбы с клещом уничтожением трутневого расплода в строительных рамках не может обладать достаточно высокой эффективностью.**

Каждая пчелиная семья выращивает в своем гнезде трутней для спаривания с матками. При этом она не обращает внимания ни на близкородственное скрещивание, ни на тот трутневый фон, который уже создан вблизи пасеки за счет трутней других семей. Во время естественного размножения семей в какой-то мере их спасает от инбридинга миграция отделившихся роев, а вот при искусственном размножении все же необходим трутневый фон из трутней, которые не являлись бы близкородственными по отношению к маткам.

За счет обеспечения подстановки семьям качественно отстроенных пчелиных ячеек в сотовых рамках можно значительно сократить число выращиваемых трутней. Такой способ регулирования их количества в гнезде не снижает и не повышает ее активность, а лишь удерживает на достаточно хорошем уровне. Однако в ней должен идти непрерывающийся процесс выращивания трутневого расплода, чтобы происходила смена поколений трутней. **Другими словами, пчелиная семья развивается значительно лучше, если она выращивает не только пчелиный, но и трутневый расплод.**

Далее обозначу те противоречия, которые допущены в методе пчеловодства с противороевым выводом трутней.

Изначально закладка трутневого расплода в нижней части сотовых рамок с

\*Окончание. Начало см. № 4, 2009.



# БОРЬБА С РОЕНИЕМ\*

расположенных улочках с пчелиным расплодом, поскольку

пчелиным расплодом свидетельствует о подготовке семьи к приему личинок на маточное воспитание, но это не означает, что она перешла в роевое состояние. Начало роевого периода на пасаках напрямую зависит от мастерства пчеловодов, то есть от умения своевременно расширять и переформировывать расплодное гнездо в пчелином. Нужно уметь заставлять пчел осваивать предоставленное им добавленное сотовое гнездо, а не дожидаться того времени, когда они сами решат его освоить. Сильные семьи легче удерживать в рабочем состоянии, чем те, которые набрали среднюю силу к началу роевого периода сезона. Строительная рамка, размещенная крайней в пчелином гнезде, может быть заполнена нектаром (медом), но только не пергой, поэтому она не может полноценно выполнять функции «кроющей». Трутни,

выведенные в апреле, будут явно уступать по своему физиологическому состоянию тем, которые родились в начале июня, поскольку условия для выращивания первых значительно хуже. Это же относится к апрельским и июньским маткам. Рекомендация размещать «строительную» рамку с последующим выводом трутней в центре расплодного гнезда противоречит биологии пчел, которые закладывают и выращивают большее количество этого расплода на периферии расплодного гнезда, причем самки клеща отдают предпочтение ячейкам с трутневым расплодом, заложенным вдали от центра. Если пчеловод создает необходимые условия

для яйцекладки матки и выращивания пчелиного расплода в каждой улочке гнезда, то закладку внутри расплодного гнезда делают матка и пчелы, причем расплод бывает в большем количестве и на каждой рамке. Тогда это гнездо формируется не в виде эллипса, а в виде трубы. Это позволяет семье, особенно в весенний период сезона, выращивать значительно больше пчел в сокращенном с учетом ее силы гнезде и обеспечивает закладку трутневого расплода на периферии гнезда в более ранние сроки. Следует отметить, что тот трутневый расплод, который заложен ниже пчелиного, явно способствует поддержанию температурного режима в выше



сколькo размер улочки между трутневым расплодом окажется значительно уже, чем между пчелиным. Эта интересная особенность закладки расплодного гнезда явно нарушается, когда пчеловод размещает строительные рамки между рамками с пчелиным расплодом вперемешку, что в весенний период приводит к сдерживанию развития семьи. Значительно выгоднее загрузить семью работой по воспитанию пчелиного расплода от двух маток, а не выращиванием трутневого расплода в чрезмерно большом количестве. В первом случае пчеловод обновляет гнездо на 30–40% за счет вновь отстроенных сотовых рамок. Дополнительное количество воска получит за счет перетопки выбракованных сотов. Чтобы пчелы смогли полноценно использовать сильный медосбор, им необходимо предоставить достаточное число готовых сотовых рамок.

Отстройкой новых сотов пчелам целесообразнее заниматься во время поддерживающего медосбора, когда в семье идет выращивание большого количества расплода. Тот факт, что в 75% семей с двухлетними матками происходила тихая смена и такое явление отмечалось в течение пяти лет применения метода, подтверждает, что искусственно созданный пчеловодом режим откладки маткой в большом количестве неоплодотворенных яиц с весны и до середины лета приводит ее к изработыванию раньше обычного времени. Значительно выгоднее изработывать матку на откладке оплодотворенных яиц, и производить ее замену ежесезонно. Отмечу, семьи любой силы с сеголетними матками, как правило, не переходят в роевое состояние (если за ними соответственно ухаживают), они выводят наименьшее количество трутневого расплода. При противоречивом выводе трутней пчеловод сам создает наилучшие условия для клещей в течение почти всего периода их усиленного размножения, что особенно недопустимо в условиях варроатозной и вирозной ситуации. **Трутневый расплод не может быть гарантом безопасности пчелиного расплода, а тем более пчел при их обитании в инвазионных условиях. Изъятие строительных рамок с трутневым расплодом из пчелиного гнезда станет причиной повы-**

шения процента заклещенности пчелиного расплода, потому что не все клещи находятся только в строительных рамках, а период размножения их на высоком уровне будет продолжаться еще в течение двух месяцев. **Роение семей в апреле — это не ошибка пчеловода, а его халатное бездействие, потому что даже искусственным путем не всегда удается заставить пчел заложить роевые маточки в это время.** Если сравнить суммарную медопродуктивность семьи и роя с показателем семьи, которая не роилась, то она уступает на 30–40%, но при условии, что роение произошло не позднее 10 июня, так как чем продолжительнее период наращивания пчел в отроившейся семье и в рое, тем большую суммарную силу они наберут к главному медосбору. **Когда семьи обитают в дикой природе, то они могут надеяться только на себя, а вот ес-**

**ли они обитают в ульях на пасеке, то ответственность за их сохранность и медопродуктивность должен нести пчеловод.**

Считаю необходимым обратить внимание начинающих пчеловодов на то, что естественное роение принесет значительно меньше вреда для пасеки, чем выращивание трутневого расплода в нем и клещей варроа, что может стать причиной гибели семьи еще до ее обработки препаратами, это и есть коллапс пчелиных семей. **Только правильный уход за семьями на пасеке и своевременно оказанная им ветеринарная помощь дают возможность не допустить возникновения этой проблемы на пасеке.**

*С вопросами можно обращаться по адресу: 397601, Воронежская область, г. Калач, ул. Сухой Яр, д. 28, Ткачев Александр Владимирович или по телефону 8 (47-363) 25-0-51.*

## 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 оставлять 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 вышперечисленных данных редакция не сможет выплатить гонорар.

Редакция



Издательство «Континенталь-Книга» специализируется на выпуске книг по пчеловодческой тематике. Наши авторы – профессионалы своего дела. Их книги отличают доступность изложения, большое количество практических советов, основанных на личном опыте пчеловодения. Отдел реализации: (499) 180-21-73. E-mail: continentpress@newmail.ru  
129343, Москва, ул. Амундсена, д. 15, корп. 2. **Осуществляем доставку в регионы.**

Реклама

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.  
E-mail: kombis@mail.ru www.kombis.ru

**Закупаем мед, воск, прополис, пыльцу.**

**Фасуем мед по договоренности.**

**Изготавливаем вошину.**

Воск желтого цвета купим дороже.

Любые объемы.

Формируем партии в регионах и вывозим.

Ищем контакты с отдаленными регионами.

**Адрес: 394076, г. Воронеж,**

**ул. Туполева, д. 48, кв. 59.**

**Тел./факс: (473-2) 75-16-02, 29-42-12.**



**НАЦИОНАЛЬНАЯ ГИЛЬДИЯ ПЧЕЛОВОДОВ**

Реклама

- вошина
- инвентарь
- препараты

**Новый  
магазин  
«Пчеловод»**

**150 м от метро**

Тел.: 8-495-363-93-73,  
8-964-587-06-64.

Москва, Кронштадтский  
бульвар, д. 7-А.

Метро «Водный стадион».  
Выход из 1-го вагона при  
движении из центра.

Время работы: с 11 до 17 ч.

Выходные — субб., воскр.



ВЫСТАВОЧНАЯ КОМПАНИЯ

**УЗОРОЧЬЕ**

тел.: (495) 730-56-69,  
8 (903) 570-72-54

**«Нижегородский край – Земля Серафима Саровского»**



Международные православные выставки-ярмарки  
в городах Нижегородской области

Арзамас – 17-23 июня, Выкса – 1-7 июля, Павлово – 15-21 июля,

Городец – 10-15 сентября, Саров – 22-28 декабря,

**Нижний Новгород – 5-11 августа, 6-13 декабря**

**ОРГАНИЗАТОРЫ:** Нижегородская епархия Русской Православной Церкви,  
Всероссийское ЗАО «Нижегородская ярмарка», Выставочная компания «Узорочье».

**ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:** Аппарата Полномочного представителя Президента РФ в ПФО,  
Правительства Нижегородской области.

Реклама

## Вся правда о роении пчелиных семей

Какие обстоятельства, какие причины вызывают роение – проблемное явление в жизни каждой пчелиной семьи?

Их известно три, они – противостественное явление как для пчеловодов, так и для самих пчел. Это: ♦ **теснота**, создаваемая в малообъемных стандартных ульях. Последствия – вынужденное кучкование массы пчел вне жилища, под прилетной доской и даже под дном улья; ♦ **духота** в гнезде и во всем жилье, что приводит к быстрой «порче» воздуха в пчелином гнезде и во всем объеме улья, а это, в свою очередь, вызывает стремление пчел к их выходу за пределы жилища; ♦ **неправильная «вентиляция»**, вернее отсутствие **природной, как в дупле**, замены «отработанного» воздуха на чистый, насыщенный кислородом, что уже нередко приводит к гибели пчелиной семьи от запаривания.

Но и это еще не все. Я так объясняю появление «роевого настроения» в пчелином сообществе – в семье. Ранней весной или несколько позже, зависит от силы вышедшей из зимовки семьи, «просыпаясь», пчелы оглядываются по сторонам и видят всю бесперспективность своей дальнейшей судьбы: тесное жилище вызывает не только **кислородный голод** и стремление сбежать куда-то, отсутствие свободных ячеек как для откладки маткой яиц и выращивания новых поколений пчел, так и складирования **страховых запасов кормов**, в том числе на случай плохой, нелетной погоды, поддер-

живают это стремление. А ведь для создания запасов меда необходимо пчелам иметь свободные ячейки не только для откладываемых маткой яиц, но и для переработки нектара в мед, а сотов должно быть в три раза больше, чем только для складывания.

Вывод таков: фактически **роевое настроение** в пчелиной семье **появляется с первых минут пробуждения пчел** после зимней спячки, а не гораздо позднее – якобы с проявлением **инстинкта** роения. Роение вызывается необходимостью **освобождения** части жилища от излишков пчел в нем для размещения размножающихся пчел-работниц, ибо печатного расплода в гнезде очень много.

Роение – это **защитная реакция семьи** и проявляется она в инстинкте самосохранения, а не пресловутого **размножения в природе**.

Можно предположить, что определение: роение – «это естественное размножение пчел» – появилось очень давно, до рождения пчеловодной науки в XIX в., в доульевый период. Значительно позднее, во второй половине XX в., появилось определение: роение – «это физиологическая потребность пчел в размножении». Оно имеет налет «ученого» флера. Однако ни то, ни другое не соответствует истине.

Можно ли считать роение «инстинктом размножения»? Действительно ли это важное стремление в жизни пчелиных? И это при том, что существует немало приемов и технологий для борьбы с этим неприятным в пчеловодстве и в жизни пчелиных явлением, этим вредным как для пчеловодов, так и для самих пчел событием.

Немаловажным обстоятельством при возникновении роевого состояния в семье является отсутствие в окружающей природе жилища для вновьявленной пчелиной семьи, о чем докладывают ей пчелы-разведчицы. А это означает, что вылетающий из семьи рой отправляется в «никуда», а конкретно – **на свою погибель**. Шум, поднимаемый выходящими из «старого жилища» роевыми пчелами, нельзя называть «гимном» рождения новой семьи. Это плач и крики обреченных, прощающихся с жизнью пчел, а не радующихся рождению новой семьи. Описание роения пчелиной семьи красноречиво в литературе по пчеловодству неверно, потому что не соответствует истине: своим поведением пчелы роя привлекают к себе внимание сестер, теперь уже из бывшей своей семьи и из соседних ульев, соседних семей. Нередко к обреченным присоединяются и другие роевые пчелы, понимая, что им угрожает подобная участь, а увеличенная масса роя – это **шанс выжить в борьбе за существование**, но с позиции изгоев. Так рождаются так называемые **свалочные рои**, которые способны своей гигантской массой закрыть «полнеба».

Пчелы в семьях стараются противиться роению – это их **защитная реакция** в деле гарантированного сохранения своего **семейного** рода, которое для них гораздо важнее, чем сохранение пчелиного рода вообще.

Жизнь роя протекала и протекает в течение многих миллионов лет под знаком постоянной борьбы за выживание, в том числе и среди подобных себе,

то есть **борьбы внутривидовой**.

Возникает естественный логический вопрос: зачем каждой отдельно взятой семье «рожать» себе конкурентов? **Роение пчелам не нужно, более того, оно вредно для них и смертельно опасно!**

Таким образом, общий вывод таков: фактически пчелы стараются избежать роения, так как оно препятствует выполнению весной главного требования инстинкта выживания — быстрого увеличения численной массы пчел, гаранта сохранения, повторяю, **семейного** рода. Данный инстинкт появился в генной памяти пчел — когда «деревья были большими»! Когда высота их была не менее 100–120 м, а диаметр ствола — до 15 человеческих обхватов. Какими же были дупла в стволах тех деревьев?

В заключение можно повторить понятную истину, высказать твердое убеждение в том, что все беды в жизни медоносных пчел и в пчеловодстве от неправильного пчелиного жилища — улья...

Ю.ВАРВАРИН

Москва

## Роение — не проблема

Для того чтобы сформировать отношение к роению, необходимо понять суть этого явления. Согласно П.Л.Снежневскому, Р.Шовену и Ю.К.Барбаровичу, семью медоносных пчел можно представить как единый организм, в котором каждая особь является всего лишь автономной клеткой. Клетки могут временно отделяться (но не все одновременно) и отправляться на поиски пищи, на борьбу с врагом, напавшим на семью. Масса этого организма может достигать 4–6 кг и более. Он имеет остов (восковые соты). Организм семьи пчел способен, как ра-

зумное существо, накапливать информацию, очень точно определять время, обучаться («дрессировка пчел»), а также контролировать термо- и гидрорегим, концентрацию углекислого газа в гнезде и при необходимости изменять их в нужную сторону. Подобно большинству теплокровных, пчелиная семья не впадает в зимнюю спячку, а для обеспечения зимовки и весеннего развития создает запасы белкового и углеводного кормов, которые рационально размещает внутри гнезда и экономно расходует в безвзяточный период. Поскольку создаваемые запасы кормов значительно превышают потребности семьи, человек приспособился отбирать излишки продуктов пчеловодства для своих нужд. Организм пчелиной семьи характеризуется временным гермафродитизмом (органы размножения — яичники матки и семенники трутней). Как известно, среди сложных организмов гермафродитизм приводит к бесплодию. Поэтому размножение семьи происходит не половым путем, а посредством деления, которое называется роением. Матку можно считать женским половым органом, а трутней — средством доставки сперматозоидов по назначению. Очевидно, этим объясняется их гибель после совокупления с маткой. Сложные организмы не могут обладать более чем одним женским половым органом, поэтому и матка в семье всего одна. Попытка многоматочного содержания пчел — утопия. **Как только у маток появится возможность контакта, останется одна. А если нет контакта, то это не многоматочное содержание, а соседство двух и более маток.**

Роение происходит в весен-

не-летний период, когда проще выжить разделившимся частям организма. Причиной его является инстинкт семьи пчел (как единого организма) к воспроизводству себе подобных и освоению новых территорий. Как правило, толчком к началу подготовки к роению является достижение семьей критической массы. Эта непостоянная величина зависит от внешних условий: характеристик жилища, степени изношенности сотов, погодных условий, силы медосбора и прочих.

В 1980-х годах в Японии проводили опыты по искусственному наращиванию пчел в семьях и сделали вывод, что после достижения массы семьи 8 кг дальнейшее ее наращивание неэффективно. Видимо, в условиях Японии это верхний предел критической массы, превышение которого вызывает роение. В 1986 г. на Псковщине пытался создать супермедовик в лежке на 30 рамок с магазинной надставкой, однако в самый разгар медосбора семья отпустила рой массой около 6 кг. Зрелище было впечатляющее. Минимальный размер выходящего роя может значительно меняться. Если условия в жилище комфортные, рой выходит, как правило, один и в более поздние сроки. Если же в улье сквозняк, сырость, побывали мыши, очень старые соты и нет места для строительства новых, то семья довольно рано может охватить роваячка горячка, и в итоге все пчелы покинут жилище. Видимо, организм пчелиной семьи нуждается в постоянном обновлении своего остова, а пчелы не могут удалить состарившиеся соты из гнезда. Даже в самом комфортном и объемном дупле наступит момент, когда они нижним краем упрутся в дно, и семья будет вынуждена отроиться. Ис-

ходя из этого, следует увеличивать подрамочное пространство. (10 мм в типовых ульях – явная ошибка, так Е.К.Еськов рекомендует 30–40 см.)

Опытные пчеловоды правильно советуют весь активный сезон держать в улье одну-две рамки с вощиной. *Только не строительный инстинкт отвлекает пчел от роения, а иллюзия недостроенного гнезда.* Известно, что если семья вошла в роевое состояние, то лучше не пытаться ей помешать, а дать отроиться. Это сравнимо с беременностью, искусственное прерывание которой чревато негативными последствиями.

