



ISSN 0369-8629

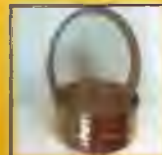
ଆଲିଙ୍ଗନ
ବନ୍ଧୁତ୍ବ ଓ '12

ЕССЕНТУКСКАЯ ПЧЕЛОБАЗА

ООО «Чепко и Ч»



357600, Ставропольский край, г. Ессентуки, ул. Первомайская, д. 125;
ул. Капельная, д. 33. Тел./факс: (87-934) 6-37-58, 6-76-24, 5-82-41, 5-82-94;
моб. тел. 8-928-005-38-92; ICQ 430785658; Mail@gent: pchelobaza-esse@mail.ru
E-mail: pchelobaza26@yandex.ru ☎ 8-800-200-37-58 <http://www.pchelobaza.ruprom.net>
(звонок по России бесплатный)



- ❖ Медогонки 2-, 3-, 4-рамочные (хордиальные) с оборачивающимися и необоротными кассетами;
8-рамочные (радиальные) из нержавеющей стали, крашенные (эмаль разных цветов).

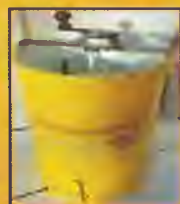
Медогонки из нержавеющей стали и черного металла выполнены шовной сваркой — исключена протечка.

- ❖ Воскотопки паровые и солнечные.
- ❖ Дымари из черного металла и нержавеющей стали.
- ❖ Дыроколы.
- ❖ Летковые заградители (разных цветов).
- ❖ Ножи из нержавеющей стали.
- ❖ Клеточки и колпачки для маток.
- ❖ Кормушки боковые.
- ❖ Фильтры из нержавеющей стали.
- ❖ Ульи.
- ❖ Одежда для пчеловодов.
- ❖ Литература.

Медогонки всех типов могут снабжаться электродвигателем.

Большой выбор прочего пчеловодного инвентаря и ветпрепаратов для здоровья и развития пчелиных семей.

А ТАКЖЕ ЗАКУПАЕМ ВОСК.



ИНН 2626026351, КПП 262601001, р/сч 40702810260030100817, Северо-Кавказский банк Сбербанка России ОАО г. Ставрополь, дополнительный офис Пятигорского ОСБ №30/098,
к/сч 30101810600000000660, БИК 040702660

Лиц. Россельхознадзора №26-10-3-000063 от 25.02.2010 г. Реклама

СОДЕРЖАНИЕ

Ломаев Г.В., Янников И.М., Козловская Н.В. Пчела — лучший эколог	2
Росев И.И. Международные соревнования юных пчеловодов	5

ПРИРОДА — НАШ ДОМ

Наумкин В.П. Биомониторинг медоносных растений и продуктов пчеловодства	6
--	---

РАЗВЕДЕНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ

Снегур П.П. Адаптивность и технология содержания пчелиных семей	8
Морев И.А., Морева Л.Я. Изменения морфометрических признаков медоносной пчелы на Северо-Западном Кавказе	10

БИОЛОГИЯ ПЧЕЛИНОЙ СЕМЬИ

Островерхова Н.В., Конусова О.Л., Погорелов Ю.Л., Белых Е.А., Воротов А.А. Оценка гибридных популяций медоносной пчелы	14
Кадора С.А. Кубитальный индекс как один из основных породопределяющих признаков	17
Хамадиева А.Р., Кутлин Н.Г., Шареева З.В., Назмиев Б.К., Салтыкова Е.С., Николенко А.Г. Влияние препарата на основе хитозана на зимостойкость пчел	18

МЕДОНОСНАЯ БАЗА И ОПЫЛЕНИЕ

Гробов О.Ф., Сотников А.Н., Ключко Р.Т., Луганский С.Н. Пчелы и трансгенные растения	20
Кулаков В. Структура медоносной базы РФ	22

БОРЬБА С БОЛЕЗНЯМИ И ВРЕДИТЕЛЯМИ

Голева Т.П., Масленникова В.И. Особенности проявления варроатоза в теплице	24
---	----

СТРАНИЦА ПЧЕЛОВОДА-ЛЮБИТЕЛЯ

Божков И.И. Наша пасека	28
Янушкевич Л.Н. Надо ли увеличивать подрамочное пространство?	28
Медведев И.А. Исправление семьи-трутовки	30
Селицкий А. Зимовка	30
Рязанцев И.А. Вода для пчел	32
Сабитов С.С. Делаю рамки	33
Усов В.П. Индивидуальные поилки	34
Крутоголов В.Д. Сдвоенная гнездовая рамка — «подсказала» матка	34



Научно-производственный
журнал
выходит 10 раз в год

Учрежден
ООО «Редакция журнала
«Пчеловодство»»

Основан
в октябре 1921 года

Главный редактор
О.А.ВЕРЕЩАКА

Редакционная коллегия:
**О.Ф.Гробов, Н.М.Ишмуратова,
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,
И.Н.Леоненко,
Л.Ю.Милославская,
Е.И.Назарова, М.Н.Назарова**
Художественный редактор
В.В.Куликова

Журнал зарегистрирован
в Министерстве Российской Федерации
по делам печати, телерадиовещания
и средств массовых коммуникаций,
регистрационный номер
ПИ №ФС77-36890.
Лицензия №062646 от 25.05.1998 г.

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

Журнал входит в Перечень ведущих
рецензируемых научных журналов и изданий,
рекомендованных ВАК для публикаций основных
результатов диссертационных исследований.

© ООО «Редакция журнала
«Пчеловодство»», 2012

Чинакаев Г.Ш. Улей из картона	36
Самойлов М.Г. Мой опыт	36
Чурин В. Снятие и посадка роя	37
Грибков А.А. Роение пчел	38

КОНСУЛЬТАЦИЯ

Ульянич А.С. Весенние работы на пасеке	40
--	----

ПРОДУКТЫ ПЧЕЛОВОДСТВА

Хисматуллин Р.Г., Леготкина Г.И., Зубова Е.Н., Кайгородов Р.В. Каким будет технический регламент на мед?	44
Балашова Е.Ю., Фарамазян А.С., Александрова Е.В., Русакова Т.М. Стандарт против пчеловодов	46
Репникова Л.В., Чепко Т.Г. Качество воска с пасек Северного Кавказа	49

ПЧЕЛЫ В МЕДИЦИНЕ

Синяков А.Ф. Варикозная болезнь	52
---------------------------------	----

ИСТОРИЯ ПЧЕЛОВОДСТВА

Ишемгулов А.М., Исаков Ю.Г., Каипкулов Р.Н. Башкирская пчела — ценнейший генофонд	54
---	----

ЗА РУБЕЖОМ

Назарова Е. Медоносы в Датском ботаническом саду	58
--	----

На первой странице обложки фото Г.Астафьевой. При оформлении номера использованы фотографии С.Антимирова, В.Ефремова, Е.Назаровой, Р.Риба.

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 29.02.2012. Формат 70х100 1/16.
Печать офсетная. Бумага офсетная.
Усл. печ. л. 5,2. Усл. кр.-отт. 22,1. Тираж 25 000 экз.
Заказ 3611. Цена 65 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, beejournal@gmail.com

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

Отпечатано в ОАО ордена Трудового Красного Знамени «Чеховский полиграфический комбинат».
142300, г. Чехов Московской области.
E-mail: marketing@chpk.ru, сайт: www.chpk.ru.
Тел. (495) 988-63-87, факс (495) 726-54-10.



1 по 5 февраля 2012 г. в Ижевске на базе Ижевского государственного технического университета (ИжГТУ) при поддержке Правительства Удмуртской Республики прошла V Всероссийская научно-практическая конференция «Высокие апитехнологии и апикультура», посвященная проблемам развития пчеловодства в России. Инициатором и главным организатором ее стал профессор ИжГТУ, доктор технических наук, председатель Удмуртской республиканской общественной организации пчеловодов «Мед Удмуртии» **Г.В.Ломаев**. То, что конференция снова прошла в стенах ИжГТУ, неслучайно: на кафедре «Приборы и методы контроля качества» уже много лет занимаются апитехнологиями.



Удмуртия расположена в зоне богатейшей медоносной базы. Природа края разнообразна и столь же разнообразны виды медов, добываемых пчеловодами республики. Пчеловодство в регионе начало развиваться с XV в. и прошло три этапа: дикое (бортовое), колодное и рамочное. Бортовые деревья отмечали семейными знаками — тамгами (вырубали топором) и считали их наследственной собственностью. Стесывание или замену этих знаков относили к тяжелым преступлениям. В устном народном творчестве пчелы олицетворяли трудолюбие, бескорыстие, дружбу и взаимопомощь. На пасеку пчеловод всегда приходил в чистой белой одежде, поскольку крылатые труженицы чувствительны к грязи и запаху пота. Убить пчелу ради забавы считалось у удмуртов великим грехом, не поощрялась и купля-продажа пчел. Секреты пчеловодства редко передавали посторонним людям, а пасеки всячески охраняли от порчи и сглаза. Для этого на деревьях и колодах развешивали лошадиные черепа и кости, покровителю пчел приносили жертвы. Существовали и особые бортовые заклинания. Почетных гостей удмурты встречали с хлебом, медом и маслом.

В XX в. была отмечена самая высокая численность пчелиных семей за всю историю пчеловодства в республике. Развитие отрасли курировал Пчелопром. Сейчас эта организация ликвидирована, а пчеловодство приобретает все большее значение в системе оздоровления каждого человека и всей экосистемы планеты. В 2004 г. в республике была создана общественная организация пчеловодов «Мед Удмуртии». Отчасти она взяла на себя функции по обучению и поддержке пчеловодов. По мнению специалистов, сегодня в Уд-

ПЧЕЛА — ЛУЧШИЙ ЭКОЛОГ

муртии насчитывается почти 15 тыс. пчеловодов — как любителей, так и профессионалов.

В этом году на конференцию собрались 211 ученых и пчеловодов-практиков из различных городов и районов Удмуртии, а также из Москвы, Санкт-Петербурга, Барнаула, Воронежа, Новосибирска, Уфы, Курска, Перми, Пскова, Казани, Кирова, Елабуги, Балашихи и Вятских Полян. Они участвовали в работе следующих секций: «Вопросы апидалогии» (председатель — доктор технических наук **А.Ф.Рыбочкин**, Курск), «Экономика и организация пчеловодства» (председатель — доктор экономических наук **И.М.Гоголев**, Ижевск), «Практическое пчеловодство» (председатель — доктор сельскохозяйственных наук **Г.С.Ярошевич**, Псков), «Апимониторинг окружающей среды» (председатель — кандидат технических наук **И.М.Янников**, Ижевск), а также семинаров по апитерапии и болезням пчел и их лечению. Оба семинара провели доктор медицинских наук **Е.А.Дубцова** (Москва) и кандидат биологических наук **А.Б.Сохликов** (Москва).

Открыл конференцию проректор ИжГТУ профессор **Ю.О.Михайлов**. Он подчеркнул важность мероприятия и пожелал успехов в работе. На четырех факультетах ИжГТУ много лет занимаются вопросами апидалогии и уже получены определенные наработки. Некоторые проекты стали победителями инновационных конкурсов: «Старт», «Умник», «Зворыкинские чтения», «Десять лучших инновационных проектов Удмуртии» и др.

Пленарное заседание было начато докладом известного ученого и пчеловода **А.В.Петухова** (Пермь). Он содержал глубокий анализ состояния и развития пчеловодства Прикамья.

Профессор Юго-Западного госуниверситета **А.Ф.Рыбочкин** (Курск) представил обстоятельный доклад по применению электроники и компьютерной техники для диагностики состояния пчелиных семей.

Директор Псковского НИИ сельского хозяйства Россельхозакадемии **Г.С.Ярошевич** рассказал об эксплуатации опытного институтского пчеловодства.

Сегодня отечественное пчеловодство на 90% частное, а значит, низкотехнологичное, низкорентабельное, разрозненное, по сути — самодеятельное. Чтобы пчеловодная отрасль республики вышла на современный уровень, нужна заинтересованность многих структур власти, бизнеса, науки и самих пчеловодов. Об этом шла речь на круглом столе с участием делегатов конференции и заместителя председателя Государственного совета Удмуртской Республики **В.П.Невоструева**, возглавляющего комиссию по развитию агропрома в республике, а следовательно, и пчеловодную отрасль. Как он отметил, в Удмуртии действует хорошо отлаженный механизм государственной поддержки малого предпринимательства и субсидирования сельхозпроизводителей, которым в полной мере могут воспользоваться все пчеловоды республики. К сожалению, остается много нерешенных проблем. Подобные конференции, в ходе которых становится возможным общение пчеловодов с коллегами, учеными, представителями властных структур, необходимо проводить регулярно. Так, в ходе заседаний директор Ижевского ипподрома **А.Ф.Блинов** предложил открыть постоянно действующую выставку-продажу меда удмуртских пчеловодов на территории ипподрома. Вскоре должна состояться очередная встреча пчеловодов республики для утверждения программы развития пчеловодства Удмуртии.

На секции «Вопросы апидалогии» наиболее интересные доклады представили: **Н.В.Авдеев** — о пагубном влиянии гербицидов на пчел Пермского края; **О.Н.Голуб** — о дегенерации медоносной пчелы как результате промышленного пчеловодства с использованием ульев; **Е.Н.Кормановская** и **Г.В.Ломаев** — о важности монофлерной пыльцы и меда.

В рамках работы секции «Экономика и организация пчеловодства» **О.В.Большакова** рассказала о состоянии рынка меда и продукции пче-



ловодства, проблемах сбыта. Главными для пчеловодов остаются вопросы справедливого распределения наценки между производителями меда и посредниками-продавцами, продвижения собственной продукции на рынке.

В.Л.Макаров (ООО «Тенториум», Пермь) сообщил об агрофраншизе. Этот уникальный проект нивелирует большинство рисков при открытии пасеки: начинающий пчеловод получает грамотную консультативную поддержку, помощь в приобретении оборудования, инвентаря, пчелиных семей и, главное — гарантированный сбыт продукции. Немаловажно и частичное субсидирование расходов за счет государства. Проект уже несколько лет успешно функционирует в Пермском крае и начинает развиваться в других регионах.



Большой интерес вызвало выступление ученого пчеловода **О.Ю.Игошина** (Ульяновск), посвященное организации любительского кочевого пчеловодства.