В 2006 г. приобрел 10 четырехрамочных пакетов пчел с плодовыми матками, а через несколько дней три из них отпустили маленькие рои, хотя уже находились в ульях, а гнезда были расширены рамками с вощиной. Как потом выяснилось, в эти отводки по недосмотру перенес маточники из материнских семей, и пчелы реализовали свой инстинкт. Необходимое условие роения – наличие маточников – сохранилось и в отводках от семей, готовящихся к роению.

**Выводы.** Семья медоносных пчел представляет собой единый сложный организм особого типа. Он может размножаться только путем деления на себе подобные организмы. Роение – это реализация единым организмом пчелиной семьи инстинкта воспроизведения себе подобных и освоения новых территорий (необходимое условие выживания вида). Как процесс – это организованный выход части рабочих пчел, трутней, а также матки из прежнего жилища с целью освоения нового. Борьба с роением, включая и «селекцию

**неройливых семей», наносит вред пчелам как виду.**

Задача пчеловода – использовать роевой инстинкт во благо пчел, человека и природы. Однако роение как стихийный, хотя и ожидаемый процесс, приводит к снижению медосборов и повышению затрат труда и поэтому воспринимается как негативное явление. Значит, надо сделать реализацию роевого инстинкта управляемой. Можно сформировать упреждающие роение отводки, то есть провести деление семей до перехода их в роевое состояние.

По моим многолетним наблюдениям, выход роев происходит с 65-го по 75-й день после весеннего облета. Это обуславливается тем, что пчелиным семьям необходимо: избавиться от перезимовавших пчел; нарастить биомассу молодых особей; вырастить половозрелых трутней. Как правило, пчелы входят в роевое состояние во время паузы в медосборе в весенне-летний период. Чем больше пауза, тем выше вероятность роения. На соседских пасеках наблюдал роение и в более ранние сроки. Но это происходило в семьях, где гнездо не обновлялось несколько лет, а ульи были старыми и тесными. Если же содержать пчел в просторных ульях и весной проводить расширение гнезд рамками с вощиной, то роение произойдет именно в эти сроки.

Как известно, рой-первак выходит после запечатывания первого маточника или на восьмой-девятый день после откладки яйца в мисочку. Почему? Ведь чем раньше выйдет рой, тем больше у него будет времени обустроить новое жилище. Видимо, семья осознает, что после запечатывания маточника оставшимся в гнезде пчелам остается только поддерживать требуемую температуру в зоне ма-

точника, а с этой задачей справится и небольшая группа пчел (вспомним нуклеусы), то есть полноценность семьи гарантирована. А вот для правильного вскармливания личинок нужен глаз да глаз и гораздо больше пчел-кормилиц.

Для большей гарантии формировать отводки надо еще на 7–10 дней раньше, то есть на 45–50-й день после весеннего очистительного облета. К этому времени произойдет полная смена зимовальных пчел. Как правило, в этот период появляются и трутни (об этом можно позаботиться заранее известными способами формирования отцовских семей).

Рассмотрим сроки формирования отводков на примере: весенний облет состоялся 25 марта. Значит, 10 мая нужно быть готовым к формированию отводков. Надо позаботиться о подготовке новых ульев или пакетов для временного содержания пчел в зависимости от того, как будут использоваться отводки: для расширения пасеки или реализации пакетов. К этому же времени надо приобresti маток либо вывести собственных, желательно плодnych.

Отводки можно сформировать с маточниками или матками (плодными или неплодными). И те и другие могут быть роевыми, свищевыми или искусственно выведенными. Искусственный вывод может быть с переносом личинок (включая и двойной перенос) и с переносом ячеек с личинками. Искусственно выведенные матки могут быть естественного или инструментального осеменения. Известно, что лучшие матки – роевые, за ними следуют свищевые, а потом искусственного вывода. При инструментальном осеменении матки подвергаются углекислотному наркозу, что значительно со-

крашает их жизненный цикл, а значит, имеет и другие негативные последствия. Очевидно, чем меньше человек тревожит личинку, тем выше будет качество матки. Суждение о том, что расширение пасеки роевыми матками ведет к селекции ройливых семей, считаю некорректным. С моей точки зрения, семьи, не способные роиться, не могут быть полноценными. Почему-то в животноводстве не проводят селекцию животных с низкой плодовитостью. Если семья не роится в текущем году, значит, она не успела достаточно развиться, а потом медосбор заглушил роевой инстинкт. Как правило, такая семья собирает много меда. Однако если вовремя сделать отводки, то в пересчете на перезимовавшую семью меда будет значительно больше, да и пасека увеличится. Естественно, необходимо расширять пасеку с дочками от наиболее результативных семей и продуктивных маток. Для многих пчеловодов, особенно начинающих, вывод маток воспринимается как «высший пилотаж», и, роясь, они не рискуют этим заниматься. Хотя сделать отводки и вывести маток вполне по силам и начинающему пчеловоду. В 1992 г. купил отводки у пчеловода с 50-летним стажем Е.В.Егорова в Ленинградской области. Он формировал их следующим образом: в подготовленный пакет из материнской семьи переносил матку, расплод, пчел и корм (всего 4 или 6 рамок, по желанию заказчика). В исходной семье оставлял рамки с однопдневными яйцами и добавлял одну-две с воиной. В дальнейшем пчелы выводили свищевых маток, и семьи успевали хорошо поработать на медосборе. Используя такой способ, Е.В.Егоров в условиях Ленинградской области реализовывал

пакеты с плодовыми матками уже в середине мая, а в магазин «Пчеловодство» они поступали из южных регионов страны лишь к середине июня. Такие же отводки он использовал для расширения собственной пасеки. Единственная сложность — обязательный поиск матки, который занимает много времени. Чтобы сделать отводки для расширения собственной пасеки, можно не отыскивать матку, а просто поделить семью на пол-лета и оставить в каждой половине одно- и двухдневных личинок, на которых пчелы безматочной семьи заложат свищевые маточники. При этом не надо опасаться, что они вырастят маток из личинок старше трех дней. Из них получатся рабочие особи. Летом 2006 г., наблюдал, как пчелы помогали разгрызть крышечку маточника, из которого вышла пчела. Для страховки можно через три дня после деления семьи удалить все печатные маточники, оставив открытые. Чтобы в отводках работали матки от избранных семей пасеки, последние необходимо поделить на пол-лета за неделю до формирования других отводков (в нашем примере 3 мая), а 10 мая использовать уже запечатанные маточники при формировании отводков от других семей. Сильные семьи (около 16 стандартных рамок) можно делить на три части. При этом надо учитывать, что обычно бывает от 5 до 10 свищевых маточников. Опыт показывает, что семьи пчел охотнее принимают запечатанные маточники, чем маток, особенно неплодных. В 2005 и 2006 гг. отводки, организованные на плодную матку в конце мая, собрали по 40–60 кг товарного меда в условиях Псковской области. Для лучшего результата можно семьи со старыми матками ис-

пользовать в качестве помощниц семьям с молодыми. В этом случае риск перехода медовика в роевое состояние минимален.

Не следует пытаться имитировать «двухматочное» содержание. Задумайтесь, почему в разгар медосбора пчелы ограничивают яйцекладку матки? Для того чтобы меньше пчел занималось вскармливанием потомства, а больше работало на медосборе. Поэтому использование маток-помощниц гораздо эффективнее. Даже простое объединение двух семей незадолго до главного медосбора, когда неминуемо останется одна матка, дает лучший результат, чем попытка заставить семьи работать на общую магазинную надставку.

Располагая нуклеусным хозяйством, можно выводить маток самому, опять же с учетом сроков формирования отводков. Матки, выведенные от лучших семей собственной пасеки, в любом случае более приспособлены к внешним условиям, чем привезенные с далекого юга. Как бы ни хвалили кавказянок за их длинный хоботок, районированные пчелы лучше работают и лучше зимуют в условиях своего региона. То, что кавказянки лучше опыляют семенники красного клевера, хорошо для пасеки опылительного направления, а пчеловодство сегодня в основном кустарно-любительское и доходность пасеки определяется объемом продуктов пчеловодства. Таким образом, своевременное формирование отводков значительно повышает доходность пасеки и способствует ее быстрому расширению, а роение перестает быть проблемой.

А.А. СЕРЕБРИЕВ

198255, Санкт-Петербург,  
пр. Ветеранов, д. 67, корп. 3, кв. 34

## Роение пчел (иной взгляд)

Пчеловодная наука в течение длительного времени внедряла в подсознание пчеловодов (да и не только пчеловодов) определенные стереотипы мышления, которые заставляли нас думать и действовать тем или иным образом. Например, во всех книгах по пчеловодству утверждается, что семья медоносных пчел представляет собой сообщество пчел, а роение — это способ его размножения, что у среднерусских пчел совершенно отсутствует склонность к самосмене (тихой смене) матки и т.д.

В данной статье попытаюсь дать оценку некоторым существующим теориям роения и высказать свое мнение по данному вопросу.

В роении еще немало не разгаданного. Одни специалисты в области пчеловодства считают, что заниматься этим вопросом в принципе бесполезно — это инстинкт размножения. Другие придерживаются мнения, что роение не является решающим в выживании, пчелиные семьи могут жить без него. Есть мнение, что оно возникает, когда молодых пчел накапливается в улье так много, что их феромоны перекрывают сдерживающее влияние феромона матки, в результате чего пчелы начинают строить маточники и воспитывать маток. Суть роения пытались раскрыть многие ученые-пчеловоды: Ф.Ф.Гершунг, Дж.С.Демут, Л.Е.Снелгроув, Дж.К.Батлер, М.Уинстон, Дж.А.Хогг, Ю.Н.Куликов, М.С.Майков, Я.О.Серебнер и др. Считаю, что правильное теоретическое обоснование понятия «роение пчел» откроет широкую дорогу практическому пчеловодству.

Рассмотрим более подробно общепринятую на Западе тео-

рию К.Батлера (1954). Она основана исключительно на изучении феромонов, выделяемых организмом матки, и их влиянии на коммуникативную и координативную деятельность пчелиной семьи.

По Батлеру, «механизм возникновения роевого состояния объясняется следующим образом: закладка маточников после потери матки или в период, предшествовавший роению, происходит из-за недостатка маточного вещества продуцируемого мандибулярными железами матки и распределяемого среди массы рабочих пчел». Согласно этой теории при необходимом количестве выделяемого маткой маточного вещества роения в семье не будет, так как маточное вещество замедляет развитие яичников рабочих пчел и не склоняет последних к отстройке маточников. В экспериментальных условиях установлено, что отсутствие или недостаток маточного вещества заставляет рабочих пчел строить маточники и выращивать маток, что обработка пчел данным феромоном прерывает роение.

Упомянутая теория, несмотря на кажущуюся обоснованность выводов, никак не объясняет причину перехода пчелиных семей в роевое состояние и его исчезновение в отдельных семьях при появлении хорошего медосбора. Мне представляется, что эта теория лишь фиксирует механизм перестройки взаимоотношения пчел и матки на одном из последних этапов подготовки к роению, а первопричины, запускающие механизм, в теории Батлера попали в разряд следствий. Отсюда нестыковка теории и практики.

Согласно положениям науки о процессах, протекающих в организме животного, жизнедеятельность целостного орга-

низма (а пчелиная семья — это целостный биологический организм) должна изучаться во взаимодействии его с окружающей средой в различных условиях существования. Изолированное же изучение функций органов, а равно и отдельных функций независимо от общего течения физиологических процессов в организме пчелиной семьи, без учета сложных регуляторных механизмов, дает лишь частичное представление. Осмеливаюсь утверждать, что в этом и заключается причина того, что ни одна из существующих теорий роения, в том числе теория К.Батлера и объединенная теория Дж.А.Хогга и другие западные теории, не объясняет полностью механизма роения пчелиной семьи.

Далее останавливаясь на механизме возникновения роевого состояния в пчелиной семье, описанном В.В.Малковым в книге «Естественное размножение пчелиных семей». Он сообщает, что «роение возникает тогда, когда в семье накапливается большое количество молодых пчел, которые не могут найти себе работы, свойственной их возрасту... В таком случае начинает преобладать инстинкт размножения и пчелы начинают роиться... Именно излишки молодой пчелы... являются основной причиной роения». Аналогично трактуется это явление и в книге В.И.Лебедева и Н.Г.Билаш «Биология медоносной пчелы»: «В силу ограниченного количества расплода в пчелиной семье... молодые пчелы оказываются незагруженными работой по выращиванию расплода и поэтому не имеют возможности реализовать секрет своих гипофарингеальных желез, предназначенных для кормления личинок. В результате в



семье накапливается избыток питательных веществ, что, в свою очередь, создает условия, вызывающие закладку роевых маточников и роения». Позволю не согласиться с вышеприведенными утверждениями и высказать свое суждение. На самом деле излишек молодой пчелы является не причиной роения, а следствием одной или нескольких первопричин возникновения роевого состояния. Все явления в пчелиной семье взаимно обусловлены, и первопринцип накопления в ней не занятых работой особей может быть: отсутствие в улье ячеек для складирования рабочими пчелами нектара, отсутствие в нужном для матки месте улья ячеек для яйцекладки, отсутствие медосбора и т.д. Как видим, Ч.Дарвин оказался прав, вопрос размножения пчелиных семей станет роковым в науке о пчеловодстве.

Наука о пчеловодстве, как мне представляется, ищет главную причину роения явно не там. Считаю также неверным и сам подход к созданию теории роения. Придерживаюсь мнения, что без раскрытия всей его сути и первопринципов справиться с этой стихией невозможно.

Прежде всего надо выяснить, что же представляет собой роение пчелиных семей: способ размножения пчелиных семей или вынужденный слет части пчел семьи, совмещенный с подготовкой к размножению, побуждаемый инстинктом выживания? В литературе по пчеловодству однозначно утверждается, что это способ размножения пчелиных семей, в основе которого «функциональная потребность пчел в размножении».

Я же рассматриваю роение как инициированный инстинктом выживания, вынужденный слет части пчел семьи с плодной или неплодной маткой с целью смены места обитания и последующего размножения и называю его вегетативным делением, но никак не размножением. Другими словами, роение связано с размножением, но не является его причиной. Физиологическая потребность в размножении в животном мире приурочивается, как правило, к благоприятным условиям вынашивания и выкармливания потомства, а это как раз и не наблюдается при роении. Кроме того, всякому размножению в животном мире должно предшествовать осеменение, а роению оно не предшествует. (Роевые матки, образующие новые семьи, осеменяются спустя какое-то время после роения.)

Как известно, действие инстинкта размножения в животном мире остановить невозможно, оно носит необратимый характер. Пчелиные семьи, начавшие подготовку к роению и заложившие маточники, при появлении в это время в природе обильного медосбора часто маточники уничтожают, то есть «размножение» прерывают. Сказанное наглядно подтверждается сообщением В.Н.Коржа в книге «Роение пчел» (2005): «Наблюдения, проводившиеся в течение 4 лет за 81 пчелиной семьей (Allen, 1965), показали, что 50% из них вообще не использовали отстраиваемые маточники для выращивания матки, в 19% семей матки были выращены до состояния готовности к выходу из маточников, при этом в 16% произошла тихая смена старых

маток и только в 3% матки приняли участие в роении». Из вышесказанного следует, что вступление семьи в роевое состояние носит обратимый характер и что пчелиные семьи, пришедшие в роевое состояние, при наступлении благоприятных условий предпочитают роению самосмену матки.

**Роение — это биологический механизм адаптации пчелиной семьи к постоянно изменяющимся условиям среды. Руководит им инстинкт выживания. Оно происходит из-за неудовлетворительных условий жизни как в гнезде, так и вне его.** Стимулами перехода пчелиных семей в роевое состояние являются: ● сокращение яйцекладки маткой из-за недостаточного количества ячеек в нужном ей месте, недостаточного кормления матки пчелами в связи с отсутствием медосбора, погоды; ● недостаточное число ячеек для складывания нектара в медовых корпусах; ● частое вмешательство пчеловода в жизнь пчелиной семьи, применение пылеуловителей для сбора обножки; ● высокая наследственная чувствительность семьи к неблагоприятным внешним воздействиям и условиям жизни в гнезде.

Считаю, роение не является физиологической потребностью пчел и поддается управлению пчеловодом.

Более подробно о роении и размножении пчелиных семей читайте в книге «Пчеловодство с самосменной маткой».

И.С.ЛОНИН

127572, Москва,  
ул. Череповецкая,  
д. 15, кв. 160

## Ловля роев

Ловлей бродячих роев занимаюсь с того момента, как завел пчел. Это увлекательное занятие, требующее хорошей подготовки. Для их отлова использую специальные ульи-ловушки на 6 украинских рамок (300x435 мм).

Ловушку изготавливаю из сухого теса, а не из фанеры, которой пользуется большинство пчеловодов, так как она очень быстро коробится и после появления трещин сыпется. Рамки в ловушке закрепляю в блок с помощью рейки и саморезов, чтобы при ее установке на дереве они оставались в том же положении. Следующий очень важный момент – подбор места для установки ловушки. Ее надо устанавливать на толстом вековом дереве, и если оно имеет дупло, в котором когда-то жили пчелы, то, несомненно, это удача. Но деревья с дуплами – настоящая редкость. Два года назад в лесу нашел такое дерево с семьей. Спилить его не стал, а установил за ним наблюдение. 4 июля 2006 г. дупльные пчелы отроились, и мне удалось поймать рой. Через два дня посадил его в двенадцатирамочный улей на рамки с вощиной. Рой был небольшой, но своей работоспособностью меня удивил. Буквально через неделю рамки были полностью отстроены. Затем установил две магазинные надставки и уже через 10 дней откачивал первый мед. До конца медосбора эта семья еще собрала магазинную надставку меда и обеспечила себя кормом на зиму.