По секции «Апимониторинг окружающей среды» лучшим докладчиком был признан доцент

В.В.Максимов (Барнаул), а лучшей исследовательской работой — экологическое картографирование и пространственный анализ результатов апимони-



торинга, выполненные доцентом ИжГТУ **М.В.Телегиной**.

Дипломами конференции были отмечены доклады А.Ф.Рыбочкина, Г.С.Ярошевича, Е.Н.Кормановской. За лучшую лекцию диплом был вручен доценту РУДН А.Б.Сохликову, за лучшую исследовательскую работу — И.М.Янникову и Н.В.Козловской. Пчеловод-практик А.М.Юдин (г. Глазов) был награжден дипломом как лучший изобретатель.



При подведении итогов конференции выступающие отметили, что были высвечены новые направления в области высоких апитехнологий. К ним относятся: компьютерная диагностика и мониторинг состояния пчелиных семей; разработка систем апимониторинга загрязнения окружающей среды; инновации в производстве меда с применением мобильных кочевых павильонов, новых конструкций ульев и технологий содержания пчел; адаптация модели ведения бизнеса с использованием франчайзинга к пчеловодству; развитие теории энергосбережения пчелиной семьи. Также были представлены данные доказательной медицины, позволяющие вывести апитерапию на более высокий уровень.

Участники конференции выразили благодарность организационному комитету под руководством ректора ИжГТУ профессора **Б.А.Якимовича**. Следующую конференцию решено провести в 2013 г.

**Г.В.ЛОМАЕВ,
И.М.ЯНИКОВ, Н.В.КОЗЛОВСКАЯ**

Ижевский государственный технический университет



**Всероссийская
ЯРМАРКА
2012**

19-23 апреля /2012

ПРИГЛАШАЕМ ПРЕДПРИЯТИЯ К УЧАСТИЮ В ВЫСТАВКЕ!

ТЕМАТИКА ВЫСТАВКИ

ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ • ОДЕЖДА И ОБУВЬ •
КОСМЕТИКА • ПАРФЮМЕРИЯ • СУВЕНИРЫ • ПОДАРКИ •
БИЖУТЕРИЯ • БЫТОВАЯ ХИМИЯ
И ДРУГИЕ ТОВАРЫ НАРОДНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ

Место проведения:
г. Ижевск, ул. Кооперативная, 9 (ФОЦ «Здоровье»)
Реклама

тел./факс: (3412) 733-532, 731-116, 731-171, 733-664
yarmarka@vcudmurtia.ru www.yarmarka.vcudm.ru

Эксп. мн.
меда
и продуктов
пчеловодства

Международные соревнования юных пчеловодов



Когда друзьям или знакомым начинаю рассказывать о соревнованиях по пчеловодству, мало кто понимает, о чем идет речь. Ведь пчеловодство — это не спорт. Как можно выяснить, кто из пчеловодов лучший? Оказывается, можно и не только можно, но и очень нужно. Соревнования по пчеловодству придумали в Чехии. Только силами мерялись не взрослые, а дети в возрасте от 11 до 15 лет. Сначала соревновались между собой ребята из Чехии и Словакии, а через 15 лет предложили присоединиться юным пчеловедам из других европейских стран. И вот в 2010 г. в Чехии на базе пчеловодного центра прошли Первые европейские соревнования юных пчеловодов, где собрались команды из двадцати стран. К сожалению, представителей России там не было, а вот наши соседи из Белоруссии своих детей отправили.

В 2011 г. подобное мероприятие прошло в городе Варт, что в Нижней Австрии. Это очень красивое место в Альпах является центром австрийского пчеловодства. Гостеприимные хозяева пригласили пчеловодов из 16 стран, и россияне здесь были, конечно, в центре внимания.

Россия производит впечатление на европейцев своими просторами. Чтобы попасть в Австрию, Ангелина Гурман преодолела 4,5 тыс. км — она живет в Карачаево-Черкесии. Кстати, Ангелина была самой юной конкурсанткой — ей 11 лет. Вторым участником российской команды был Глеб Росев из Воронежской области.

Соревнования проходили два дня в нескольких этапах. Если в 2010 г. задания были только теоретические, то в 2011 г. к ним добавили практическую часть. Для этого детей разделили на группы по четыре человека, раздав всем браслеты разного цвета. Группы форми-

ровали, чтобы в них находились участники из разных стран. К каждой группе прикреплялся один взрослый — наблюдатель.

Но вот начались соревнования. Сначала участники подошли к столам, на которых стояли медоносы в горшках. Причем одни уже отцвели, другие только взойшли. Ребятам дали фотографии цветков этих растений и отдельно карточки с их названиями на нескольких языках. Нужно было правильно разложить и фотографии, и подписи, а горшков таких двенадцать, и времени немного. Следующий этап — участник должен вскрыть медовую рамку и поставить в медогонку. Далее — дегустация меда. Из шести пробников надо найти два фальсифицированных образца.

Не успели юные пчеловоды перевести дух, а в мастерской для производства свечей их ждало очередное испытание: придумать форму свечи и изготовить ее из вошины. Оценивались и фантазия, и мастерство.

Но самое трудное было впереди. Кто видел пчелу под микроскопом? Там столько всего... Отдельные части пчелы, сфотографированные под микроскопом, конкурсантам следовало сложить, как пазлы, в единое изображение. Дальше было еще интереснее. На столе лежали пчеловодные инструменты, их нужно было разложить по группам: для матководства и для улья.

Чтобы приступить к практической части соревнований, участникам пришлось подняться на гору — там находилась пасека. Вопросы, на которые отвечали дети, были далеко не простые. Например, как определить по поведению пчел, есть ли матка в данной семье?

Когда первый день соревнований закончился, то и участники, и судьи собрались в актовом зале, где начались веселые игры и дискотека.

На второй день ребятам предстояло ответить на 30 вопросов теста. Принцип такой: на каждый вопрос даны четыре ответа, но только один из них правильный. Естественно, все вопросы по пчеловодству: породы, болезни, медоносы, история...

Наша команда не заняла призовое место, но в данной ситуации это не столь важно. Главное — наши дети там были, а как у них горели глаза!

Организаторы соревнований — энтузиасты, буквально живущие пчеловодством и болеющие за него всей душой. В некоторых странах Европы школьники с шестого класса учатся жить и дружить с пчелами. Иногда пчеловоды сами приходят в школы и рассказывают о пчелах и о пчеловодстве. В поездке мы узнали много интересного, но это уже совсем другая история...

И.И. РОСЕВ

и продуктов пчеловодства

Одной из основных задач охраны окружающей среды является проведение мониторинга территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению, для объективной оценки воздействия на природные и антропогенные экосистемы. Эта проблема особенно актуальна в Орловской области, поскольку почти вся ее территория подверглась воздействию радиационного загрязнения после аварии на Чернобыльской АЭС [2].

В настоящее время одним из наиболее перспективных методов оценки воздействия хозяйственной деятельности человека на экосистемы являются методы биомониторинга состояния окружающей среды в силу их удобства, экономичности и объективности. Они используются для проведения картирования территорий по степени загрязнения токсикантами и контроля за изменением содержания загрязняющих веществ в различных компонентах экосистем. Одной из форм биомониторинга является апииндикация — использование пчел и продуктов пчеловодства для контроля за степенью загрязнения территорий. Медоносные пчелы — биоиндикаторы состояния экосистем и вместе с продуктами своей жизнедеятельности являются уникальными объектами исследований, с которыми возможны четкие и фиксированные эксперименты, не наносящие ущерба популяции, и с помощью которых можно получить комплекс экологических характеристик состояния окружающей среды.