Ловля бродячих роев не только увлечение для пчеловода, но и помощь ему. Как писал Б.Г.Севастьянов (ж-л «Пчеловодство» №4, 2004): «Бесхозная семья, не попав в руки человека, как правило, погибает,

не успев запастись необходимым количеством меда или не найдя жилья». В настоящее время гнездовья пчел можно встретить в самых разных местах, начиная с карниза дома и заканчивая веткой дерева. Каждый год в первых числах мая устанавливаю ловушки, их у меня 8 шт. Как правило, половина бывает заселена. Однако зачастую вместо хороших и высокопродуктивных можно поймать рои с «букетом» болезней.

6 июня 2004 г. в ловушку залетел бродячий рой, который весил 3 кг, что совсем неплохо. Посадил его в отдельный улей, пчелы работали хорошо, но потом вдруг начали себя необычно вести. На прилетной доске ползало много особей, они совершали волчкообразные движения и прерывисто дрожали крыльями. Мне стало понятно, что семья больна. Осмотрев улей, обнаружил, еще и признаки аскосфероза. На следующий день дал ей 0,5 л сахарного сиропа с асконазолом. Мне казалось, что, скармливая пчелам сироп с лекарством, избавлюсь от всех болезней. Но дело зашло так далеко, что я не знал, что делать. Вскоре у меня на пасеке заболело еще 3 семьи. После этого вывез их подальше от бывшего роя. Осенью проверил, семьи были так ослаблены, что не набрали корма на зиму. Конечно, я не стал сохранять их и оставил зимовать на воле. Весной следующего года все соты перетопил, ульи и рамки продезинфицировал.

**Уважаемые пчеловоды, если вы занимаетесь ловлей роев, необходимо вовремя определить, чем больны пчелы, и своевременно провести лечение, и тогда они принесут вам только радость.**

г.ш.ЧИНАКЕВ

## Прививочный ящик

При выводе маток одной из причин плохого приема личинок на маточное воспитание бывает то, что они до 25 мин могут находиться без обслуживания пчел-кормилиц. Это время, которое уходит на перенос 30–40 личинок в мисочки прививочной рамки. Для устранения этого недостатка применяют специально приспособленные прививочные ящики (рис. 1) (В.Блоедорн,



Рис. 1. Прививочный ящик в сборе со снятой крышкой

1964; Ф.Фюхзель, 1967, Германия). Их использование позволяет сократить до минимума (0,5–1 мин) срок пребывания каждой личинки без ухода пчел-кормилиц, за счет чего прием достигает 95%.

Прививочный ящик (рис. 2) на 3–5 рамок делают из досок или плит толщиной 10 мм без леткового отверстия. Сбоку пропиливают для пчел проход 5 в кормушку (на рисунке не показана). Дно 7 затягивают проволокой с ячейками 2–3 мм. Снизу его оснащают двумя поперечными брусками 6, чтобы воздух мог свободно поступать в ящик. На внутренних стенках устраивают плечики 4 с нижними фальцами для рамок и верхними – для рамы 3 с прививочными планками 2. В раму укладывают от 3 до 6 планок, имеющих до 12 отверстий Ø 18 мм, закрытых деревянными пробками с искусственными мисочками. На прививочные планки кладут утеп-

ление и накрывают ящик крышкой 1.

Перед заселением прививочного ящика в кормушку дают канди, а после заселения ставят банку с сахарным сиропом. Из одной или двух семей-воспитательниц переносят в прививочный ящик три-четыре медоперговые рамки, стоявшие рядом с расплодным гнездом, вместе с пчелами. В ячейки одной из крайних с одной стороны наливают воду.

В другой пустой ящик или ровню стряхивают пчел с трех-четырёх рамок с расплодом из семей-воспитательниц. Рамки возвращают на свои места, а ящик или ровню оставляют на некоторое время на пасеке, чтобы более старые пчелы вернулись к себе в семьи. Затем оставшихся пчел высыпают в прививочный ящик с рамками. Одно из главных условий операции — в ящике не должны оказаться матка или расплод: яйца, личинки, куколки. Иначе не будет приема личинок на

маточное воспитание (или будет очень низкий). Поэтому перед началом заселения прививочного ящика в семьях-воспитательницах отыскивают маток и отсаживают их в отводки (с одной-двумя рамками расплода и пчелами).

После заселения прививочный ящик утепляют, накрывают крышкой и уносят на четыре часа в темное прохладное место (зимовник, подвал), чтобы пчелы успокоились. По истечении этого времени они почувствуют осиротение и настроются на прием личинок.

Прививку удобнее проводить в пасечном домике. У подготовленных лучших материнских семей заранее отбирают личинок. С помощью шпателя их поочередно переносят из сота в мисочки, расположенные на пробках из прививочных планок ящика. Чтобы не запутаться, на место вынутой пробки с мисочкой в отверстие прививочной планки вставляют специально помеченную пробку без мисочки.

После переноса каждую пробку возвращают на старое место. Находящиеся в ящике пчелы сразу начинают кормить личинку в мисочке. По окончании прививки личинка в первой мисочке уже будет обильно снабжена молочком. Это говорит о том, что прием успешный. Если при заселении прививочного ящика в нем окажутся преимущественно старые пчелы с медовых рамок, прием может быть низким.

После прививки личинок ящик относят в помещение с температурой 10–12°C. Через сутки принятых личинок необходимо перевести в семьи-воспитательницы на доразвивание. Для этого к такой семье подносят прививочный ящик, осторожно вынимая на них пчелами и вставляют в пазы прививочной

рамки (по две планки на рамку). Прививочную рамку после этого помещают в центр гнезда семьи-воспитательницы. Сюда же высыпают пчел из прививочного ящика и возвращают медоперговые рамки. До выхода маток семье-воспитательнице ежедневно дают по 200–300 г медовой сыты.

Для получения полноценных маток одной семье-воспитательнице следует давать на доразвивание не более 24 личинок. Оставшихся передают другой. За два дня до выхода маток запечатанные маточники помещают в маточные клеточки, снабженные кормом (мед, канди). По мере выхода маток их используют по назначению: для вновь организованных отводков, замены старых маток, продажи.

В. И. МАРКОВ

610035, г. Киров,  
ул. Маклина, д. 54, кв. 53

## Организация ловли роев на пасеке

Роевие — головная боль и экономические потери для пчеловода. Для поимки роев предлагают различные препараты. Так, в журнале «Пчеловодство» (№ 2, 2007) в авторы предлагают два препарата (специально не называю ни их, ни их разработчика). Они пишут: «В начале ожидаемого срока роевие гель наносят на привой в количестве... по окружности диаметром 8–10 мм и обновляют ежедневно в течение всего срока роевие. При использовании роевие... гель однократно наносят на их внутреннюю часть. Со стороны господствующих ветров на расстоянии 100–800 м от пасеки подготовленные роевие развешивают на шестах или деревьях на высоте 3–5 м от земли. Периодичность осмотра не реже одного раза за двое суток. После поимки и посадки роя в

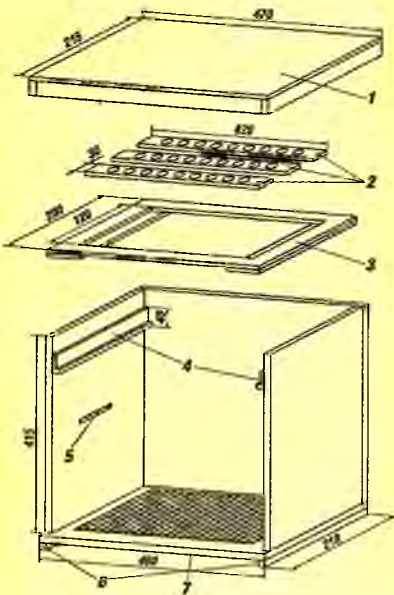


Рис. 2. Схема прививочного ящика без кормушки и передней стенки

улей роевни с... используют повторно в течение 10 дней».

Покупал приманку для поймки роев и пробовал ее использовать (не называю препарат и разрабочника, с ними встречался). Но ни одного с ее помощью не поймал. Возможно, у меня недостаточно опыта в этом вопросе.

Всем пчеловодам известно, что вышедший из улья рой прививается на строение, дерево, куст в радиусе до 15 м и находится на этом месте 1–3 ч. В течение этого времени его нужно снять. Мне неоднократно приходилось снимать рои с кустов и елки, которые растут на моем садовом участке в 6 соток (20 м в ширину и 30 м в длину). Можно было бы повесить роевню у соседней, но они возражают, или в лесу, так как одна сторона участка упирается в него, однако поместить ее там – значит просто подарить, так как в нем гуляет много людей. Вести ежедневный контроль не могу, так как работаю. Пасеку (садовый участок) посещаю только в выходные дни.

Весной идет развитие семьи – наращивание их силы. Когда в них наступает критическое состояние, матки начинают откладывать трутневые яйца. Чтобы затормозить отстройку трутневых ячеек, на двенадцатирамочные ульи ставлю по одной магазинной надставке.

Так сделал и в 2008 г. При осмотре семей 18 мая в №№ 1 и 3 было семь рамок с расплодом, а в №2 – пять. В №№ 1 и 3 пчелы отстроили небольшое количество трутневых ячеек, и матки начали откладывать в них яйца, а в семье №2 яиц не было. В этот день на каждый улей поставил по одной магазинной надставке с 12 рамками, три из которых были с вощиной.

При осмотре названных семей 26 мая и 2 июня не было отмечено закладки пчелами маточ-



ников и увеличения количества трутневого расплода. 24 июня во всех семьях количество расплода возросло: в №№ 1 и 3 было по 11 рамок с расплодом, а в №2 – 10. Открытые маточники обнаружил в семьях №1 (один маточник) и в №3 (три маточника). 24 июня на моей пасеке роения не было. В начале мая на участке стояли всего три семьи. Впоследствии разделил №№ 1 и 3, чтобы избежать роения и не потерять пчел, которые в августе дадут товарный мед. С 30 мая по 24 июня прилетели и поселились в свободные ульи, размещенные на пасеке, шесть роев. Для их привлечения гель не использовал. Зачем тратить деньги, изготовлять привои и размещать их за пределами садового участка? Зачем тратить время? У меня и так его не хватает.

Для привлечения пчел и поймки роев поступаю следующим образом. В последних числах апреля – начале мая свободные двенадцатирамочные ульи чищу и ставлю в них 9–11 рамок, из них 5–6 – с темными сотами, 2 – заполненные медом (на 40–60%), 2 – с вощиной (размещаю их с противоположной стороны от рамок с медом). Иногда вместо корпусных рамок ставлю темные магазинные. Через три дня после заселения роя в улей рамки с вощиной приближаю к центру, а магазинные меняю на корпусные с вощиной.

Считаю, что собранные в начале мая таким образом ульи – действительные приманки-ловушки (проверил в течение 10 лет), в которые летят с разных сторон пчелы за «бесхозным»,

не охраняемым медом и открывают для себя новое жилище. В роевую пору они его занимают.

Ульи на пасеке стоят рядом друг с другом, как в павильоне. Для лучшей ориентации пчел передние стенки окрасил в разные цвета. Три улья стоят на железном контейнере высотой 2 м под крышей, остальные – на металлических подставках, бетонных платформах.

В 2008 г. наблюдал, как большой рой заселился сразу в два улья, а затем все пчелы перешли в один с маткой, опустевший был вскоре (23 июня) занят шестым роем. При осмотре через 3–5 дней обратил внимание на то, что крупные рои с плодной маткой залетают в ульи, находящиеся на высоте 2 м, а небольшие с неплодной (в ячейках нет яиц) заселяют расположенные на земле. Если в семье нет яиц, даю рамку с небольшим количеством расплода и обязательно с яйцами в ячейках. При этом не бывает слета пчел, а если неплодная матка потеряется при вылете на спаривание, пчелы заложат маточники на яйцах. Такая ситуация произошла в семье №3.

Один рой меня особенно удивил. За 40 лет практики такое увидел впервые. Улей подготовил, как и все, верхний и нижний летки открыл, пчелы сами выберут, через какой летать. В него поселился рой, на второй день насекомые начали запечатывать верхний и нижний летки. В верхнем оставили для прохода по краям два отверстия, а в нижнем – пять. За этой семьей наблюдаю более внимательно.

А.А.ГРИБКОВ

## Если нет времени

Моя пасака расположена в 5 км от города. В роевую пору на ней бываю редко. Раньше рои улетали. Со временем удалось разработать технологию, которая позволяет предотвратить роение.

Метод основан на нескольких постулатах: рой не улетает без матки; пчелы готовы к роению, если в семье много кормовых запасов, печатного расплода и бездеятельных пчел; они относятся спокойно к изоляции в улье при хорошей вентиляции.

В конце мая отмечаю семьи, в которых снижается интенсивность работы пчел. В них отыскиваю мисочки, учитываю трутневый и пчелиный расплоды, запасы корма, а также количество бездеятельных рабочих особей. При наличии мисочек на верхнем бруске рамки делаю отметки кнопками. В зависимости от сроков наступления главного медосбора можно удерживать пчел от роения (закрываю леток) или дать им отроиться.

С появлением признаков подготовки семьи к роению рано утром закрываю летки, убираю утеплительную подушку, отгибаю с одной стороны холстик и надеваю крышу на улей. Она должна быть плотно подогнанной, иметь вентиляционные отверстия, затянутые сеткой. Для теплоизоляции на улей укладываю ветки деревьев, траву, старые подушки таким образом, чтобы не закрывать вентиляцию. В этих условиях пчелы ведут себя спокойно, так как у них достаточно корма и расплод не перегревается. Проверять состояние семьи по мере возможности. Если не закрывать летки, рой может выйти в любой момент.

Осмотреть семьи удастся только в выходные дни после 17 ч или поздно вечером. Если обнаруживаю маточники с молочком, отсаживаю матку в отводок. Для

этого ставлю в 2–3 м от готовящейся к роению семьи улей с закрытыми летками. Переношу в него не менее двух сотовых рамок с маткой, расплодом и пчелами. Дополнительно стряхиваю пчел хотя бы еще с одной рамки. По краям гнезда ставлю две кормовые рамки и вставные доски. В свободные ячейки одной из кормовых рамок наливаю воду. Закрываю гнездо холстиком и утеплительной подушкой. В таком положении пчелы находятся 2–3 дня. За это время рождаются молодые особи, которые ухаживают за расплодом. Если не закрыть леток, расплод останется с незначительным количеством пчел, так как основная масса возвратится в старый улей. Отводок по мере развития подсиливаю расплодом. В оставшейся семье по внешнему виду маточников определяю примерный срок выхода роя.

Если матки не нужны, вырезаю все маточники, кроме одного. Родившимся молодым маткам в роевой семье пчелы не дают возможность убить друг друга. Поэтому дерутся они на поверхности холстика, где нет пчел. Чтобы отловить маток рано утром, осторожно снимаю крышу с улья и накрываю их стаканами. Когда матки поднимаются по их внутренним стенкам, под них подсовываю лист бумаги и переношу в дом, отпустив их на окно. Оттуда забираю их и пересаживаю в клеточки. Таким образом, можно успешно управлять роением пчел при недостатке времени и не имея особых навыков.

А.А. ПОПОВ

Ижевская ГСХА

## Ценная таблица

В учебниках по пчеловодству, выпущенных в настоящее время, авторы описывают приемы и методы пчеловодства начала двадцатого столетия. Некоторые устаревшие данные, не из-

меняясь, переходят из одного издания в другое. Например, чтобы семьи не роились, рекомендуют не держать их на солнце, иметь хорошую матку, загроужать пчел работой и так далее. Организацию отводков как противороевой метод описывают весьма неопределенно. Его рекомендуют применять в местности с длинным периодом наращивания силы семей. Кроме того, при описании этого метода подчеркивают, что необходимо иметь дополнительных плодных маток, которых нужно выплывать из питомников или выводить на своей пасеке. Но нет конкретной информации, при какой силе семьи необходимо начинать формировать отводки, сколько отбирать пчел и рамок с расплодом, чтобы семьи гарантированно не роились.

В ж-ле «Пчеловодство» (№6, 2006) опубликована статья И.Н.Мишина «Роение в процессах Маркова», в которой рассматривался вопрос о вероятности перехода семьи в роевое состояние при отборе из гнезда части пчел и расплода для средних по развитию семей. Фактически это инструкция и справочные данные по формированию противороевых отводков. Любый пчеловод, начинающий или с многолетним стажем, ознакомившись с этой информацией, глубоко задумается о системе содержания пчел с одной маткой. По данным автора статьи, вероятность роения, если не отбирать пчел и расплод из семей, достигших критической массы 3–3,5 кг, будет равна 0,6. Следовательно, в роевое состояние придут шесть из десяти семей, и во время медосбора пчеловод недополучит 30–40% меда. При отборе из этих семей 0,5–0,6 кг пчел и трех рамок с запечатанным расплодом (10–12 тыс. ячеек) для организации вре-

менных отводков с матками-помощницами вероятность роения уже составит 0,002 – роиться будут только две семьи из тысячи, а медопроductивность пасеки увеличится на 20–40%. Комментарии, как говорится, излишни. Этот способ борьбы с роением я проверял на своей пасеке (пчелы карпатской породы из Кисловодска) частично в 2006 г. и весь сезон 2007 г. Подопытные семьи не роились. С таблицы вероятности рабочего состояния и роения сделал копию крупным планом и повесил на стенке внутри пчеловодного домика вместе с другими справочными данными.

**Считаю, что информация в статье И.Н.Мишина уникальна. Таблицу вероятности рабочего состояния и роения семей, выводы, сводку по средней медопроductивности пасеки в конце сезона (для каждой породы) нужно поместить в учебник. По ним начинающие пчеловоды должны учиться, эти ценные сведения будут быстро усваиваться учащимися и надолго оставаться в их памяти.**

г. Самара

И.В.РАВОДИН

## Перехожу на узковысокие

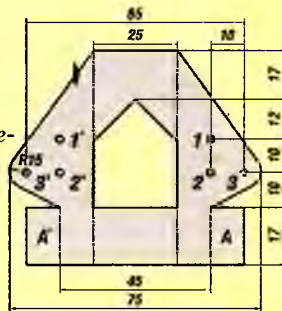
Решил постепенно перейти с дадановских ульев на узковысокие, трансформируя низкоширокие рамки поворотом на 90°. Прежде чем пойти на такой шаг, изучил литературу по пчеловодству и, конечно, материалы в журнале «Пчеловодство», где всегда нахожу массу поучительного и полезного. Именно в нем вычитал много интересного о преимуществах и недостатках узковысокого улья, о трансформации рамки.