Целью настоящей работы является проведение апиомониторинга территории Орловской области по степени загрязнения радионуклидами с использованием медоносных растений и продуктов пчеловодства.

Анализы проводили в радиологическом отделе облветлаборатории согласно методике определения радионуклидов стронция-90 (^{90}Sr), цезия-137 (^{137}Cs) и цезия-134 в меде радиохимическим методом [3].

В течение трех лет нами определялось содержание ^{137}Cs и ^{90}Sr в растениях 15 полевых сельскохозяйственных медоносных культур, выращиваемых на полях ГНУ ВНИИ зернобобовых и крупяных культур Россельхозакадемии.

Установлено, что в 2003 г. среднее содержание радиоактивного цезия в растениях соответствовало 3,51 Бк/кг, в 2004 г. — 2,58 Бк/кг, в 2005 г. — 3,12 Бк/кг. В среднем за три года исследований содержание вышеуказанного радионуклида в исследуемых медоносах составило 3,07 Бк/кг (табл. 1).

1. Уровень содержания ^{137}Cs в полевых медоносах в Орловской области, Бк/кг

Культура	2003 г.	2004 г.	2005 г.	Среднее за три года
Чина	0,78	5,90	1,50	2,73
Сераделла	1,30	4,90	3,80	3,33
Вика яровая	1,80	1,30	1,30	2,73
Кориандр	0,66	1,60	1,20	1,15
Рапс	0,58	0,64	1,40	0,87
Кормовые бобы	1,95	1,20	1,30	1,48
Редька масличная	0,85	1,54	<3,80	2,06
Змееголовник молдавский	3,65	1,80	<4,80	3,42
Люпин узколистный	2,19	5,50	1,60	3,10
Фацелия	1,68	5,00	1,70	2,79
Сурепица	2,40	0,80	<5,30	2,83
Огуречная трава	3,40	2,50	<4,60	3,50
Горчица сарептская	7,00	2,80	<4,10	4,63
Горчица белая	1,65	2,80	<4,80	3,08
Гречица	2,28	0,46	<5,60	2,95

Наибольшее содержание ^{137}Cs установлено в растениях горчицы сарептской (4,63 Бк/кг), огуречной травы (3,50 Бк/кг), змееголовника молдавского (3,42 Бк/кг) и сераделлы (3,33 Бк/кг); минимальное — у рапса (0,87 Бк/кг), кориандра (1,15 Бк/кг), кормовых бобов (1,48 Бк/кг) и редьки масличной (2,06 Бк/кг).

Средний уровень содержания радиоактивного стронция в растениях медоносов в 2003 г. составил 4,56 Бк/кг, в 2004 г. — 4,87 Бк/кг, в 2005 г. — 4,29 Бк/кг, а в среднем за три года — 4,57 Бк/кг (табл. 2).

В среднем за годы исследований максимальное содержание ^{90}Sr было отмечено у сурепицы (7,97 Бк/кг), горчицы сарептской (7,87 Бк/кг), огуречной травы (6,70 Бк/кг); минимальное — у кориандра (1,65 Бк/кг), редьки масличной (2,43 Бк/кг), змееголовника молдавского (2,90 Бк/кг).

Следует отметить, что содержание радиоактивных изотопов стронция и цезия в исследуемых образцах медоносных растений не превышает ПДК, составляющее 400 Бк/кг для ^{137}Cs и 200 Бк/кг ^{90}Sr .

Таким образом, определение содержания радионуклидов ^{137}Cs и ^{90}Sr в растениях, выращенных на опытных полях ГНУ «ВНИИ зернобобовых и крупяных культур Россельхозакадемии», показало незначительное их присутствие (в пределах нормы).

События в Чернобыле в 1986 г. потребовали тщательного исследования продуктов пчеловодства.

2. Уровень содержания ^{90}Sr в полевых медоносах в Орловской области, Бк/кг

Культура	2003 г.	2004 г.	2005 г.	Среднее за три года
Чина	1,03	4,40	<10,4	5,28
Сераделла	1,50	5,10	—	3,30
Вика яровая	0,18	7,30	<9,50	5,66
Кориандр	1,04	2,50	<1,40	1,65
Рапс	1,78	5,00	<7,20	4,66
Кормовые бобы	1,09	2,30	<9,40	4,26
Редька масличная	1,09	4,80	<1,40	2,43
Змеиголовник молдавский	2,09	6,30	0,30	2,90
Люпин узколистный	1,22	1,60	<7,30	3,37
Фацелия	2,03	7,80	<7,10	5,64
Сурепица	14,70	7,40	<1,80	7,97
Огуречная трава	14,70	<3,80	<1,60	6,70
Горчица сарептская	18,60	4,60	0,40	7,87
Горчица белая	2,72	4,30	<1,90	2,97
Гречица	—	5,90	0,40	3,37

водства практически во всех странах Европы. В Орловской области загрязненности радионуклидами подверглась значительная часть (37%) территории Национального парка «Орловское полесье». На этой территории постоянно осуществляется разнообразная хозяйственная деятельность человека: сенокосение и пастбище скота; заготовка и сбор дикорастущих плодов, ягод, орехов, грибов, лекарственных растений и технического сырья; заготовка древесных соков; размещение пасек и заготовка меда.

Изучение загрязнения радионуклидами ^{137}Cs медоносных растений из Национального парка «Орловское полесье» показало, что их содержание у гречицы посевной, горчицы белой, клевера лугового, люпина узколистного, пустырника составляла 0 Бк/кг; у люцерны посевной, цикория и бодяка — по 0,19–0,53 Бк/кг; у валерианы лекарственной, тыквы, зверобоя, огурца, лядвенца рогатого и донника белого по

2,06–4,93 Бк/кг; у донника желтого — 6,03 Бк/кг; у рапса — 14,97 Бк/кг.

Оценка загрязнения радионуклидами ^{90}Sr изучаемых медоносов позволила установить, что меньше всего активность была у растений зверобоя, бодяка, клевера лугового, лядвенца рогатого, горчицы белой — от 0 до 4,00 Бк/кг; у донника желтого, донника белого, цикория, пустырника она повышалась до 5,63–7,53 Бк/кг; у люцерны посевной, люпина узколистного, огурца и гречицы посевной — по 8,19–9,95 Бк/кг; наибольшая активность отмечена у тыквы (20,60 Бк/кг) и рапса (24,35 Бк/кг).

Колебания содержания радионуклидов в годы изучения весьма незначительные, в пределах нормы. Оценивая все виды проанализированных медоносных растений, можно считать их экологически чистыми.

Анализ меда, мержы (восковые вытопки) и почвы, отобранных на пасеке в Национальном парке «Орловское полесье», показал, что наибольшее количество ^{137}Cs содержится в почве (29,30–30,39 Бк/кг) и мерве (8,57–11,19 Бк/кг), меньше всего в меде (4,86–4,90 Бк/кг). Эта закономерность прослеживается как на болотно-торфяной почве, так и на серой лесной почве и не только по ^{137}Cs , но и по ^{90}Sr .

Следует отметить, что допустимый уровень содержания в меде ^{137}Cs составляет 100 Бк/кг, а ^{90}Sr — 80 Бк/кг.