Так у меня на пасеке и появились два типа ульев. Однако

имеющиеся рекомендации и советы по переходу на узковысокие рамки не всегда меня устраивали, поэтому начал испытывать некоторые затруднения и практическое неудобство. Рекомендуемые плечики оказались несовершенными и не выдерживали тяжесть полномедной трансформируемой рамки, боковые планки рамок придавливали пчел к стенке корпуса. Однажды даже задавил матку. Вследствие продольных трещинок бывало, что пчелы приклеивали прополисом боковые планки узковысоких рамок к стенкам. Это затрудняло осмотр и своевременное выполнение намеченных работ. Весной, например, для выравнивания силы семей бывает нужно переставлять рамки с расплодом из одних ульев в другие. В этом случае надо действовать быстро как никогда, чтобы не застудить расплод. При этом следует быть предельно аккуратным и не подвергать рамку с расплодом сотрясениям, спиливая плечики, затачивая углы, забивая гвозди в бруски и планки.

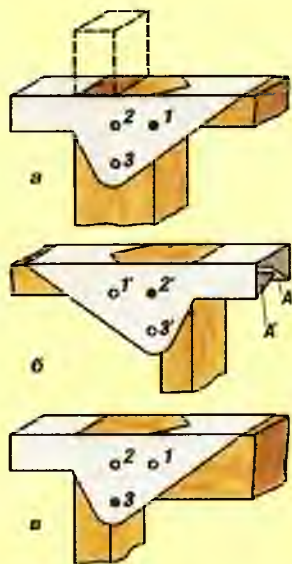
На своем опыте убедился в необходимости выполнения и других требований, обеспечивающих успех в работе. *Во-первых*, трансформируемые рамки должны быть без постоянных разделителей, в то же время узковысокие должны иметь пристенные разделители, чтобы исключить травмирование пчел между боковыми планками и передней и задней стенками улья. *Во-вторых*, у рамки, переставляемой из дадановского улья в узковысокий, должно отсутствовать исходное деревянное плечико, оказывающееся у дна улья в новом положении. Невыполнение этих требований может стать причиной неоправданной гибели пчел и даже матки при очередном осмотре.

Рис. 1. Заготовка для плечика



Сконструировал плечико для подвески трансформируемой рамки, которое обеспечивает удобство и надежность при эксплуатации, причем с минимальной затратой времени на поворот. Оно приемлемо для всех вариантов подвески рамки при ее трансформации. Из куска алюминиевого листа толщиной 0,8–1,2 мм и размером 75x64 мм вырезал заготовку (рис. 1). Штрихами обозначены линии изгиба под углом 120°, а штрихпунктирной линией – под углом 90° относительно плоскости рисунка. Шесть малых отверстий  $\varnothing 2$  мм предназначены для шпильки (длиной 45–50 мм из алюминиевой или медной проволоки  $\varnothing 1,5$ –1,8 мм), создающей ось моментов сил, действующих на конструкцию со стороны фальца стенки улья и со стороны другого конца плечика на брусок рамки. Окно, вырезанное в заготовке, кроме уменьшения массы конструкции имеет и функциональное назначение. После трансформации рамки в нем оказывается пристенный разделитель, а возможно, и распиленное исходное плечико.

В случае подвески дадановской рамки вертикально со стороны ее верхнего бруска (рис. 2, а) деревянное плечико может и присутствовать. Шпильку пропускаю через отверстия 1 и 1'. Эту же рамку можно подвесить со стороны нижнего бруска, пропустив шпильку через отверстия 2 и 2' (рис. 2, б). При обратной перестановке даданов-



**Рис. 2. Варианты подвешивания трансформирующейся рамки: а — со стороны верхнего бруска; б — со стороны нижнего бруска; в — деревянное плечико сплюснено**

ской рамки без деревянного плечика из узковысокого улья оснащаю ее алюминиевым (рис. 2, в), пропустив шпильку через отверстия 3 и 3'. Один конец шпильки загнут заблаговременно, а другой для надежности и удобства работы с рамкой сгибаю под углом 80–90° после установки. Элементы А и А' препятствуют смещению рамки к корпусу улья, обеспечивая тем самым свободный проход для пчел. Отверстия для шпилек выполнил по размерам дадановской рамки, у которой толщина верхнего бруска 20 мм, а остальных деталей — 10 мм. Для рамки, отличающейся размерами этих деталей, отверстия нужно просверлить в соответствии с их толщиной. Дадановские рамки в узковысокий улей устанавливаю бывшим нижним бруском к передней стенке.

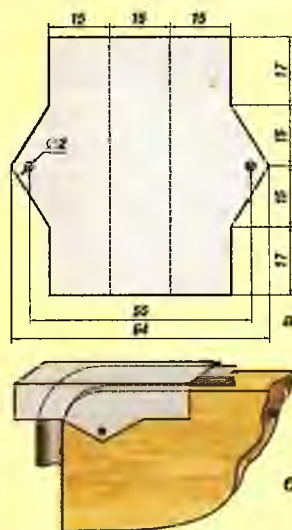
Если на трансформируемой дадановской рамке нет пристенных разделителей, использую отрезки карандаша длиной

6 мм без стержня, вместо которого пропускаю гвозди  $\varnothing 1-1,2$  мм и длиной 10–12 мм. Стамеской придавливаю их к боковым планкам (бывшим верхнему и нижнему брускам) на расстоянии 17–18 мм от края нижнего бруска (бывшей боковой планки). В экстренных случаях поступаю еще проще. В том месте, где должен быть пристенный разделитель, куском алюминиевой или медной проволоки  $\varnothing 0,8-1$  мм и длиной 120–140 мм обхватываю бывший верхний брусок, а концы закручиваю плоскогубцами (или даже пальцами) и загибаю, придавая форму окружности с наружным диаметром не более 7 мм. Так же формирую разделитель на бывшем нижнем бруске, но отрезком проволоки меньшей длины (80–100 мм).

Наличие на пасеке двух типов ульев привело к изготовлению трансформирующейся вставной доски. Сделал ее из досок толщиной 15 мм в виде щитка размером 435x300 мм. Все углы закруглил радиусом 15 мм. Для крепления переставляемого плечика в противоположных по диагонали углах посередине закруглений просверлил отверстия  $\varnothing 2$  мм. Второе плечико прибил гвоздями к центру закругления одного из оставшихся углов щитка. По периметру к вставной доске прикрепил резиновую трубку от душевого шланга для уплотнения промежутка между краем щитка и стенками улья. Сначала ее прибил насквозь гвоздями  $\varnothing 1-1,2$  мм, длиной 15–20 мм через каждые 50–60 мм, затем вытащил из-под шляпок гвоздей плоскогубцами верхнюю стенку. Когда устанавливаю в

улей вставную доску, резиновая трубка деформируется так, что между щитком и стенкой корпуса не остается щелей.

Для подвески трансформирующейся вставной доски применяю плечико, изготовленное



**Рис. 3. Поворотное плечико для вставной доски: а — заготовка; б — фрагмент вставной доски**

тоже из алюминия (рис. 3, а). Штрихами обозначены линии изгиба заготовки на 90° относительно плоскости рисунка. Отверстия служат для крепления плечика к щитку и создания оси моментов противодействующих сил. На рис. 3, б показана часть диафрагмы с поворотным плечиком, прикрепленным к щитку гвоздями, создающими ось вращения. При трансформации вставной доски второе плечико переставляю в противоположный угол и закрепляю с помощью шпильки, пропущенной через отверстия в плечике и щитке.

**А. М. МАТВЕЕВ**

Чувашская Республика,  
г. Чебоксары

**Приглашаем на работу пчеловодов, помощников пчеловодов, рабочих на пасеки в ОНО ОПППХ «Майкопский опорный пункт пчеловодства». 385011, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Красногвардейская, д. 3. ☎ (8772) 55-52-39, 55-55-25.**



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ РОЕНИЯ

Хозяину пасеки очень важно знать факторы, способствующие возникновению роевого настроения пчел, чтобы предупредить его появление, а не бороться с последствиями. К их числу относятся следующие:

- ✦ высокая ройливость разводимой породы пчел;
- ✦ избыточность молодых пчел-кормилиц, не занятых выкармливанием личинок;
- ✦ недостаточный объем жилища (улья), что обостряет диспропорцию между количеством личинок и пчел-кормилиц;
- ✦ отсутствие места для строительства новых сотов;
- ✦ плохая вентиляция, что создает проблему тесноты в улье;
- ✦ перегрев улья в солнечную жаркую погоду;
- ✦ чрезмерное ограничение откладки яиц маткой в связи с поступлением значительного количества нектара во время главного медосбора и в период, когда еще не «сработал» основной сигнал к прекращению роения, то есть сокращение продолжительности дня до критической отметки (на 1 час).

Какие же меры следует предпринять, чтобы предотвратить или, по крайней мере, уменьшить вероятность роения?

Рассмотрим их в последовательности перечисленных выше факторов.

Одна из важных мер профилактики естественного роения — селекция на неройливость. Ежегодно на пасеке необходимо вести учет продуктивности семей, степени злобности, наличия признаков подготовки к роению (строительство мисочек, по-

явление маточников с личинками), качества отстройки сотов. В конце медосборного сезона следует подвести итог наблюдений и на основе этого выделить материнские семьи для вывода маток в следующем году. Они должны быть из числа самых продуктивных по медосбору, незлобивые и не проявившие никаких признаков подготовки к роению, идеально отстраивавшие соты, то есть не допускающие порчи вошины в виде разной величины пятен трутневых ячеек, мисочек и т.д. По такому же принципу выбирают и будущие отцовские семьи. Очень важно, чтобы матки отцовских и материнских семей происходили от разных родоначальниц. Выдающихся маток-родоначальниц полезно сохранять до трех лет.

Ни в коем случае не следует использовать роевых маток или маточники для замены неполноценных (старых, с физическими дефектами и т.п.). Необходимо соблюдать еще одно важное правило: к выводу трутней и маток надо приступать как мож-

но раньше. Так, для условий Тамбовской области оптимальный срок переноса личинок в мисочки — середина третьей декады апреля, а выводом трутней занимаются в первой пятнадцатке апреля. При более поздних сроках выполнения этой работы результаты селекции могут быть существенно обесценены из-за возрастания вероятности спаривания маток с залетными беспородными трутнями.

От появления избыточного числа молодых пчел-кормилиц, не занятых выкармливанием расплода, можно избавиться, отделив часть пчел и зрелого расплода в отводки. Причем от сильных семей через 5–7 дней после первого отводка можно организовать второй. Когда молодые матки начнут работать, их семьи нужно подсиливать зрелым расплодом. Такой отбор пчел и расплода предупреждает возникновение условий, при которых пчелы начинают готовиться к роению. Молодые же семьи-отводки с молодыми матками роятся редко. Такое, однако, случается, если отводки доводят до оптимальной силы (2 дадановских корпуса + магазин) за счет зимовальных семей-доноров, но тогда роение приходится в основном на вторую и третью пятнадцатки июля, когда отмечается значительное ограничение откладки яиц матками в связи с началом главного медосбора, причем только в «ройливые» годы, подобные 2003 и 2005 гг.



Объем улья во все периоды весеннее-летнего сезона должен соответствовать силе семьи. Важно своевременно расширять занятое семьей пространство в период быстрого роста ее силы после замены зимовальных пчел. Запоздывание с этой операцией — причина вынужденного роения семей.

Важно также в зависимости от силы семьи, состояния погоды и интенсивности медосбора своевременно увеличивать просвет летка для создания оптимальной вентиляции. Летом у сильных семей, особенно в жаркую погоду, нижние летки ульев должны быть открыты на всю ширину; верхние открывают при появлении на прилетной доске значительного числа пчел-вентиляторщиц.

При медосборе, в том числе и в первую половину главного взятка, пчел нужно загружать строительством сотов. За сезон каждая семья должна отстроить не менее 7–10 рамок вощины. Постоянная загруженность обитательниц улья работой уменьшает вероятность возникновения роевого настроения. Многолетний опыт показывает, что у оптимально сильной семьи, находящейся в рабочем состоянии, хватает сил и для строительства сотов, и для выращивания расплода, и для сбора большого количества нектара, а мнимая «экономия» на отстройке вощины может обернуться значительным недобором меда в случае возникновения роевого настроения.

Перегрев улья в жаркую солнечную погоду обостряет проблему тесноты в улье. Это одна из косвенных причин возникновения роения. Полезно размещать ульи в тени крон деревьев или накрывать крыши камышовыми или из иных материалов матами.

Очень важен тип краски, которой красят ме-

таллическую кровлю крыш. Используемые в качестве кровельного материала «черное» или оцинкованное железо, а также тонкий дюралевый лист в солнечные дни накаляются так, что нельзя взяться рукой. А вот крыши, покрашенные белой эмалью марки ПФ-115, остаются прохладными (другие типы красок такого эффекта не дают).

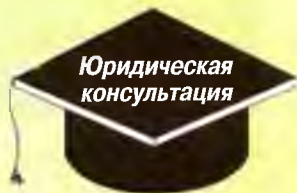
Следует принимать меры по предотвращению чрезмерного ограничения откладки яиц матками в первой половине главного медосбора. С этой целью нужно одновременно изымать из улья медовые рамки со зрелым медом, оптимально запечатанные. В семье всегда должно быть достаточно места для размещения нектара и работы матки. Отбора 4–5 медовых рамок достаточно для этого. Разумеется, делать это нужно лишь в годы с хорошими медосборными условиями, а они, как правило, и «ройливые». Если же пчелы отказываются переходить в поставленные на ульи магазины, значит, согласно их (пчелиному) прогнозу хорошего медосбора не будет, пчелы роиться не будут, а пчеловоду не нужно будет выполнять этот противоречивый прием.

**Естественное роение медоносных пчел — проявление инстинкта, выработанного в процессе длительной эволюции и закрепленного в генетическом коде вида. А это значит, что полностью избавиться от него невозможно, а вот существенно снизить его проявление и свести к минимуму негативные последствия можно, применяя кратко изложенный выше комплекс противоречивых мер.**

**М.И.БОЛДЫРЕВ**

*МичГАУ,  
Мичуринск - наукоград*

**Рубрику  
ведет  
почетный  
работник  
Прокуратуры  
Российской  
Федерации, старший  
советник юстиции Н.АСТАФЬЕВ**



**Есть ли изменения в законодательстве о получении в лесу участка для кочевой пастбищ?**

Да. Федеральным законом от 14 марта 2009 г. «О внесении изменений в Лесной кодекс Российской Федерации и отдельные законода-

тельные акты Российской Федерации» по этому вопросу внесены изменения. Теперь в нем (статья 38) четко прописано, что граждане и юридические лица получают лесные участки для ведения пчеловодства на основе договоров аренды. Гражданам для ведения пчеловодства для собственных нужд лесные участки предоставляют в безвозмездное срочное пользование или им может быть предоставлено ограниченное пользование лесными участками (сервитут) в случаях, когда участки по каким-либо причинам нельзя предоставить в аренду.

Этим же законом внесены изменения в правовой режим защитных и особо защитных лесов. Если до принятия настоящего закона зеленые зоны и лесопарки были объединены в одну группу, то теперь их разделили. По новому закону в зеленых зонах разрешено ведение пчеловодства.

# Автоматизированная система

С использованием современной элементной базы изготовлена автоматизированная система контроля состояний пчелиных семей по распределению тепловых полей в улье, которая содержит (рис. 1): конт-

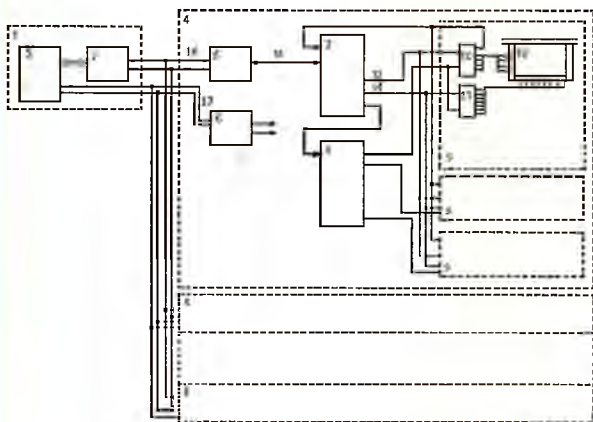


Рис. 1. Структурная схема автоматизированной системы для контроля состояний пчелиных семей по распределению тепловых полей

роллер пчеловода 1, ЭВМ 2 пчеловода, приемно-передатчик 3 пчеловода, контроллеры 4 ульев, приемно-передатчики 5 ульев, блок питания 6 контроллера улья, микроЭВМ 7, дешифратор 8 специализированных съемных адаптеров, контроллеры 9 специализированных съемных адаптеров температур, коммутатор по оси Y 10 специализированного съемного адаптера, коммутатор по оси X 11 специализированного съемного адаптера, специализированный съемный адаптер 12 температур, шину адресных кодов по оси Y 13, шину адресных кодов по оси X 14, приемно-передающую шину улья 15, приемно-передающую шину пчеловода 16, шину питания пчеловода 17.

Конструкция основного специализированного съемного адаптера температур (рис. 2)



Рис. 2. Температурный адаптер контроллеров ульев

состоит из верхней планки, контроллера термодатчиков, планок для размещения диодных датчиков температур. Связь и подача электропитания к контроллерам ульев проводная или с использованием радиосвязи с автономным питанием.

Применение одного специализированного съемного адаптера, на верхней планке которого полностью смонтирован ульевой контроллер 4, позволяет избавиться от проводных соединений в ульях.

Использование радиосвязи устраняет применение проводных соединений и на пасеке. Включение в систему одного специализированного съемного адаптера температур на улей существенно снижает стоимость электронного обеспечения, однако снижает информативность получаемой информации. Можно контролировать во время зимовки сечение пчелиного клуба (рис. 3), по которому оценивают размер и место его расположения по отношению к стенкам улья.

Для снижения стоимости описываемой системы контроля применяют связь и по-



Рис. 3. Мониторинг распределения теплового поля, полученного с датчиков съемного адаптера

дачу электропитания к контроллерам ульев по проводам. Она может быть применена на пасеках, размещенных компактно на платформах. Для ульев, расположенных на местности, при получении информации о распределении тепловых полей в ульях используют радиосвязь.

Автоматизированная система контроля состояний пчелиных семей по распределению тепловых полей в улье работает следующим образом. Блоки контроллера пчеловода, ЭВМ пчеловода, приемно-передатчик пчеловода, контроллеры ульев, приемно-передатчи-

# КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЙ СЕМЕЙ

ки ульев, блоки питания ульев запрашиваются от блока питания ЭВМ пчеловода в момент ее подключения к источнику питания.

В ЭВМ пчеловода введено программное обеспечение. При загрузке программы пчеловоду предоставляется возможность выбора уже существующей в компьютере программной модели пасеки (ранее созданной) или создание новой пасеки. Под пасекой понимают некую модель на экране дисплея ЭВМ пчеловода, состоящую из определенного числа ульев, задаваемую пчеловодом, в которой каждый имеет ряд характеристик: число корпусов и сотовых рамок. В программе предусмотрена функция визуализирования распределения тепловых полей в улье. Если будет задействовано более двух съемных адаптеров, то можно получить информацию о месте размещения пчелиного клуба по отношению к стенкам улья; в ранний весенний период определить место размещения и площадь расплода.

Пчеловод в определенное время для контроля по запросу с клавиатуры ЭВМ пчеловода задает номер наблюдаемого улья и дает команду на загрузку температурной информации с контроллеров как с заданного улья, так и со всех на пасеке. Программа обращается к таблице существующих адресов ульев и по ним проводит опрос.

Программа работы микроЭВМ улья запускает опрос температуры с термодатчиков съемного адаптера 12. Каждая команда начинается с метки. Затем посылается адрес опрашиваемого улья и дается команда на опрос теку-

щей температуры. Контроллер улья, чей адрес совпал с запрошенным, поочередно снимает показания со всех датчиков температур в виде напряжения.

Температурный адаптер имеет восемь полос, изготовленных из стеклотекстолита, на которых размещаются диодные датчики температуры. Полосы крепятся к верхней планке, на той же планке устанавливают микроЭВМ. Для контроля зимовки пчел температурный адаптер устанавливается в межрамочное пространство посередине пчелиного клуба. Связь с адаптером возможна и по проводам. Если установлена микросхема приемо-передатчика для обеспечения радиосвязи, то съем температурной информации осуществляется по радиосвязи.

При обработке информации о температуре, полученной с 32 температурных датчиков, ПЭВМ вычисляет площадь сечения и затем выводит эту информацию на экран монитора (рис. 3).

Дальнейшее развитие получит дистанционный контроль распределения теплового поля в улье с использованием телефонной мобильной связи и сети Интернет. На пасеке каждый улей оснащается съемными адаптерами, связанными по радио с концентратором, к которому подключается ноутбук или мобильный телефон. С использованием интернет-связи появляется возможность вести контроль за пчелами с любого расстояния, с любого средства передвижения.

**А.Ф.РЫБОЧКИН, А.П.ДОЛЖЕНКОВ**

305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, д. 94, КГТУ, кафедра КиТЭВС



## На книжную полку

**акустических сигналов пчелиных семей с использованием кодовых сообщений»; Е.К.Еськов, А.Ф.Рыбочкин, И.С.Захаров, В.А.Тобоев «Микроклимат пчелиного жилища, его контроль и регулирование».**

В первой книге (401 с.) представлены результаты исследований акустических сигналов пчелиных семей с использованием образов спектров. В отличие от спектрального анализа это упрощает диагностирование состояний пчелиных семей при существенном снижении памяти запоминающих устройств ЭВМ, так как анализируется не бесчисленное множество спектров, а их кодовые образы. Книга интересна пчеловодам с инженерной подготовкой и специалистам, исследующим шумовые сигналы.

Во второй книге (446 с.) рассмотре-

ны факторы, влияющие на микроклимат пчелиного гнезда, его сезонную изменчивость, физиологическое состояние, развитие и жизнеспособность пчел, индивидуальные адаптации пчел во время зимовки, влияние температуры на развитие и жизнеспособность пчел, контроль основных показателей, характеризующих микроклимат пчелиного жилища и средства его оптимизации в разные периоды годового цикла пчелиной семьи с использованием средств вычислительной техники. Представлены математические модели жизнедеятельности зимующих пчел, примеры визуализации пчелиного жилища при различных воздействующих температурах. Книга адресована пчеловодам и специалистам, занимающимся разработкой средств контроля и управления процессами жизнедеятельности биологических объектов.

По всем вопросам обращайтесь к Анатолию Федоровичу Рыбочкину по адресу: 305044, г. Курск, ул. Союзная, д. 29, кв. 48, E-mail: truten01@yandex.ru, anat\_ryboch@mail.ru или по тел.: дом. (471) 226-09-65, моб. 8-951-338-73-13.



# Еще раз о пчеловодном оборудовании

замеров отверстий двух решеток: старой доброй советской металлической, которая, кстати, до сих пор дер-

«Надоело говорить и спорить...». Надоело работать с инструментом и оснасткой, которые только по названию соответствующей назначению, но этого назначения функционально не выполняют. Например, если это разделительная (ганемановская) решетка, то она никого не разделяет; если это кормушка, то в ней сотнями тонут пчелы; если это медогонка, то ее кассеты начинают разваливаться в первый же день работы и вместо способа соединения элементов кассет, придуманных заводскими рационализаторами, пчеловоду приходится их соединять тривиальными заклепками, причем зачастую на кочевке в полевых условиях с помощью молотка, топора и резких выражений. А ведь все можно было бы сделать капитально на заводе. И тогда не придется жаловаться, что пчеловоды плохо покупают отечественные медогонки. А теперь обо всем подробнее.

**Разделительная решетка.** Два года назад для получения однодневных яиц заключали матку в изолятор, сделанный из пластмассовых разделительных решеток. На следующий день на соте не оказалось ни яиц, ни матки, ни пчел. Повторили операцию, результат тот же, а время уходит. Как известно, в матководстве надо точно знать, когда отложены яйца. Пришлось ежедневно проверять подставленный сот.

На кочевке при установке третьего корпуса на дадановский улей его отделили от двух нижних переходным дном с пластмассовой разделительной решеткой. Однако через неделю вместо ожидаемого меда в нем оказались яйца, личинки и матка, хотя ее туда никто не пригласил, и все было сделано, чтобы она туда не могла попасть.

Мы не поленились сделать четыре десятка

## Сравнительные промеры размеров решеток

Размеры отверстий в решетке, мм			
металлической		пластмассовой	
4,2	4,2	4,3	4,4
4,1	4,1	<b>4,8</b>	4,4
4,3	4,2	4,5	4,3
4,3	4,2	4,4	<b>4,6</b>
4,2	4,2	4,5	4,4
4,3	4,2	4,4	4,4
4,2	4,3	4,3	<b>4,7</b>
4,3	4,2	4,2	<b>4,5</b>
4,2	4,3	4,4	<b>4,5</b>
4,1	4,2	4,5	4,4
4,2	4,3	<b>4,5</b>	4,3

жит матку, и нынешней пластмассовой. Результаты приведены в таблице.

Заводскими техническими условиями не располагаю, а из трех имеющихся у меня пчеловодных энциклопедий только в одной — Пчеловодство. Маленькая энциклопедия/ под редакцией Г.Д.Билаш и др. — М.: Советская энциклопедия, 1991. — С. 354 — указан размер 4,4 мм. Но в технических условиях, как правило, размеры обязательно дают с допусками. Учитывая фактические замеры ширины отверстий металлической разделительной решетки, а в те времена изделия проверял ОТК на соответствие ГОСТу или техническим условиям, можно предположить, что 4,4 мм — верхний (наибольший) предел. Например, в книге В.В.Маликова «Технология производства ранних пчелиных маток...» (Рыбное, 2002) на с. 51 указан размер отверстий 4,2 мм, что вполне вписывается в понятие «4,4 мм верхний предел и 4,2 мм — нижний предел».

Иными словами, через щель 4,4 мм матка еще не проходит. А теперь посмотрите на ширину отверстий пластмассовой разделительной решетки. То, что в ней много отверстий шириной 4,4 мм и меньше, не имеет значения. Достаточно одного-двух размером 4,8 мм, чтобы матка через нее прошла. Тем более что в других решетках встречалось и 5 мм.

Есть еще тонкость. Основа нынешнего российского пчеловодства — пчеловодство любительское. Значительная часть пасек расположена на садовых участках в 4–6 соток, где пчеловоды не могут держать агрессивных среднерусских пчел, хватает проблем и с карпатками, а они летуче среднерусских.

**Может быть, сотрудником НИИ пчеловодства имеет смысл провести научно-исследовательскую работу по определению параметров решетки для карпатской породы пчел.**

**Пластмассовые кормушки.** Съёмная перегородка между отделениями имеет внизу щель, через которую сироп попадает в первое отделение. Эта щель настолько велика, что через нее в значительном количестве просачивается не только сироп, но и пчелы, после того как сироп из нее в основном выбран. При очередной подкормке (обычно на следующий день) приходится выгребать горсть испачкавшихся в оставшемся сиропе мертвых насекомых. Приходится уменьшать эту щель, частично заполняя ее алюминиевой фольгой. А казалось бы, чего проще, производителям эту щель заменить гребенкой с 2–3 мм вертикальными отверстиями, чтобы не дорабатывать кормушки на пасеке.

И еще. Кормушки емкостью 1,5 л малы для осенней подкормки. Нужны кормушки емкостью 3–4 л.

**Медогонки.** Лет 8–10 назад купил медогонку с шестеренчатым приводом. Вместо того чтобы жестко зафиксировать межцентровое расстояние, как это делается во всех зубчатых передачах, конструкторы додумались сделать регулировку, как при ременных передачах. При увеличении скорости вращения и при торможении на зубьях шестерен создаются огромные расталкивающие усилия, шестерни разьежаются и начинают «хрустеть». Отъезжает большая шестерня, которая, по идее, должна удерживаться на трении при затяжке гайкой М10. Идея идеей, а шестерни разъезжаются. Пришлось в толстой дюралевой пластине расточить гнезда под шариковые подшипники, запрессовать их в гнезда и вставить оси. С тех пор так и работаем.

Не думаю, что у каждого пчеловода есть возможность воспользоваться расточным станком. Скажу больше — не каждый завод его имеет.

**Вилочки.** Многие пчеловоды распечатывают соты вилочками, особенно на небольшой пасеке. Ножи надо греть, электрическому ножу надо либо 220 В, либо 12 В. Источника напряжения 220 В на кочевке, в лесу или в поле не найти (если нет автономного аг-



регата питания). Для ножа напряжением 12 В нужен, как минимум, отдельный аккумулятор. Не каждый водитель рискнет «посадить» автомобильный аккумулятор, предназначенный для запуска двигателя. У большинства современных легковых машин заводской рукоятки вообще не предусмотрено.

Для нагрева стального ножа нужна постоянно кипящая вода. А для этого опять же нужна либо электроплитка, либо газовая плита. Вилочка не требует ни электричества, ни газа. У нее свои недостатки. В наших пластмассовых вилах используют обычные шейные иглы, а они любят ломаться. При поломке одной вилочкой уже трудно работать, а при поломке двух ее надо выбрасывать. Умельцы делают вилки разных конструкций со сменными иглами №110 или 120 от промышленных швейных машин (рис.), но заводы не хотят с ними возиться, поскольку такое производство сложнее.

И это только лишь некоторые наши беды из огромного числа проблем российского пчеловодства, которые по большому счету никто не хочет решать. Надеюсь, что журнал «Пчеловодство» читает и производители оборудования. Буду рад, если сделают выводы.

**А. ПАНЬШИН**

*Общество пчеловодов столицы*

## ТОКАЙО ФАКТИ

В связи с высокой гибелью пчел в Японии представители Ассоциации японских пчеловодов (АЯП) и группа экспертов во главе с главным специалистом Национального института животноводства и полеводства Киюни Кимурой в августе–декабре 2008 г. провели опрос для определения этих потерь. В нем участвовали 36% из 2,5 тыс. членов АЯП. В итоге выяснилось, что масштабы гибели пчел более значительные, чем предполагалось ранее. Потери по регионам существенно разнятся, наиболее высокие они на острове Хоккайдо и в префектуре Ивато. По мнению японских экспертов, эти исследования необходимо продолжить. К. Кимура посетил США для знакомства с ситуацией в американском пчеловодстве, где от коллеса пчелиных семей в 2008 г. их погибло 36%.

Пчеловодством в Японии занимаются сравнительно небольшие хозяйства и кооперативы. Пчел на большие расстояния не перевозят и не подвергают их стрессам в ходе продолжительных кочевок. Главный поставщик пчел в фермерские хозяйства — кооператив «Maturo Tokai», руководство которого считает, что растущие масштабы гибели пчел могут подорвать основы японского пчеловодства. В 2009 г. многим фермерам, по-видимому, придется оплять свои сады и овощные плантации вручную.

По оценке Министерства сельского, лесного и рыбного

хозяйства Японии, гибель пчел негативно скажется на производстве арбузов, дынь, баклажанов, груш, вишни, клубники, черники и других плодовых и овощных культур. Однако на потребление меда в стране это практически не повлияет, поскольку 94% спроса на данный продукт удовлетворяется за счет импорта. (Для справки: Япония — третий ведущий мировой импортер меда после США и Германии. В 2004 г. было ввезено 47 тыс. т меда, в том числе из Китая — 42,1 тыс. т, Аргентины — 2,1 и Канады — 0,5 тыс. т.)

Источник: Mainichi Japan, March 4, 2009

В последние годы в Японии получали около 3 тыс. т меда, 50 т воска, 7 т маточного молочка и 2 т пыльцы. Пчеловодов насчитывается около 7 тыс., а пчелиных семей — 200 тыс. Средняя производительность одной пчелиной семьи — 15 кг меда в год, среднедушевое его потребление — 400 г в год (60% импортного и местного продукта поступает в розничную торговлю, а 40% — в пищевую промышленность, что типично для развитой страны).

Япония — крупнейший импортер маточного молочка: 93,5% его закупает в Китае и 4,5% — на Тайване. Потребление маточного молочка с 1996 по 2003 г. выросло с 398 до 636 т. Спрос на прополис на 90% удовлетворяется благодаря ввозу из Бразилии.

Источник: <http://www.sociedadapicola.org.uy/files/articulos/inabaMiel240605.pdf>

**Подготовил А. ПОНОМАРЕВ**

# ПЕРЕРАБОТКА ПРОПОЛИСА-СЫРЦА

Разработанный стандарт прополиса-сырца (ГОСТ 28886–90) имеет ряд недостатков. Он допускает большое содержание воска — 25%, механических примесей — 20%. Такой ГОСТ не дает возможности получать стандартную лекарственную форму прополиса — настойку, которая при 10%-ной концентрации отвечала бы всей спецификации, предусмотренной фармакопейной статьей предприятия. Поэтому при разработке фармакопейного стандарта прополиса надо это учесть и требовать дополнительную очистку от восковых и механических примесей.

Мы разработали простой способ очистки прополиса-сырца без применения дорогостоящих органических растворителей. Для этого собранный продукт помещают в морозильную камеру с температурой от –18 до –40°C на 8–9 ч, затем в замороженном состоянии быстро измельчают на дробильной электрической установке до раз-

водными организациями в разных регионах РФ, отражены в таблице 1.)

Приведенные в ней данные показывают, насколько он загрязнен примесями.

Для того чтобы качество прополиса соответствовало созданию медицинской лекарственной формы, необходимо поставлять сырье в виде порошка. В этом случае контроль и качество его возрастают, а стоимость его реализации существенно увеличится.

Для дальнейшего исследования полученного прополиса-сырца мы провели его экстракцию этиловым спиртом. На 100 г прополиса брали 1 л 80%-ного спирта согласно фармакопейной статье предприятия и осуществляли вакуум-ультразвуковую экстракцию (методика разработана нами). Сумму фенольных соединений определяли методом спектрофотометрии (табл. 2).

Испытание по микробиологической чистоте проводили в соответствии с требованиями ГФ XI, вып. 2 с. 193. Изменение №3, категория 2 на шести исследуемых образцах препарата прополиса-стандарта.

Все исследуемые образцы очищенного прополиса соответствовали требованиям ГФ XI, вып. 2 с. 193 Изменение №3, категория 2. Кроме показателей antimicrobial действия определяли содержание тяжелых металлов, спирта и сухого остатка препарата.

Полученные данные показали, что все образцы подавляли рост тест микроорганизмов в разведении 1:300. Сухой остаток, содержание спирта и тяжелых металлов соответствуют фармакопейной статье предприятия.

Таким образом, в результате проведенной работы мы установили, что качество прополиса повышается при предварительной очистке прополиса-сырца. Проведенные исследования показали, что биологическая активность прополиса взаимосвязана с активностью идентифицированных

## 1. Предварительная очистка прополиса для создания стандарта лекарственной формы

№ образца	Место сбора прополиса	Количество прополиса, взятого для очистки, г	Количество прополиса, полученного после очистки, г	Количество примесей, содержащихся в прополисе, г
1	Орловская обл.	1000	583	417
2	Краснодарский край	1000	598	402
3	Псковская обл.	1000	605	505
4	Удмуртия	1000	558	442
5	Тульская обл.	1000	589	411
6	Московская обл.	1000	602	398

мера частиц 1–3 мм. Измельченный прополис помещают в очищенную воду температурой от 5 до 15°C из расчета 1:5, затем перемешивают в течение 4–5 мин и отстаивают 10–15 мин. Прополис оседает на дно емкости, воду с примесями удаляют. Осевший продукт пчел помещают на сито из нержавеющей проволоки с размером ячейки 0,1–0,3 мм и сушат при комнатной температуре (20–25°C) в течение суток.