Таким образом, все виды медоносных растений, подвергнутых анализу, а также почва, мед и мерва с пасек Национального парка «Орловское полесье» соответствовали гигиеническим требованиям к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов. Загрязненность радионуклидами не превышала требований СанПиН.

После аварии на Чернобыльской АЭС в 1986 г. прошло 25 лет. При стабильной экологической обстановке можно будет прогнозировать дальнейшее снижение показателей радиоактивной загрязненности.

В.П. НАУМКИН

ФГОУ ВПО «Орловский государственный аграрный университет»

В статье представлены данные по биомониторингу медоносных растений, продуктов пчеловодства и почвы.

Ключевые слова: медоносные растения, биомониторинг, радионуклиды, продукты пчеловодства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексахин Р.М., Жигарева Т.И., Ратников А.Н., Попова Г.И. Ведение земледелия на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению // Земледелие. — 2006. — №3.
2. Златин Л.К. Как защитить человека. — Орел, 1992.
3. Михайловский Ю.А., Корзунова Р.А. Методика определения радионуклидов стронция-90, цезия-137 и цезия-134 в меде радиохимическим методом — 1987.

АДАПТИВНОСТЬ И ТЕХНОЛОГИЯ

При изучении процесса акклиматизации медоносной пчелы возникает ряд трудностей, вызванных большой специфичностью данного зоологического вида [2, 4]. Во-первых, его нельзя в полной мере отнести ни к диким, ни к одомашненным животным. Во-вторых, эусоциальность пчел усложняет иерархию уровней биологической организации, а следовательно, и структуру происходящих адаптационных процессов (в сравнении с животными, способными вести одиночный образ жизни). На практике это выражается в противоречиях между природным и технологическим аспектами исследований. Акклиматизация вида, как явление, должна проходить без вмешательства человека, но медоносную пчелу завозят на новую территорию в ульях, что уже предполагает в дальнейшем определенное участие экспериментатора.

В умеренном климате жизнедеятельность пчелиной семьи состоит из чередующихся периодов активности и пассивного состояния, соответствующих теплоте и холодному времени года. В летний период количество пчел обычно в несколько раз превышает зимнюю численность. Такой сезонный ритм позволяет семье экономно расходовать корма во время зимовки, создавать их большие запасы в период главного медосбора, а также отпускать жизнеспособные рои, оставляя материнской семье высокие шансы на выживание. В соответствии с изменениями численности пчел технологический цикл обычно предусматривает с весны по мере роста семьи расширение гнезда, в конце весеннего развития — формирование искусственных отводков, осенью — сокращение гнезда.

При освоении пчеловодством новых территорий основные элементы технологии содержания пчелиных семей, как правило, сохраняются. Манипуляции с объемом пчелиного гнезда в течение активного сезона помогают пчелам оптимизировать энергетические затраты на поддержание необхо-



димого микроклимата в жилище, но в то же время они могут влиять на ряд эволюционных, физиологических и других аспектов жизнедеятельности семьи, создавая препятствия для ее натуральной адаптации. Искусственное отделение части пчел и расплода от основной семьи, как и принудительная смена матки, представляет собой вмешательство в естественный ход процессов, происходящих в семье. Вместе с тем целесообразность отказа от того или иного

технического приема в отношении пчелиных семей, которые проходят процесс акклиматизации, не всегда очевидна.

Наши исследования проводятся на дальневосточных пчелах, завезенных в 1991 г. из Приморского края в юго-восточную часть полуострова. Пчелы содержатся в стандартных двухкорпусных ульях.

Поскольку на Камчатке низкие среднесуточные температуры отмечаются на протяжении всего активного периода, в первые несколько лет после завоза пчел увеличение или сокращение объема гнезда проводилось согласно изменениям силы семьи (от 6–7 до 18–24 рамок). Не обсиживаемые или мало обсиживаемые пчелами соты извлекали из улья при ближайшем осмотре. Зимовка проходила в подземном помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией.

В эти годы отмечался очень высокий уровень ройливости. В роевое состояние в течение одного сезона могло приходиться до 100% семей. Период закладки маточников длился в течение июля и августа. Остановить роевой процесс не удавалось ни одним из известных методов. Технологическая схема, позволяющая обеспечить готовность семей к медосбору и в дальнейшем исключаяющая роение, была разработана только к 1999 г. [1]. Она основывалась на удалении из семьи старой матки и выращивании молодой из свищевых маточников под контролем пчеловода. Эту операцию необходимо проводить до основного взятка. Схема позволяла осу-

СОДЕРЖАНИЯ ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ

ществлять групповой подход в обслуживании пчелиных семей и успешно применялось в течение трех лет. Тем не менее ее использование требовало больших затрат рабочего времени.

С 2002 г. мы начали работу по упрощению технологии содержания, то есть исключили часть операций и сократили число необходимых осмотров. Пчелиные семьи содержали на расширенных гнездах круглогодично. Зимовка проходила на воле под снегом. В зиму шли семьи на 18–20 рамках. К середине основного медосбора число рамок увеличивали до 24, в отдельных случаях на второй корпус временно устанавливали надставку. Искусственной смены маток не применяли. Пчелиные семьи размножались естественным путем. Обычно после выхода первого роя все маточники в отроившейся семье удаляли. Рои размещали в одном корпусе, а в следующем году гнездо расширяли до двух корпусов.

Исследования до 2006 г. показали снижение жизнеспособности и продуктивности пчелиных семей из-за затрудненного газообмена клуба во время зимовок на воле в условиях мощного снежного покрова [3]. После доработки метода зимнего содержания пчел под снегом состояние семей постепенно нормализовалось, а в последние годы их рабочая активность значительно превосходит многолетний уровень. При этом обнаруживаются некоторые изменения в их годовом биологическом цикле.

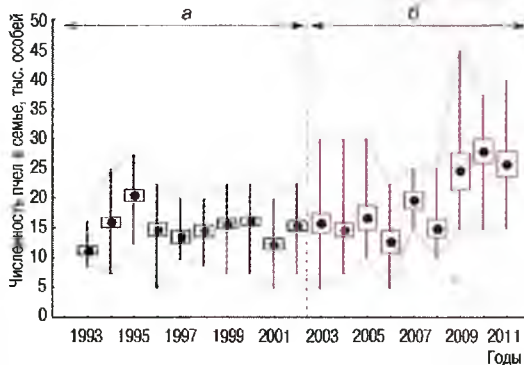
Ранее число пчел в семьях после зимовки редко превышало 20 тыс., а к концу июля семьи наращивали до 40–60 тыс. особей и более. С осени 2008 г. отмечается относительно небольшое снижение численности пчел в

осенне-зимний период. В среднем основные семьи в мае насчитывали 24,5–27,9 тыс. пчел, а наиболее сильные — свыше 35 тыс. (рис.). Но во время главного медосбора сила семей сходна с силой предыдущих лет, то есть уменьшилась внутригодовая амплитуда показателя. При этом в уровне воспитательной активности принципиальных изменений не наблюдалось, а средняя медовая продуктивность значительно увеличилась.

Ройливость семей намного снизилась. В годы с относительно обильным весенним взятком в течение сезона роятся около 20% семей. В случае холодного начала лета и позднего главного медосбора данный показатель может достигать 50%. В основном это семьи, имеющие с весны более 25 тыс. особей. Они входят в роевое состояние до наступления основного медосбора. Если после выхода первого роя маточники не удаляли, семья отпускала еще до 2 роев и слабела до 1,5–2 кг пчел. Однако такие семьи обеспечивали себя достаточным количеством меда для зимовки и весеннего развития, хотя восстановление их силы до среднего уровня происходит только в следующем активном сезоне. В последующие 2–3 года они, как правило, не роятся. Семьи, в которых в мае было меньше 25 тыс. особей, роевой инстинкт проявляют очень редко. Часть семей, заложив маточники, через 10–12 дней их уничтожает и продолжает работать. Сезон роения проходит приблизительно в течение 3 недель в июле. Иногда от 2–3 семей образуются большие свальные рои, которые дают товарный мед.

Необходимо отметить, что при содержании пчел в зимний период в помещении на сокращенных гнездах имеющих запасов в улье было достаточно для осенне-зимне-весеннего потребления. Случаев гибели семей от голода не наблюдалось. Для проведения зимовки на воле требовалось увеличение запасов корма, оставляемых в улье. Но часть семей после окончания основного взятка и отбора товарного меда медленно брала сахарный сироп из кормушек, несмотря на большое число свободных сотов. В последнее время кормообеспеченность удалось увеличить с 16,2 кг (2001 г.) до 28,7 кг (2010 г.). Рост показателя не следует отдельно рассматривать как основной фактор, который вызвал повышение жизнеспособности пчел. Эти два аспекта менялись почти синхронно, вероятно обуславливая друг друга.

Очевидно, произошедшие изменения в годовом цикле пчелиной семьи носят адаптивную



Сила основных пчелиных семей после зимовки:
а — на компактных гнездах; б — на расширенных гнездах; ● — средняя; □ — ошибка средней; — — общий размах вариации

направленность. Наблюдения последних лет указывают на то, что в камчатском климате с коротким летом и нестабильной погодой наибольшее количество меда собирают семьи, имеющие высокую численность пчел после зимовки (более 30 тыс. особей). В периоды отсутствия или недостаточной секреции нектара растениями они воспитывают небольшое количество расплода и умеренно увеличивают его выращивание при наступлении медосбора. Таким путем, повышая сохранность пчел и медленнее потребляя кормовые запасы, пчелиная семья рационально расходует свою биологическую энергию. При этом она остается способной бьетро увеличивать активность по сбору нектара и достаточно эффективно использовать любой тип медосбора (включая короткий весенний взятки с ивы).

Данные особенности проявились после перехода на круглогодичное содержание семей в двух корпусах. Не менее важными факторами явились отказ от формирования искусственных отводков и принудительной смены матки, а также зимовка на воле. Таким образом, снижение технологического воздействия на пчелиные семьи способствовало увеличению их адаптивности.

Вопрос о цикличности роев семьи и не-

обходимости вмешательства в роевой процесс на поздних этапах пока остается неизученным.

П.П.СНЕГУР

Камчатский филиал ФГБУН

«Тихоокеанский институт географии ДВО РАН»

Рассматривается проблема технологии содержания пчел при акклиматизации медоносной пчелы на новых территориях. На Камчатке содержание пчелиных семей круглогодично в двух корпусах на воле, а также отказ от формирования искусственных отводков и смены матки, как средств предупреждения роев, способствовали значительному увеличению средней силы семей в начале активного сезона, снижению их ройливости и увеличению медовой продуктивности.

Ключевые слова: акклиматизация медоносной пчелы, технология содержания, сила пчелиной семьи, объем гнезда, адаптивность семьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Снегур П.П.* Особенности содержания пчелиных семей на Камчатке // Пчеловодство. — 2004. — № 2.
2. *Снегур П.П.* Акклиматизация медоносной пчелы — экологическое понятие // Пчеловодство. — 2004. — № 5.
3. *Снегур П.П.* Зимовка пчел под снегом на Камчатке // Пчеловодство. — 2012. — № 2.
4. *Филь В.И., Транбенкова Н.А., Снегур П.П.* К теории и практике акклиматизации некоторых животных на Камчатке. Сохранение биоразнообразия Камчатки и привлекающих морей: Докл. VIII Междунар. науч. конф. — Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс, 2008.

Изменения морфометрических признаков медоносной пчелы на Северо-Западном Кавказе

Площадь изучаемого региона составляет примерно 87 тыс. км², большая его часть приходится на Краснодарский край. Основные исследования мы проводили в Апшеронском (Камышановая поляна) и Павловском районах, городах Горячий Ключ и Краснодар, а также в Ростовской области, граничащей с Краснодарским краем. Своеобразное географическое положение обусловило исключительное разнообразие природных особенностей, что связано с зональностью данной территории: равнинная, предгорная, горная зоны.

На протяжении последних десятилетий в Краснодарский край завозят пчелиные семьи и маток разных пород. В результате длительной неконтролируемой метизации на данной территории исчезла кубанская равнинная пчела. Стали преобладать межпородные помеси неизвестных поколений. Это привело к изменению их внешнего вида. Последствия сме-

нения генотипов всех обитающих здесь пчел дали толчок для изучения их морфометрических признаков, которые могут очень сильно влиять на продуктивность пчел, силу семьи и выживаемость в меняющихся климатических условиях [8, 7, 3].

Сильное влияние на изменение морфометрических признаков пчел оказывают сезонные изменения, которые необходимо учитывать при изучении закономерностей их наследования. Все морфометрические исследования проводили на препарированных пчелах по методике, предложенной В.В.Алпатовым (1948). Полученные данные были подвергнуты статистической обработке методом вариационной статистики с проверкой достоверности результатов с помощью критерия Стьюдента.

Географическая изменчивость медоносной пчелы проявляется не только по морфологическим, но и по некоторым биологическим и

хозяйственно полезным признакам. Помимо географической существует и породная изменчивость, связанная с принадлежностью к конкретной породе или форме.

По данным А. и Э. Рут (1938), с увеличением длины хоботка наблюдается также увеличение длины крыльев и ног. На юге России наибольшим отличием морфометрических признаков является изменение длины передних и задних крыльев [4]. По нашим данным, максимальная длина крыльев у пчел наблюдается в период развития расплода в условиях температурного оптимума.

Максимальные размеры большого крыла у пчел весной [в апреле — $(9,520 \pm 0,07)$ мм] и осенью [в сентябре — $(9,46 \pm 0,05)$ мм]. С повышением температуры идет тенденция к их уменьшению во всех географических зонах исследуемой территории, и минимальных размеров они достигают в июле (рис. 1).