Высушенный, очищенный прополис используют в качестве лекарственного средства. Результаты исследования прополиса, собранного пчеловодами и пчело-

## 2. Проверка образцов на содержание суммы фенольных соединений и микробиологическую чистоту

№ образца	Количество взятого прополиса-стандарта, г	Количество добавленного спирта, мл	Сумма фенольных соединений (должно быть 2–6%), %	Бактерий и грибов суммарно в 1 мл (не более 10 <sup>3</sup> )	Enterobacteriaceae и некоторые другие грамотрицательные бактерии в 1 г (не более 10)	Pseudomonas, Aeruginosa, Staphylococcus Freus (должны отсутствовать)
1	100	До 1000	3,98	<36	<10	Отсутствует
2	100	До 1000	4,13	<40	<10	»
3	100	До 1000	5,06	<45	<10	»
4	100	До 1000	3,95	<37	<10	»
5	100	До 1000	4,25	<40	<10	»
6	100	До 1000	4,93	<35	<10	»

в нем соединений, и поэтому дополнительная очистка прополиса ведет к стандартизации биологически активных компонентов.

**В.В.БАНЬКОВСКИЙ, Д.М.ПОПОВ,  
Е.К.ЕСЬКОВ, М.Н.ЛЯКИНА,  
Д.В.БАНЬКОВСКИЙ, Г.С.ЯРОШЕВИЧ**

НПП «Биотех БК», тел. 582-12-78

## ПРОДУКТЫ ПЧЕЛОВОДСТВА В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Во многих животноводческих хозяйствах существует проблема выживаемости молодняка после отъема. В этот период молодняк, в частности поросята, восприимчивы ко многим заболеваниям в связи с ослаблением колострального (материнского) иммунитета, что сопровождается высокой смертностью животных.

С целью пролонгирования материнского иммунитета нами создана смесь «Био-хит», главным сырьем которой являются личинки трутней и подмор пчел.

Из личинок трутней получают «трутневое молочко» с высокой биологической активностью. Оно содержит витамины А, β-каротин, ксантофилл, витамин В<sub>2</sub>, никотиновую кислоту, холин, витамин Д; микро- и макроэлементы: кальций, магний, натрий, марганец, медь, цинк. Протеины представлены преимущественно свободными заменимыми и незаменимыми аминокислотами. Благодаря такому набору веществ «трутневое молочко» способствует ускоренному восстановлению биохимических характеристик крови, выступает стимулятором центральных механизмов регуляции обмена веществ (С.В.Немцов, О.Ю.Зуева, Р.Г.Хисматуллин, М.Р.Хисматуллин, В.В.Ларионов, В.П.Варламов, 2001; О.Н.Машенков, 2005). По данным клинических исследований многих ученых, этот продукт может регулировать деятельность центральной нервной системы, стимулировать общее состояние организма, повышать аппетит, улучшать сон.

Кроме личинок трутней мы использовали также подмор пчел, который содержит белок, хитин, меланины, воск, тяжелые углеводороды, эфиры, спирты, витамины. Самым ценным веществом подмора является хитозан — фракция хитина, которая способствует снижению высокого уровня холестерина в крови, предотвращает атеросклероз и его грозные последствия; механически очищает кишечник, нормализует его функцию, уменьшает всасывание токсинов; действует как профилакти-

Приведены данные об активности прополиса в зависимости от входящих в него соединений.

Ключевые слова: *прополис, очистка.*

### ЛИТЕРАТУРА

ГОСТ 28886—90 Технические условия «Пчеловодство», Сборник «Межгосударственные стандарты» «Пчеловодство». — ИПК Издательство стандартов, 2002, с. 65.

ческое средство при риске развития диабета. Хитозан связывает и выводит радионуклиды и соли тяжелых металлов; активизирует заживление ожоговой и раневой поверхности без образования рубцов; при нанесении на рану обладает кровоостанавливающим и обезболивающим эффектом (С.В.Немцов, О.Ю.Зуева, Р.Г.Хисматуллин, М.Р.Хисматуллин, В.В.Ларионов, В.П.Варламов, 2001; В.В.Смирнова, 2007).

Нами были проведены испытания по использованию «Био-хита» для молодняка свиней в хозяйстве, неблагополучном по балантидиозу.

Балантидиоз — протозойное заболевание свиней, основным признаком которого является геморрагический гастроэнтерит, сопровождающийся кровавым, изнурительным поносом. Установлено, что 60% больных дизентерией свиней заражены одноклеточными простейшими паразитами — балантидиями (И.Г.Карпенко, 1974).

Для исследований отобрали 63 головы молодняка свиней в возрасте 22–24 дня и сформировали три группы животных. Животные контрольной группы получали основной хозяйственный рацион. Свиньи первой подопытной группы кроме основного рациона получали «Био-хит» в количестве 0,5 мл в сутки на 1 кг живой массы, животные второй подопытной группы — 1 мл на 1 кг живой массы. Всем подопытным животным «Био-хит» давали вместе с питьевой водой. Исследования проводили 49 дней.

В проделанной работе мы изучали динамику гематологических, биохимических показателей, уровень естественной резистентности и среднесуточных приростов живой массы.

Через 14 дней у подопытных животных было выявлено увеличение гемоглобина, эритроцитов, что говорит об улучшении газообмена, увеличении снабжения организма кислородом, а также об усилении клеточной защиты организма и повышении его устойчивости к заболеваниям. Увеличились общий белок и белковые фракции, что также свидетельствует

о повышении устойчивости организма к заболеваниям.

В ходе постановки опыта мы проводили коп-рологические исследования у всех контролируемых животных на наличие балантидий.

В результате было установлено, что все поросята являются носителями балантидий, так как были заражены от подсосных свиноматок. В течение 28 дней после скармливания «Био-хита» наблюдались цисты балантидий, тогда как у животных контрольной группы к этому времени уже образовались вегетативные формы простейшего. К концу проведения исследований у животных подопытных групп не было обнаружено и цист балантидий.

У молодняка свиней, получавших 0,5 мл «Био-хита» в сутки в расчете на 1 кг животной массы, наблюдалась более высокая энергия роста. Животные первой подопытной группы за период дорастивания имели живую массу 16,37 кг, что по сравнению с контрольной группой на 32,8% и второй подопытной группой на 17,3% больше. Среднесуточный прирост живой массы в первой подопытной группе составил 390 г, что больше, чем в контрольной и во второй подопытной группах, соответственно на 96 и 58 г.

Таким образом, продукты пчеловодства позволяют увеличить энергию роста молодняка свиней, нормализовать гематологические и биохимические показатели крови и повысить иммунитет животных.

**О.А.ГЕВЛИЧ**

**ФГОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет»,  
E-mail: inf@stgau.ru**

Утверждено Роспатентом как кормовая добавка, патент №2346457 РФ

Получены данные, что использование личинок трутней и подмора пчел (смесь «Био-хит») повышает иммунитет пчел.

Ключевые слова: *поросята, иммунитет, смесь «Био-хит».*

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Карпенко И.Г. Балантидиоз свиней — М.: Россельхозиздат, 1974. — С. 65.
2. Машенков О.Н. Трутневый расплод — лечебное средство // Пчеловодство. — 2005. — №8 — С. 60–61.
3. Немцов С.В. и др. Хитозан из подмора — новый продукт пчел // Пчеловодство. — 2001. — №5. — С. 50–51.
4. Смирнова В.В. Живительная сила пчелиного подмора // Пчеловодство. — 2007. — №4. С. 54–57.

#### ПРОДАМ ДЕШЕВО:

**Баки для медогонки, оцинкованная жесть Ротор-барабаны на 2 оборотные кассеты**  
8-915-62-163-27; 8-903-10-444-93; 8-920-250-79-15

**Продаю пчелиные пакеты, семьи, матки.**  
Тюменская обл., Нижнетавгинский р-н, с. Велижаны. ☎ 8-908-868-83-46.



**ПОДСТАВКА для УЛЬЯ**  
**Стальная. Прочная и удобная.**  
ООО «Пасека», г. Екатеринбург,  
620017, ул. Энтузиастов, д. 15, оф. 11.  
www.paseka-ural.ru ☎ 8-908-921-99-81

ООО «Дикий мед» продает станок для распечатывания сотов, двусторонний, вертикальный на рамку 145, 230, 300 мм.  
Тел./факс (34-789) 2-00-05, моб. 8-927-307-57-57.

**Medok**

ООО «Медок» закупает в различных регионах на постоянной основе мед центрифугированный, 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.

ОГРН 102773989823

## «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](http://www.fox-rpc.com)



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.

Продайте мед не выходя из дома!  
Покупатели позвонят вам сами.  
Разместить заявку можно по  
тел. 8 927 651 77 13; [www.medoded.ru](http://www.medoded.ru)

Медовая  
Биржа  
Медоде.та

Реклама

Продаю вальцы ручные для изготовления вошины, семена донника.

☎ 8-905-929-30-04, E-mail: [prim-anatolij@yandex.ru](mailto:prim-anatolij@yandex.ru)

УПАКОВКА ДЛЯ МЕДА  
ЭТИКЕТКИ  
979-55-99-739-93-46  
[www.ak-sioma.biz](http://www.ak-sioma.biz)

Продам куботейнеры: 23 л – 155 руб. (б/у 130 руб.); 12 л – 110 руб. (б/у 70 руб.); флаги, 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](http://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. Липецкая, д.10/3, ОГРН 5077746826350 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

ОГРН 1023302159650

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)

Реклама

Перчатки «антижало» (объемной вязки из лески) вышлю наложенным платежом. Цена 420 руб. с учетом пересылки. 452800, Республика Башкортостан, г. Янаул, а/я 218. E-mail: [azaty@mail.ru](mailto:azaty@mail.ru). ☎ 8-917-368-01-78. Азат Шамсутдинов.

Ханжанова Алу Валерьевна ОГРН 30902710550014 Реклама

## ОКБ «АПИСФЕРА-М»

ПРЕДЛАГАЕТ ПЧЕЛОВОДАМ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ИНВЕНТАРЬ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПЫЛЬЦЕУЛОВИТЕЛИ

Обеспечивают высокоэффективный отбор пыльцы-обножки, при необходимости - ловлю трутней и роев.

**ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫЕ МЕДОГОНКИ ЕВРОПЕЙСКОГО УРОВНЯ 2,3,4,5-рамочные, с оборачивающимися и необорачивающимися кассетами ТОЛЬКО У НАС! СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕДОГОНКИ ДЛЯ РАМОК МНОГОКОРПУСНОГО УЛЬЯ!**

Запатентованная конструкция кассет предотвращает поломку сотов! Редуктор снабжен тормозом! Зазор между ротор-барабаном и баком=20 мм.



Все медогонки сертифицированы в соответствии с действующим законодательством.

**Внутригнездовые кормушки на 1,5 литра, летковые заградители от мышей, семена медоносных растений оптом и в пробной упаковке.**

**АТЛАС МЕДОНОСНЫХ РАСТЕНИЙ**

(200 видов растений, 178 стр., 260 цветных иллюстраций).

Кассеты для медогонки на рамку 300 и 230, червячные редукторы, вальцы гравировальные для изготовления вошины.

Оптовым покупателям предоставляются значительные скидки!

8-903-10-444-93; 8-915-62-163-27; 8-918-10-871-92; [www.pasekann.ru](http://www.pasekann.ru)

# Продукты пчел в лечении трофических язв

Трофические язвы часто возникают у пожилых людей, страдающих атеросклерозом сосудов нижних конечностей. В настоящее время это заболевание нередко встречается и в среднем возрасте, в особенности у женщин, перенесших тромбоз вен голени с последующим развитием посттромбофлебитического синдрома, а также при варикозной болезни вен.

Основная причина возникновения трофических язв — нарушение кровоснабжения кожи и подлежащих тканей, обеднение их кислородом, застой венозной крови и лимфы вследствие развития отека. С течением времени при длительном существовании трофической язвы к этому присоединяется инфекция, часто в виде повторных случаев рожистого воспаления, что еще более усиливает отечность мягких тканей, способствует возникновению лимфостаза. В результате трофическая язва постепенно увеличивается в размерах, могут образовываться новые язвы на голени (где чаще всего они локализируются). Нам приходилось наблюдать больных пожилого возраста, у которых на голени оставались лишь отдельные участки кожи шириной 1–2 см среди слившихся огромных трофических язв. При сильном поражении голени трофическими язвами пациенты страдают от боли в пораженных участках нижних конечностей, которые усиливаются при стоянии и длительной ходьбе, а в дальнейшем и в положении сидя, что связано с застоем крови и лимфы.

Существующие методы лечения трофических язв, в том числе и хирургические, эффективны преимущественно в начальных стадиях болезни. Когда же патологический процесс далеко зашел, а возраст больных превышает 65 лет и они страдают атеросклерозом и другой сопутствующей патологией сердечно-сосудистой системы, то надежда остается преимущественно на консервативное лечение. К этому следует добавить, что длительное и, как правило, бессистемное лечение приводит к возникновению аллергии на различные медикаменты и мази, которые применяют при трофических язвах. Это ограничивает терапевтический арсенал и повышает значимость продуктов пчел и лекарственных растений в лечении и медицинской реабилитации больных с трофическими язвами голени.

Мы объединили в нашей статье результаты собственного многолетнего опыта лечения с применением продуктов пчел не только трофических язв, но и длительно незаживающих ран, поскольку терапевтические подходы в этом случае аналогичны тем, ко-

торые применяют при лечении трофических язв. Следует отметить, что при наличии длительно незаживающих ран весьма важным направлением лечения является стимулирование иммунитета, поскольку они всегда возникают на фоне иммунодефицита. У больных с трофическими язвами также имеет место иммунодефицит, однако нередко при этом превалирует выраженная аутоиммунная и иммуноаллергическая перестройка организма. **Поэтому иммуностимуляция у пациентов с трофическими язвами должна осуществляться осторожно, с учетом возможности активации аутоиммунных и аллергических процессов, что весьма нежелательно.**

Наш многолетний опыт свидетельствует, что при наложении стерильных салфеток с мазями на медовой основе на поверхность раны в самой ране происходит существенное улучшение кровотока и лимфообращения, уменьшаются проявления венозного застоя и лимфостаза. Это создает необходимые условия для улучшения питания кожи и других мягких тканей в пораженной зоне, а также способствует механическому очищению язвы или раны от омертвевших частиц тканей. Мед угнетает размножение и вегетацию в ране или на поверхности трофической язвы патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, прежде всего стафилококков и стрептококков. Очень неплохие результаты лечения длительно незаживающих ран и трофических язв получены нами при использовании мазей и бальзамов из меда с добавлением рыбьего жира, который является богатым источником витамина А (ретинола). Известно, что витамин А способствует процессам размножения эпителия кожи, усиливает регенерацию (заживление) мягких тканей и вследствие этого обеспечивает ускорение закрытия трофической язвы. Смесь пчелиного яда и рыбьего жира в особенности показана при лечении плохо заживающих ран, длительно существующих трофических язв голени и других местных поражений кожных покровов, когда показано применение масляно-бальзамических повязок. Фармацевтическая промышленность до недавнего времени выпускала хорошо себя зарекомендовавшую мазь Конькова, в состав которой входит 65 г меда и 35 г рыбьего жира. Она с успехом применялась наружно при длительно незаживающих ранах, язвах и хронической гнойничковой сыпи на коже.

В течение многих лет для лечения трофических язв и длительно незаживающих ран мы применяли с достаточно высоким эф-

фектом оригинальную мазь следующего состава: мед — 80 г, рыбий жир — 20 г. и порошок ксероформа — 3 г. Ксероформ обладает четко выраженными вяжущим, подсушивающим и одновременно антисептическим свойством, что особенно важно при наличии мокнущей раны или язвы. Комбинация меда и рыбьего жира усиливает процессы репаративной регенерации и ускоряет заживление ран и язв. Все компоненты указанной мази тщательно перемешиваются, после чего мазь накладывается на предварительно очищенную от выделений рану и покрывается стерильными марлевыми салфетками. При лечении рекомендуется возвышенное положение конечности для улучшения оттока венозной крови и лимфы. Повязку меняют 1 раз в 2–3 дня. Наш клинический опыт показывает, что для заживления трофической язвы голени средних размеров (3х5 см) необходимо 2–3 недели упорного лечения. Одновременно с аппликациями мази указанного состава мы рекомендуем больным принимать внутрь 45–60 г меда (по 1 столовой ложке 3–4 раза в день), настойку прополиса по 20–25 капель 3 раза в день или другие препараты прополиса, а также апилак по 1 таблетке, содержащей 0,1 г сухого нативного пчелиного маточного молочка, сублингвально (под язык) 3 раза в день в течение 15–20 дней.

После завершения курса лечения и полного заживления трофической язвы для профилактики мы рекомендуем периодически смазывать место прежней локализации язвы мазью «Пропоцеум», содержащей 10% густого экстракта прополиса. Эту мазь наносят на кожу 1–2 раза в сутки в течение 2–3 недель. Курс лечения следует повторять с профилактической целью 3–4 раза в течение года.

Если перед лечением в ране имеется обильное сукровичное отделяемое, ее следует хорошо промыть и осушить. С этой целью мы с успехом применяем настой травы сушеницы топяной с добавлением меда. Берем 1 столовую ложку сухой резаной травы сушеницы топяной, заливаем стаканом крутого кипятка, настаиваем в течение 25–30 мин, изредка перемешивая. Затем настой процеживаем и добавляем 1 столовую ложку меда. Полученным настоем промываем раны и трофические язвы, после чего поверхность осторожно осушаем марлевыми стерильными салфетками.

При наличии в ране до начала лечения гнойного отделяемого для промывания лучше использовать эвкалиптово-медовый отвар. Для его приготовления берут 0,5 л горячей воды, 50 г сухих измельченных листьев эвкалипта и кипятят на медленном огне в течение 3–4 мин. Затем отвар процеживают, добавляют 2 столовые ложки меда и используют для промывания застарелых ран и трофических язв. Отвар листьев эвкалипта обладает противовоспалительным и антисептическим действием, которое усиливается при добавлении ме-

да. После промывания рану подсушивают стерильными салфетками и в дальнейшем применяют медово-масляные повязки.