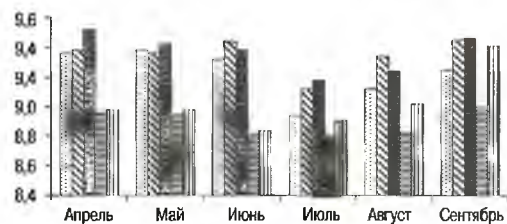


Рис. 1. Средние показатели морфометрических признаков длины переднего крыла пчелы в различных зонах: □ — Ростовская обл.; ▤ — Павловский р-н; ■ — г. Краснодар; ▨ — г. Горячий Ключ; ▩ — Апшеронский р-н

Минимальная длина переднего крыла отмечена на территории Горячего Ключа. Значительное влияние на развитие крыльев оказывает температура, выходящая за пределы оптимального диапазона. Если пчелы не могут поддерживать температуру расплода и она превышает 38°C , у молодых пчел, закончивших развитие, крылья остаются в зачаточном состоянии, а у развившихся на крайней границе верхнего температурного оптимума

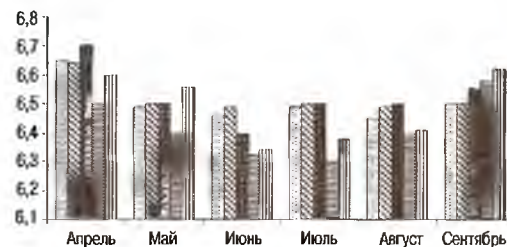


Рис. 2. Средние показатели морфометрических признаков длины заднего крыла пчелы в разных зонах: □ — Куцевский р-н; ▤ — Павловский р-н; ■ — г. Краснодар; ▨ — г. Горячий Ключ; ▩ — Апшеронский р-н

($\approx 37-37,2^\circ\text{C}$) длина крыльев минимальных размеров [4].

Такие же различия характерны и для задних крыльев. Максимальные размеры отмечены в апреле и составляют в среднем $(6,70 \pm 0,05)$ мм, а минимальные $(6,30 \pm 0,04)$ мм — в июле при температуре, выходящей за пределы оптимальной (рис. 2).

Пчелы, выращенные в высокогорных и равнинных зонах, резко различаются. У высокогорных пчел к осени значительно увеличивается длина крыльев и более развит хоботок. Длина хоботка постепенно возрастает от равнинной части к высокогорью, а также по направлению с севера к югу (рис. 3). Замечена

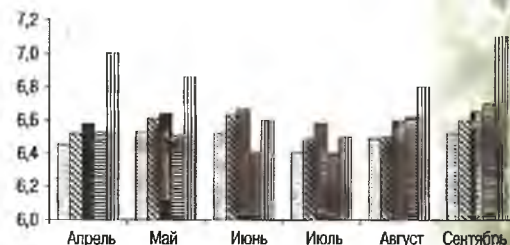


Рис. 3. Сезонные изменения морфометрических признаков хоботка пчелы в разных зонах: □ — Ростовская обл.; ▤ — Павловский р-н; ■ — г. Краснодар; ▨ — г. Горячий Ключ; ▩ — Апшеронский р-н

прямая зависимость длины крыльев и хоботка у высокогорных пчел. То же наблюдается по направлению от Ростовской области до Апшеронского района Краснодарского края.

У всех пчел на исследуемой территории отмечены тенденция к увеличению передних и задних крыльев с лета до осени и изменение количества зацепок на заднем крыле. По некоторым данным, их количество не подвержено сезонной изменчивости (Радченко, 1980; Михайлов, 1980). Е.К.Еськов (1990, 1992) считает, что количество зацепок на крыльях пчел одной и той же породы может варьировать в 1,5 раза.

По нашим наблюдениям, участок крыла, занимаемый краевыми зацепками, максимальный у пчел, развивающихся при оптимальной температуре. Повышение температуры способствует уменьшению размера заднего крыла, а следовательно, и уменьшению краевых зацепок (рис. 4).

Колебание крыловых зацепок составляет от 19 до 20 шт. Анализируемый показатель отличался наибольшим диапазоном изменчивости у пчел летней генерации, чем у появившихся в апреле-мае и августе-сентябре. Количество зацепок варьировало следующим образом: апрель —

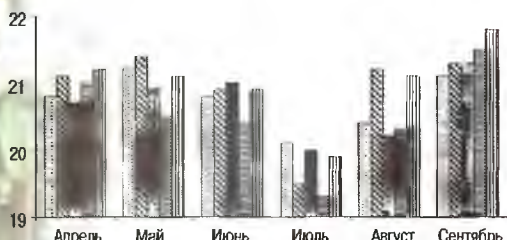


Рис. 4. Количество крыловых зацепок у пчелы в разных зонах: □ — Ростовская обл.; ▨ — Павловский р-н; ■ — г. Краснодар; ▤ — г. Горячий Ключ; ▦ — Апшеронский р-н

май — от 20,5 до 21,5 шт., июнь-июль — от 19,4 до 21,3 шт., август-сентябрь — от 20,3 до 21,8 шт. Сравнивая рисунки 2 и 4, можно отметить, что уменьшение длины крыльев в июле приводит к снижению количества зацепок. Весной и осенью размеры заднего крыла и число зацепок увеличиваются.

Сезонная изменчивость крыльев в весенний и осенний периоды выражается в увеличении их площади и укреплении сцепления. Последнее как раз достигается за счет увеличения количества зацепок. Следовательно, происходит усиление крылового аппарата, так необходимого при увеличении массы тела пчел к зимнему периоду.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований и администрации Краснодарского края, грант № 11-04-96510-р_юг_ц.

**И.А.МОРЕВ,
Л.Я.МОРЕВА**

Кубанский государственный университет

ЛИТЕРАТУРА

1. Аллатов В.В. К вопросу об изучении пород пчел // Пчеловодное дело. — 1924. — №8-9.
2. Аллатов В.В. Породы медоносной пчелы. — М., 1948.
3. Монахова М.А., Горячева И.И., Дорожжская Е.Г., Кривонос Н.И., Бородачев А.В. Изучение полиморфизма маркерного локуса COI-COII МТДНК *Apis mellifera* в связи с проблемами генетической паспортизации // сб. науч. тр. по пчеловодству. — Вып. 17. — Орел, 2009.
4. Морев Л.Я. Влияние температуры на сезонные изменения морфометрических признаков медоносной пчелы в теплом климате Кубани // Новое в науке и практике пчеловодства: материалы координационного совещания и конференции. — Рыбное, 2002.
5. Рут А.И., Рут Э.Р. Пчеловодство. — М.: Сельхозгиз, 1938.
6. Рутнер Ф. Породы пчел Африки // Тр. 25-го Междунар. конгр. по пчеловодству. — Бухарест, 1976.
7. Соколовский С.С., Савушкина Л.Н. Сохранение генофонда серых горных кавказских пчел // Пчеловодство. — 2006. — №2.
8. Чащухин В.А., Брандорф А.З. Асимметрия жилкования крыльев при беспородном разведении пчел // Пчеловодство. — 2000. — №3.

Примите наши поздравления

Исполнилось 65 лет **Николаю Николаевичу Смирнову** — нашему



постоянному автору, ученому, организатору, промышленнику, пчеловоду. Н.Н.Смирнов один из немногих, кому удалось изменить наше пчеловодство — он создал ульи нового поколения, смело внедрив современные конструкционные материалы и технологии.

После окончания в 1974 г. Ленинградского государственного университета по специальности «Математика» Н.Н.Смирнов работал в ЦНИИ в теплофизической лаборатории им. А.Н.Крылова. Проблемы, решавшиеся в этом научном центре, стали базой для главного дела жизни — пчеловодства. Как признается юбиляр, сделать решительный поворот и полностью посвятить себя пчеловодству помог случай: дедовская пасека осталась без хозяина. Перевезти на новое место 24-рамочные неподъемные лежаки одному оказалось не простой задачей. Это натолкнуло на мысль о создании линейки ульев — от многокорпусных до лежаков — из новых конструкционных материалов. Начинать приходилось одному в условиях жесткого неприятия нового. Сегодня Николай Николаевич — генеральный конструктор группы компаний «Апирусс» — лидера отечественного промышленного производства пчеловодного оборудования. Все разработки после всесторонних проверок внедряются в производство.