При выраженном болевом синдроме и вялых скудных грануляциях в ране первую неделю лечения мы с успехом применяем картофельно-медовые аппликации на пораженный участок мягких тканей. Для приготовления такой аппликации берут свежий сырой картофель, тщательно очищают, обмывают в свежей прокипяченной и остуженной до комнатной температуры воде и натирают на мелкой терке. К 100–120 г (полстакана) этой кашицы добавляют 1 столовую ложку меда и тщательно перемешивают. Полученную картофельно-медовую массу слоем 8–10 см распределяют на стерильной марлевой салфетке и прикладывают к поверхности язвы или раны, захватывая и здоровые участки кожи вокруг раны на 2–3 см. Повязку фиксируют бинтом (не туго), придают возвышенное положение конечности для улучшения оттока венозной крови и лимфы. Салфетку держат на ране 2–2,5 ч, после чего аккуратно снимают, а рану промывают настоем сушеницы топяной с добавлением меда. Картофельно-медовые аппликации хорошо переносятся больными, не раздражают рану; при необходимости их можно в течение дня повторять 3–4 раза. На ночь таким больным мы обычно накладываем повязки с прополисной мазью, а на следующий день повторяем картофельно-медовые повязки. Сочетание картофельного сока, картофельного крахмала и меда весьма благотворно сказывается на состоянии раны, уменьшает выраженность болевого синдрома, способствует активному росту грануляций и обеспечивает ускоренное заживление.

За последние годы нами установлено, что заживление трофических язв и ран существенно ускоряется при добавлении к масляно-медовой смеси 5–10%-ного масляного раствора хлорофиллипта. Хлорофиллипт — естественный препарат, в состав которого входит смесь хлорофиллов из листьев эвкалипта. Он обладает выраженной антибактериальной активностью, стимулирует иммунитет и усиливает репаративные процессы, способствует заживлению ран. Добавление масляного раствора хлорофиллипта особенно показано для больных, у которых из ран или трофических язв высевается культура золотистого стафилококка с полиантибиотипорезистентностью. Это обычно отмечается у пациентов, которых длительно и безуспешно лечили разными мазями, содержащими антибиотики.

Надеемся, что наш многолетний опыт лечения трофических язв и длительно незаживающих ран будет полезен читателям журнала «Пчеловодство».

**В.М.ФРОЛОВ,  
Н.А.ПЕРЕСАДИН**

*Украинь, 91002, г. Луганск,  
п/о 2, до востребования*

*В этом году исполняется 150 лет со дня рождения Владимира Ивановича Ломакина (1859–1906). Пчеловодам он прежде всего известен как изобретатель вальцев для изготовления воишины, портативной медогонки без бака, оригинальной паровой воскотопки, воскопресса. В этой статье рассказано о еще одном его изобретении — разъемном улье.*

## УЛЕЙ ЛОМАКИНА

Просматривая очередную папку архивных документов, обнаружил, что в 1922 г. в Запорожской области был распространен улей Ломакина. Отрадно, что сразу после Гражданской войны повсюду началось хозяйственное строительство, возникали пасеки. Конечно, на первых порах случались и неудачи. Но чтобы их было меньше, согласно постановлению Всеукраинревкома «Об охране пчеловодства» (1921) местные власти с целью восстановления отрасли, а также для усиления контроля ввели должности инструкторов пчеловодства. Запорожский район обслуживал П.Иваненко. В своем отчете он сообщил о благополучной зимовке пчел в совхозе №2 («Червоном»): «Семьи зимуют в подвале, три из 15 погибли, а остальные в критическом состоянии и нуждаются в немедленной подкормке. В ульях Левицкого зимовка проходит лучше, чем в ульях Ломакина».

Но в данном случае не улей Ломакина подкачал, а сказались бесхозяйственность, отсутствие специалистов и, очевидно, медово-восковой налог, введенный в 1920 г. Слишком строгое его взимание нередко заставляло отнимать у пчел необходимый запас корма для зимовки и обрекать их на верную гибель, а отсутствие сахара еще более увеличивало эту опасность,

**Владимир Иванович Ломакин** пчел любил с детства, ведь родился он в семье священника. В ту пору почти каждый из них был пчеловодом, а все монастыри имели пасеки. В Рыльском духовном училище и в Белгородской духовной семинарии, где учился Владимир Иванович, пчеловодство было не второстепенным предметом. В Харьковском земледельческом училище, где В.И.Ломакин начал работать наставником и лаборантом, тоже была пасека, и ему пришлось создать мастерскую по изготовлению наглядных пособий и инвентаря, заниматься конструированием. Это дело его очень увлекло, и когда мастерскую в училище закрыли, Владимир Иванович организовал собственную в Дергаках, что неподалеку от Харькова.

В.И.Ломакин горячо откликнулся на призыв А.М.Бутлерова как можно быстрее перевести дупляночное пчеловодство на рациональную основу. Он поставил перед собой цель — создать рамочный улей, комфортабельный для пчел и удобный в обслуживании. Времени оставалось мало: Владимир Иванович хотел представить улей на Всероссийской выставке, которая должна была пройти в Харькове в 1887 г. Изобретатель начал изучать труды П.И.Прокоповича, Н.М.Витвицкого, И.Долиновского, Я.Держона, А.М.Бутлерова и других пчеловодов.

Ознакомившись с работами Н.М.Витвицкого, он решил, поскольку пчелы, зимующие на воле и на обильных кормах, летом продуктивнее, чем зимующие в помещениях, меньше подвергаются кишечным заболеваниям и могут раньше облететься, то улей надо сделать разборным. Пчелы в нем зимовали бы на воле, по образцу «колокольного» улья, в двух надставках, верхняя служила бы кормовой. Улей должен быть легким и теплым и поэтому двухстенным; вертикальным (в каждой надставке по 10 рамок как ульях «втулочных», «колокольных», Держона, Берлепша, Лангстрота и др.). Рассматривая улей Берлепша, Владимир Иванович понял, что он больше подходил для павильонов, когда рамки с помощью разных приспособлений пчеловод вынимал на себя. Плохо и то, что в нем не предусмотрена вентиляция зимой, а ведь вентиляция и корма (по А.М.Бутлерову) — первостепенное условие благополучной зимовки пчел. Ульи Берлепша, Прокоповича, Держона имели три отделения, В.И.Ломакин создал разъемный улей на три отдельные надставки. Рамки вынимались сверху, а не сзади или сбоку.

На выставке новый улей многие хвалили, но некоторые не одобрили. Вот оценка экспертной комиссии: «Ломакин Владимир Иванович, Харьковская земледельческая ферма, представил улей собственной конструкции, годный для зимовки на дворе. Для разборки его необходимо не менее двух часов. Улей-стояк с двойными

стенками из тонкой шелевки с прослойкой соломы или сена, на три отделения рамок, по величине, какую применяют американские пчеловоды, занос теплый. На противоположной летку стенке, против среднего отделения, сделана прорезь, закрываемая втулкой с внутренним замком для запирания улья. Через эту прорезь разбираются все три отделения рамок, что трудоемко. Для вентиляции в середине дна улья просверлены четыре отверстия диаметром около дюйма, три из которых забиты сетками. В потолке тоже четыре отверстия по углам». К сожалению, специалистов по пчеловодству в комиссии не было, поэтому улей должным образом и не оценили. А он хоть и не лишен недостатков, все же был рабочим и по продуктивности равнялся нескольким дуплянкам. Конечно, чтобы разобрать улей, полный пчел, и осмотреть 30 рамок, требуется много времени, но в этом скорее его преимущество перед дуплянкой, поскольку пчелами можно управлять по своему усмотрению, создавать семьи-медовики.

Недостатки своего улья Владимир Иванович видел и сам, сравнивая его с другими экспонатами, он обменивался мнениями с изобретателями и посетителями, в результате познакомился с многими интересными людьми, изучал спрос и завязывал деловые отношения.

В 1893 г. на Всемирной выставке в Чикаго (США) за образцы инвентаря и улья, а также продукты с пасеки В.И.Ломакина наградили медалью и почетным дипломом. Через некоторое время его улей получил признание на Нижегородской выставке. В брошюре «Наше рамочное пчеловодство по экспонатам Нижегородской выставки» он дал оценку состояния рамочного пчеловодства в России. В 1900 г. Владимир Иванович побывал на Парижской выставке и написал брошюру «Рамочное пчеловодство по экспонатам Парижской выставки».

Массовое производство ульев в своей мастерской В.И.Ломакин начал еще в 1896 г. Об устройстве своего улья и технологии содержания пчел автор рассказал в книге «Орудия рамочного пчеловодства». Теперь улей состоял из трех одинаковых разъемных корпусов (364x364x228 мм), при необходимости его

можно было неограниченно расширять надставками (каждая вмещала в себя 10 рамок, подвешиваемых на специальных разделителях). Сколачивали улей из досок толщиной 20 мм, по углам скрепляли планками толщиной 20 мм и шириной 45 мм. С наружной стороны надставки-корпуса утепляли соломой заподлицо с планками, поэтому летом улей не перегревался, зимой был теплым и сухим. Солома защищала стенки от влаги, они всегда были сухими, не гнили, не корбились, не разбухали, в них не образовывались щели. Скосы на верхних и нижних краях корпусов, по мнению В.И.Ломакина, уменьшали травмирование пчел. Экономичный, легкий и удобный улей был пригоден и для кочевков. При перевозке его стягивали болтами, а дно и крышу заменяли вентиляционными решетками.

Пчелы, зимующие на 5–6 рамках, располагались в центре корпуса, с обеих сторон их ограничивали вставными досками, а сверху покрывали мешковиной. Над этим корпусом размещали второй, пустой, и все свободное пространство засыпали половой, которую можно было заменить соломенными матами. В таком виде семья оставалась до весны. Сотовые рамки ставили через две недели после первого облета. При расширении гнезда подставляли по одному соту, пока не заполнится корпус. Затем гнездо снова тщательно утепляли. Такую технологию применяют и сейчас, пока семья не наберет силу. Но сильным семьям «шуба» не нужна, зимуют они в двух корпусах-надставках, расширяют их также корпусами.

**В.И.Ломакин говорил: «Я хотел этим ульем упростить и облегчить уход за пчелами в рамочном улье, чтобы с ним можно работать простой, даже неграмотный пчеловод, чтобы этим ульем можно было работать не рамками, а этажами». В этом изобретатель видел важнейший принцип технологии, на которой основано современное пчеловодство. К сожалению, ныне этот улей забыт, но некоторые пчеловоды-любители успешно используют его на своих пасеках.**

Л.Г.ЗЕВАХИН

**Федеральный научный клинико-экспериментальный центр традиционных методов диагностики и лечения приглашает принять участие в ежегодном Международном форуме-выставке «ИНТЕГРАТИВНАЯ МЕДИЦИНА 2009» (академическая, традиционная [секция по апитерапии], народная медицина) 5–7 июня 2009 г., Москва, ВВЦ**

За более полной информацией обращаться: прием заявок на участие в конгрессе – E-mail: IM2009@list.ru, ☎ (495) 611-53-56; включение в сборник научных трудов – ☎ (495) 611-47-29, организационные вопросы по конгрессу – ☎ (495) 611-47-29; по вопросам спонсорского участия и участия в выставке – тел./факс (499) 737-23-01, (926) 218-06-08, E-mail: info@rimlexpo.ru

# Вывод маток в нуклеусах Рошфуса

В пчеловодстве для получения плодных маток неплодных временно держат в нуклеусах различных конструкций и размеров. Чтобы их заселить, отбирают соответствующее количество пчел из обычных семей-медовиков, что приводит к снижению их медовой продуктивности. На любительских пасеках этого можно частично избежать, применяя нуклеусы Рошфуса (Rauchfuss).

Нуклеус Рошфуса представляет собой корпус (расплодный или медовый), в котором с помощью «глухих» перегородок образованно несколько отделений, чаще всего четыре (рис. 1, а). С нижней стороны прибито дно. В нем каждое отделение имеет прорезы, которые с двух сторон прикрыты разделительной решеткой, позволяющей пчелам проходить из нуклеуса в основную семью, но препятствующей взаимному контакту маток (рис. 1, б). Каждое отделение сверху закрывается фанерной

тельницы) переносу в каждое отделение нуклеуса Рошфуса по одной рамке с печатным расплодом вместе с обсиживаемыми ее пчелами. Дополнительно в каждое отделение добавляю одну или две рамки с кормом (из этой же семьи или из другой). В безматочном корпусе и в каждом отделении нуклеуса к рамке с расплодом прикрепляю зрелый маточник. После их распределения нуклеус ставлю на корпус основной семьи (рис. 2). Если в основном корпусе останется плодная матка, то молодые матки в нуклеусе Рошфуса будут убиты. Пчелы оптимально распределяются по всему улью, обогревая расплод и ухаживая за ним и маточниками.

Через несколько дней в нуклеусе выйдут матки, а затем каждая из них через свой леток вылетит на спаривание с трутнями. Таким образом, благодаря пчелам одной семьи мы получим несколько плодных маток. Если стоит теплая погода и в основ-

ной семье много пчел, можно сверху поставить еще один нуклеус. При этом рамки с расплодом и кормом (без пчел) для его формирования беру из других семей. Таким способом увеличиваю выход плодных маток.

Во время брачных вылетов некоторые матки могут потеряться, но это не причинит вреда пчелам, так как они контактируют с другими и отрутневения не будет. Спарившихся маток

можно сразу использовать по назначению, оставив материнской семье одну. Если они остаются продолжительное время в нуклеусах, нужно все летки закрыть небольшими кусочками разделительной решетки, в противном случае может выйти рой.

На своей пасеке использую нижний корпус двенадцатирамочного улья и один нуклеус Рошфуса с четырьмя отделениями (рис. 2). Во время медосбора продуктивность семей практически не снижается.

После изъятия маток рамки с пчелами ставлю в основной корпус и получаю силь-



Рис. 1. Нуклеус Рошфуса: а — вид сверху; б — вид снизу

крышкой или индивидуальной кормушкой и имеет свой леток. Стенки нуклеуса окрашены в разные цвета, хорошо различаемые пчелами: белый, желтый, синий или фиолетовый.

На своей пасеке работаю с нуклеусом следующим образом. После использования семьи-воспитательницы (ж-л «Пчеловодство» №5, 2008) верхний корпус удаляю, а рамки с пчелами переставляю в нижний, где находится матка. Если она старая – выбраковываю, а если молодая – переносу в отдельный нуклеус, заселенный пчелами из другой семьи.

Из безматочной семьи (бывшей воспита-



# Пчеловодство МОЛДОВЫ



*Рис. 2. Основная семья с нуклеусом Рошфуса на ней*



*Рис. 3. Несколько корпусов заменяют нуклеус Рошфуса*

ную семью с молодой маткой, которую нетрудно подготовить к зимовке. Таким же способом можно менять старых маток и в других семьях пасеки и одновременно получать дополнительное число молодых плодных маток.

Если нет нуклеуса Рошфуса, можно использовать несколько корпусов (4–5 шт.), разделенных между собой разделительной решеткой (рис. 3). Каждый корпус имеет свой леток и снабжен кормовыми рамками, рамкой с расплодом и пчелами, взятыми из основной безматочной семьи или из другой. Зрелые маточники, как и прежде, закрепляю на рамке с запечатанным расплодом, который обогревают пчелы, распределившиеся по всем корпусам, проходя через разделительные решетки. При использовании стандартных корпусов матки почти не телятся, так как летки расположены на разных уровнях и направлены в противоположные стороны.

Оплодотворенных маток использую по назначению, кроме одной, ее оставляю в объединенной семье после снятия лишних корпусов и размещения рамок с пчелами.

Описанные методы очень просты, надежны, их можно использовать во время медосбора и при его отсутствии.

**Милан ЧИРОВИЧ**

Сербия,  
г. Крагуевац

Молдова — страна, где традиционно развито пчеловодство. Мягкий климат, ранняя теплая весна и продолжительное лето, а также богатая медоносная растительность позволяют широко заниматься пчеловодством и получать большое разнообразие медов.

Первые медоносы у нас зацветают в конце февраля — это лещина, кизил, после небольшого перерыва, в конце марта, распускаются сады. Затем наступает время рапса. Его стали культивировать в республике недавно, но занимает он большие площади, что предоставляет очень хорошие возможности для весеннего развития семей. Многие пчеловоды готовят в это время семьи к медосбору с белой акации — королевы медоносов, площади которой постоянно увеличиваются, что позволяет получать акациевый мед в больших объемах. Он один из немногих, который долгое время не кристаллизуется и обладает прекрасным вкусом и лечебными свойствами. Акациевый мед можно использовать в различных композициях с лекарственными растениями.

После акации цветут медоносы пастбищ и лугов, в конце июня расцветает липа. Ее массивы расположены в центральной части страны, в ее сердце — дремучих кодрах. Хорошие пчеловоды используют этот медосбор и получают неплохие результаты — по 30–40 кг первоклассного липового меда. Но так бывает не всегда — один раз в 4–5 лет. Затем цветет подсолнечник. Огромные территории заняты этой культурой — более 200 тыс. га. Традиционно подсолнечник всегда вырубал пчеловодов, но в последние годы стали выращивать новые гибриды, которые дают небольшое количество товарного меда. С изменением экономических условий, сложившихся в 1992–2003 гг., число семей пчел сократилось с более чем 250 тыс. в 1992 г. до 87 тыс. в 2003 г. Девять племенных пчеловодных хозяйств и 17 пчелоферм практически исчезли. Сейчас число семей пчел составляет 120 тыс., причем на общественный сектор приходится всего 3%. Жесточая засуха 2006 и 2007 гг., поразившая всю территорию Молдовы, значительную часть юга России, Украины и Балканских стран, также отрицательно повлияла на отрасль. После цветения белой акации пчелы остались без медоносной базы. Отсутствие медосбора привело к тому, что матки прекратили яйцекладку уже в июне, таким образом, не прои-

зошла смена пчел и в зиму семьи пошли неподготовленными. Результат — 35% их погибло. Однако те пчеловоды, которые использовали стимулирующие подкормки и хорошо подготовились к зимовке, обошлись без потерь. Один из авторов данной статьи в 2007 г. посеял около 6,5 га донника белого однолетнего. Хотя возшло около 60% семян, растения хорошо развивались, пчелы работали на нем даже при 43°C. Благодаря этому личная пасека и пасеки соседей сохранились. Пчеловоды быстро сумели восстановить численность семей. На данный момент их более 120 тыс. Принятие закона о пчеловодстве в 2006 г. создало условия для успешного развития отрасли. Каждая пасека имеет паспорт и санитарно-ветеринарную авторизацию, введен контроль ветеринарных служб, что способствует нераспространения различных заболеваний.

В 2006 г. принята Национальная программа развития пчеловодства в Молдове до 2011 г. Она предусматривает развитие отрасли, планируется увеличить число пчелиных семей до 250–300 тыс. и производить 4–5 тыс. т меда, также намечены переход к производству продукции, ориентированной на требования ЕС, и повышение профессионального уровня пчеловодов. Это может решить Ассоциация пчеловодов Республики Молдова, организованная 19 января 1999 г. и насчитывающая более 500 активных членов. В 14 районах республики имеются ее региональные отделения. По данным статистики, в Молдове более 3 тыс. пче-

ловодов, которые обслуживают около 120 тыс. пчелиных семей и получают около 2 тыс. т меда и других продуктов пчел. Цель ассоциации — защищать интересы пчеловодов как государственных, так и частных. Она организует семинары, конференции, выставки, что способствует развитию пчеловодной отрасли и росту потребления продуктов пчел. При ассоциации фирмой «Аписервис» налажено производство высококачественной воицины. Есть племенные пасеки, где производят маток карпатской породы. Создан музей пчеловодства. Все необходимое для пасеки можно приобрести в специализированном магазине. В январе 2009 г. ассоциация праздновала десятилетие своей деятельности. В торжествах участвовали свыше 200 пчеловодов из разных районов республики.

Хорошие условия для раннего развития семей пчел позволяют наладить производство маток карпатской породы и пакетов пчел. Когда республика входила в состав СССР, она поставляла пчеловодам бывшего Союза более 20 тыс. маток за сезон. Такие возможности имеются и сейчас. **Все это говорит о целесообразности налаживания взаимовыгодных связей. Ассоциация пчеловодов Республики Молдова «Apis Mellifera» приглашает всех к сотрудничеству.**

**А.Н.ЗАГАРЯНУ,  
А.Н.ФЕДЮК**

*Ассоциация «Апис Меллифера»,  
г. Кишинев, ул. Армянская, д. 4,  
тел. (10-373-22) 27-70-41, тел./факс 27-72-91*





## И.Лонин о методе И.Лонина

Не осуждай... Ведь слову нет возврата,  
смотри, чтоб — как сказал Спаситель — неравно,  
увидишь спицу в глазе брата,  
а проглядишь в своем бревно!

Протоиерей Дьяченко, 1903 г.

В связи с публикацией статьи «Обсуждаем метод И.С.Лонина» в журнале «Пчеловодство» (№ 2, 2009) считаю необходимым высказать свое мнение по этому вопросу.

Прежде, до появления моих книг с описанием метода пчеловодства с самосменной матки, в частности «Пчеловодство с самосменной матки» (М.: Эльф ИПР, 2007; [1]), вопрос о практическом пчеловодстве с самосменной матки в литературе по пчеловодству как у нас, так и за рубежом не рассматривался. Наука, как мне представляется, исходила из того, что этот процесс, происходящий в семье без роев, не имеет практического значения, что самосмена непредсказуема и возможна лишь у отдельных семей южных пород. Серьезные научные исследования самосмены матки никто не проводил, не была выявлена и проанализирована значимость этого явления в жизни и эволюции пчелиной семьи.

Идея использования разделительной решетки для предотвращения роев витает среди пчеловодов более 100 лет. **Однако идея — это еще не решенная задача. Решенная (осуществленная) идея становится интеллектуальной собственностью ее решившего, его изобретением.**

Упомянутые в рассматриваемой статье журнала противоречивые методы, основанные на отделении расплода от матки с помощью разделительной решетки, таковыми не являются. Это лишь многократная задержка перехода семей в роевое состояние, но не его предотвращения. Приведу оценку упомянутых приемов В.Шимановским в его книге «Методы пчеловодства» (1923; [2]): «**Противоречивый метод Симминса** (1884) был бы подходящим для таких местностей, где взятки бывают один и в первую половину лета; если взятки будут длиться долго, то пчелы, застроив свое новое гнездо, задумали бы снова роиться» [2]. В.Шимановский также рекомендует при формировании расплодного гнезда по методу Симминса проводить «замену зимовавшей матки сеголетнею» [2]. **Противоречивый метод Александра** (1905) заключается в трехкратном (через 16 дней) отыскании и перемещении плодной матки на рамки без расплода под решетку в первый подставляемый лангстротовский корпус. В.Шимановский отмечает, что при перемещении гнезда в середине мая «маточки не будут заложены в течение 18 дней, в конце мая — 15 дней. После этих сроков надо применять дальнейшие приемы против роев» [2].

В **противоречивом методе А.Чайкина** в ульях-лежаках (1911) корпус улья делят разделительной решеткой на две неравные части: меньшая — на 7–8 рамок (расплодное гнездо) и большая часть — под мед — на 12 рамок.

Матку находят и помещают за решетку в сформированное расплодное гнездо. Работа сводится к следующему: каждые 12–14 дней ее отыскивают, вновь формируют расплодное гнездо, часть рамок из расплодного гнезда переносят в большее отделение. Матку пускают в расплодное гнездо. Сам А.Чайкин считал свой метод «могучим, но не всемогущим средством устранить роев» [2].

**Все вышеупомянутые противоречивые методы трудоемки и не могут обеспечить безроевое содержание семей.** Пчелы с плодной маткой, оставленные под решеткой в первом десяти- или восьмирамочном корпусе лангстротовского улья (на рамку 447 x 232 мм), рано или поздно, точно так же как и в случае противоречивого метода Демари [1], придут в роевое состояние из-за отсутствия условий для нормальной работы матки. **Ни один из вышеупомянутых методов в подлинном виде в настоящее время не используется.** На практике для более надежного предотвращения роев одновременно с использованием разделительной решетки пчеловоды в семьях меняют перезимовавших маток на сеголетних, отбирают расплод, формируют отводки, делят семьи, манипулируют корпусами, ограничивают яйцекладку и т.д. Авторы статьи спрашивают: «Как можно назвать метод И.С.Лонина “малооперационным”, если кроме неоднократных перестановок рамок и корпусов, плановых и неплановых подкормок необходимо каждый день проверять расход восковой стружки и т.д.?» Все познается в сравнении. Так, кемеровская система ухода за пчелами, по В.Г.Кашковскому, предусматривает девять осмотров за сезон со сменой маток на свищевых. В НИИ пчеловодства разработана система ухода за пчелами с шестью осмотрами гнезд. Тюменская технология предусматривает семь осмотров гнезд за год. Мой метод предполагает всего четыре вторжения в расплодную часть гнезда в течение года: первое — при формировании расплодного гнезда в начале мая; второе — спустя десять дней после первого для удаления возможных маточников во втором корпусе и проверки хода освоения пчелами рамок с воиной в первом корпусе; третье — после окончания отбора меда, когда предварительно формируется гнездо в зиму; четвертое — при окончательном формировании гнезда в зиму в начале сентября. Как видим, никакие многократные перестановки рамок и корпусов на пасеке не происходит. **Стружку можно дать один раз на длительное время. Подкормка семей летом производится только в случае крайней необходимости.**

**Подкормка пчел сахаром** была теоретически обоснована еще тогда, когда губернские власти выделяли его пчеловодам для подкормки пчел в засушливые годы. В Финляндии пчелы зимуют исключительно на сахарном меде. В Норвегии им скармливают на зиму до 20 кг сахара и получают даже субсидию на первые 15 кг. Пчеловоды США, Канады и Европы давно подкармливают пчел сахаром весной и в зиму.

**Подкармливаю пчел в зиму с 25 июля до 20 августа.** В книге В.И.Лебедева, Н.Г.Билаш «Биология медоносной пчелы» [3] сказано: «Скармливание пчелам в августе небольших доз сахарного сиропа повышает количество выращиваемого расплода в это время на 30–50%».

Расходую в это время до 15–20 кг сахара [1]. Количество скармливаемого сахара зависит от состояния медосбора в это время. Сироп даю до тех пор, пока пчелы его берут, то есть примерно до 20 августа [1], а не «по-видимому до 10 октября», как это отмечается авторами в статье.

**Подкормка пчел ранней весной.** Результаты исследований, проведенных А.М.Рамовой (1979), показали, что увеличение запасов углеводного корма весной способствует наращиванию пчел к медосбору без снижения показателей качества у них. Выводящиеся пчелы крупнее, больше весят, содержат в теле более развитое жировое тело, имеют лучше развитые железы, дольше живут [3]. Я рекомендую давать пчелам под холстик в начале февраля 1–1,5 кг канди и добавлять канди до 2 кг после облета пчел [1]. Этого количества канди пчелам хватит до появления первоцветов. В результате к началу мая они обсиживают, как правило, все 12 рамок корпуса дадановского улья. При формировании расплодного гнезда (конец апреля – начало мая) кладу на рамки второго корпуса 2 кг канди (которое они в запас не откладывают) и впрок (дней на 10) восковую стружку для лучшей отстройки воищины, убыстряя освоение пчелами рамок расплодного гнезда [1]. Замечу, что канди пчелы впрок не откладывают, а сразу используют его по мере надобности для выработки секретов, необходимых при приготовлении пищи личинкам и пчелам и выработки воска. **Подкормка пчел в беззяточное** время малыми дозами сахарного сиропа поддерживает яйцекладку матки и предотвращает гибель семей в засушливые годы.

Авторы статьи пишут: «По его (И.Лонина) теории матка сеять не будет, если не поступает свежий корм». Отвечаю, это не только моя теория. В.Н.Корж в книге «Осенний слет пчел» (2006) сообщает, что «если в середине июня взятко прекратится, то матка начнет снижать темп яйцекладки и к началу июля может вовсе прекратить яйцекладку». По моим же наблюдениям, через неделю после начала беззяточного периода в семье начинается каннибализм. Пчелы поедают яйца и самых молодых личинок. Матка же в это время продолжает яйцекладку.

Количество скармливаемого сахара зависит от длительности беззяточных периодов. Например, при уменьшении массы улья за сутки на 200 г скармливаю пчелам в потолочной кормушке 200 мл сахарного сиропа 1:1 [1]. Всего за беззяточные периоды расходую не более 2–3 кг сахара за лето.

**«Предположение» авторов статьи, что на подкормку пчел по моему методу расходуются более 50 кг сахара ничем не обосновано.** Подкормку в условиях Подмосковья и ближайших районов рассматриваю как вынужденную меру, облегчающую зимовку пчел и их нормальную жизнь при бескормице летом. Упрекают они меня и в том, что в моих книгах «много ошибок, противоречий и искажений». Например: «Самые лучшие пчелы-кормилицы – это пчелы четырехдневного возраста. Они кормят пчел до 19-дневного возраста» [1], «Оказывается, пчелы-кормилицы кормят пчел, а не личинок». А вот что читаем по этому вопросу в книге «Биология медоносной пчелы»: «Самые лучшие пчелы-кормилицы – это 4-дневные особи. Они передают корм не только своим ровесницам, но и молодым рабочим пчелам 2–3-дневного возраста, а

также старым – до 19-дневного возраста» [3]. Вторая «моя ошибка»: «Объем улья – суммарная площадь всех рамок, вмещаемых в улей. Видимо, И.С.Лонин решил поправить не только ученых пчеловодов, но и математиков». В пчеловодном словаре А.Н.Карпова (1997) читаем: «Объем улья. Суммарная площадь всех рамок, вмещаемых в улей».

Так где же спрашивается упомянутые «противоречия» и «другие более грубые ошибки»?

**Судить о качестве маток самосмены при их многократной самосмене в семье и предпологать, что «это ведет к деградации пчелиных семей», авторы статьи не имеют никакого права, поскольку с пчелами по этому методу не работали, а наука данный вопрос, как отмечалось, совершенно не исследовала.** Более чем 15-летний опыт работы с пчелами с самосменной матки свидетельствует об их высоком качестве.

Что касается качества меда моей пасеки, то члены Клуба пчеловодов-любителей при Московском обществе охраны природы знают, что я дважды выставлял свой мед на конкурсах-дегустациях. В 2002 г. моему меду было присуждено первое место, а в 2005 г. – второе.

Да, я действительно не рекомендую пчеловодам, работающим с пчелами по моему методу, консультироваться у пчеловодов, неработавших с пчелами таким образом. Дело в том, что метод уникален. Каждая операция метода (часто нестандартная) тщательно продумана и испытана при различных медосборных условиях страны. Безответственным советом здесь можно только навредить.

А вот что сообщают В.В.Родионов и И.А.Шабаршов в своей книге «Если вы имеете пчел» (1983): «Не роящиеся семьи обычно собирают меда значительно больше роящихся и живущих в тех же природно-медосборных условиях. С точки зрения практического пчеловодства идеально было бы иметь пасеку, состоящую из нероевых семей. Затраты труда на ней стали бы минимальными, а результаты наиболее высокими». **Считаю, что именно такой метод мной и разработан.**

В 2008 году, очень тяжелом для пчеловодов Подмосковья, каждая из шести моих семей (но не из трех, как это сказано в статье журнала) дала в среднем по 35 кг товарного меда.

Статья изобилует оборотами: «можно предположить...», «предположим, что...», «могут быть...», «делает это по-видимому...», которые и свидетельствуют об отсутствии убедительных фактов, практических примеров и доказательной аргументации для обличения. Во все времена истина не считалась таковой, если она не проверялась конкретными примерами, практическими доказательствами, подтвержденными фактами. Безусловно, моя книга не идеальна, в ней имеются некоторые неточности и огрехи, которые будут исправлены в последующем издании.

Но я, не менее, чем мои оппоненты, заинтересован в развитии отечественного пчеловодства. Конечно, для решения столь серьезной проблемы существуют разные методы и пути. Одни предпочитают теоретизировать, другие – своим трудом доказать право на существование своего выстраданного метода и делиться результатами со всеми пчеловодами, никого при этом не осуждая.

И. ЛОНИН

# БУКВИЦА ЛЕКАРСТВЕННАЯ

(*Betonica officinalis* L.)

Многолетнее жестковолосистое растение с прямостоячим четырехгранным стеблем высотой 40–80 см. Произрастает в смешанных лесах, на полянах, опушках, лугах, среди кустарников. Растение имеет продолговато–яйцевидные зубчатые по краю листья. Сближенные ложные мутовки образуют плотное колосовидное верхушечное малиново–красное соцветие. Цветет в июне–июле в течение 40–50 дней. Пчелы собирают с цветков буквицы нектар и пыльцу. Нектаропродуктивность растения при сплошном произрастании 149 кг/га. Пыльцепродуктивность одного растения 330 мг.

С лекарственной целью во время цветения срезают верхушки растения длиной 30 см и берут прикорневые листья. Сушат в хорошо проветриваемом помещении. Растение обладает желчегонным, мочегонным, слабительным, противовоспалительным, обезболивающим действием, регулирует артериальное давление, усиливает кровообращение, улучшает пищеварение и общий обмен веществ.

*В народной медицине препараты из травы буквицы используют при хронических гломерулонефрите и пиелонефрите с явлениями гипертензии, заболеваниях дыхательных органов с интенсивным выделением мокроты, при гастрите, диарее, желтухе, гепатите, воспалительных процессах в мочевыводящих путях, гипертонии, различных нервных заболеваниях, эпилепсии, облитерирующем эндартериите нижних конечностей, подагре и полиартрите.*

*Как наружное средство траву буквицы применяют при варикозном расширении вен с язвами, при потливости ног и раке кожи.*

*При желтухе, головных болях, головокружении, при всех видах кровотечения.*  
**Настой:** 1 ст. ложку сырья залить 1 стаканом кипятка, настоять 1 ч, процедить.  
**Принимать по 1 ст. ложке 3 раза в день до еды.**

*Траву буквицы используют в смеси с шишками хмеля в разных пропорциях: 1 ч. ложка сбора на 1 стакан кипятка, настоять. Принимать по 1/2 стакана на ночь.*

**При астме и коклюше.** Настой: 2–3 ст. ложки травы залить 1 стаканом кипятка. Пить по 1 ст. ложке 3–4 раза в день.

**При кожных заболеваниях, золотухе, геморрое, при чрезмерной потливости ног** готовят отвар для ванн: 500 г травы на 5 л воды, кипятить 1–2 мин, настоять 1 ч, процедить. Ванну принимают в теплом виде.

**При водянке и желтухе** принимать сок буквицы с медовой водой и по 1 ч. ложке 3 раза в день.

**Свежие промытые листья прикладывают к ранам, язвам, пролежням.**

**Травой буквицы окрашивают шерсть в буровато–коричневые тона. Измельченное сухое растение применяют как средство от грызунов.**



Х54

# НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА

## ПРЕДЛАГАЕТ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЕЗНЕЙ ПЧЕЛ



Препараты сертифицированы и рекомендованы к применению МСХ РФ

Оптовые поставки: тел. (495) 650-1769 / 629-4914;  
8 (916) 673-5630

<http://www.cnt.ru/users/api-san> e-mail: [apisan2009@yandex.ru](mailto:apisan2009@yandex.ru) / [api-san@comtv.ru](mailto:api-san@comtv.ru)

ИКСН 02-60 86700 Подписано в печать 2009 № 4 1-64 17 руб. Издатель: 70755 (ms pharma) 75129 (ms ph)