Н.Н.Смирнов ведет большую работу по пропаганде пчеловодства, выступает с мастер-классами во многих городах России. Его лозунг: «Вперед к традициям!»

Желаем Николаю Николаевичу крепкого здоровья и дальнейших творческих успехов.

Коллективы группы компаний «Апирусс»,
редакции журнала «Пчеловодство»,
пчеловодная общественность

ВОСКОЗАВОД

397855, Воронежская обл.,
г. Острогожск, б-р Крамского, 23

www.bees-wax.ru

e-mail: bees-wax@ya.ru

Тел./факс: 8/47375/4-11-71, 8/920/410-10-79

ПРОИЗВОДИМ И РЕАЛИЗУЕМ:

ДОСТАВКА!

вощина канди

320 руб./кг 100% воск

пчело-
инвентарь

МЕНЯЕМ И ЗАКУПАЕМ
ВОСКОСЫРЬЕ
НА ВЫГОДНЫХ УСЛОВИЯХ



ООО «ПРОПОЛИС» с 1989 г. поставляет на российский рынок натуральную целебную продукцию. В ее составе — мед, прополис, воск, маточное молочко, цветочная пыльца, экстракты лекарственных растений. Ассортиментный перечень насчитывает более 100 наименований косметических, диетических, укрепляющих здоровье композиций, передающих целительную силу растений и продуктов пчеловодства. ООО «ПРОПОЛИС» — собственник торговой марки «AVE APIS» («Хвала пчеле»), предприятие, ведущее полный цикл разработки и внедрения новых технологий и инновационных идей в создание медо-во-прополисных препаратов.

ООО «ПРОПОЛИС»

Республика Башкортостан, г. Уфа, пр. Октября, 144/1,

отдел оптовых продаж: (347) 284-11-39,

фирменный магазин «Медовый Рай»: (347) 284-52-77

www.ave-apis.ru, e-mail: propolis77@mail.ru

Реклама



20–29 апреля 2012 г.
ярмарка «ВЕСЕННИЙ САД»



25 апреля 2012 г.
12-я выставка «ИНТЕРМЁД»

В рамках выставки – встречи ученых и пчеловодов-любителей, представителей предприятий по выпуску пчеловодного инвентаря и препаратов для лечения пчел. Продажа специализированной литературы.

ТВК «ЭКСПОСТРОЙ»

Нахимовский просп., 24

Тел. (499) 120-6211

expo@expostroy.ru

www.expstroy.ru

Реклама

Оценка гибридных популяций МЕДОНОСНОЙ ПЧЕЛЫ

Популяционно-генетическое исследование медоносной пчелы в Томской области показало, что значительная часть пасек представлена гибридными пчелами [1, 2]. Для более полной характеристики гибридных популяций и оценки информативности изученных показателей было проведено детальное исследование пчел пасеки в деревне Леботер Чаинского района Томской области. Пасека выделялась из состава крупного пчеловодческого совхоза и представляет собой типичную пасеку Томской области.

Морфометрическими и молекулярно-генетическими методами изучено 54 особи рабочих пчел от 10 пчелиных семей. Методами морфометрического анализа измерена длина хоботка и основные признаки правого верхнего крыла: кубитальный и гантельный индексы, дискоидальное смещение. Результаты морфометрического исследования сравнивались с усредненными экстерьерными признаками рабочих особей разных пород пчел. Для молекулярно-генетического анализа были использованы образцы ДНК, выделенные из мышц рабочих пчел по стандартной методике [3, 4]. Исследовали межгенный локус цитохромоксидазы I — цитохромоксидаза II (COI — COII) митохондриального генома методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) с использованием праймеров [4]:

3' SACATTTAGAAATTCACATTA;

5' ATAAATATAAATCATGTGGA.

Локус COI — COII включает ген tPHK tPNA и повторяющиеся элементы P и Q, имеющие длину 54 и 196 пар нуклеотидов (п.н.) соответственно, и отличается у разных пород медоносной пчелы. Структура локуса COI — COII мтДНК позволяет установить происхождение пчел по материнской линии.

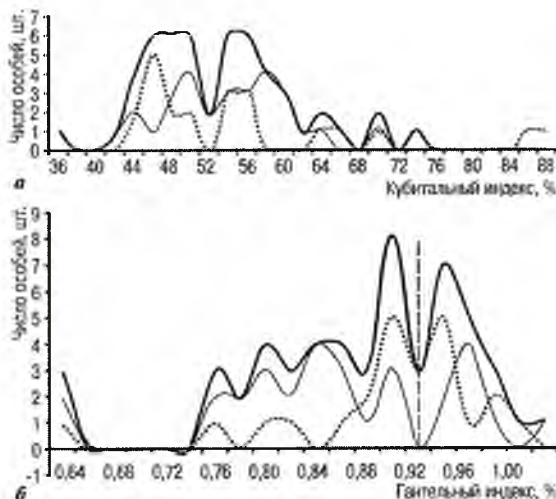
Морфометрический анализ пчел выявил особей с экстерьерными признаками, характерными для среднерусских и для южных пород пчел. Длина хоботка исследованных пчел оказалась довольно короткой и составила в среднем ($5,61 \pm 0,081$) мм, то есть его длина не соответствует ни среднерусской, ни южным породам медоносной пчелы. Анализ отдельных морфометрических показателей крыла (кубиталь-

ный и гантельный индексы, дискоидальное смещение) у рабочих пчел показал, что большинство исследуемых особей соответствует гибридам среднерусской породы с южной (табл. 1).

1. Экстерьерные признаки рабочих пчел на пасеке в деревне Леботер

Признак	Значение признака		
	среднее (n=54)	минимальное	максимальное
Длина хоботка, мм	$5,61 \pm 0,081$	4,50	6,50
Кубитальный индекс, %	$53,27 \pm 1,36$	37,00	89,00
Гантельный индекс, %	$0,864 \pm 0,012$	0,643	1,030

На рисунке представлены вариационные кривые значений кубитального и гантельного индексов. Кривая распределения значений кубитального индекса всех пчел пасеки характеризуется наличием двух высоких и двух небольших пиков. Первый высокий пик, расположенный между значениями кубитального индекса от 44 до 52%, соответствует южным породам пчел.



Распределение значений кубитального (а) и гантельного (б) индексов: — южная порода (n=30); — — среднерусская порода (n=24); — — вся выборка (n=54). Вертикальная линия, проходящая через значение 0,923, показывает верхнее значение гантельного индекса для среднерусской породы

Второй пик, имеющий границы 54–60%, указывает на наличие на данной пасеке гибридных пчел и на влияние южных пород медоносной пчелы. Пики в зоне значений кубитального индекса более 60% показывают присутствие на пасеке пчел среднерусской породы.

Представляется интересным анализ сочетаний исследованных морфологических признаков у пчел пасеки (табл. 2). Так, из 54 проана-

2. Сочетание морфометрических показателей, характерных для южной и среднерусской пород, у пчел пасеки деревни Леботер

Сочетание признаков у особей	Количество пчел с данными признаками к общему числу, %
3 признака одной породы	
$x_c^1 + x_c^2 + x_c^3$	7 (12,96)
$x_c^1 + x_c^2 + x_c^3$	4 (7,40)
Всего	11 (20,36)
2 признака среднерусской и 1 признак южной породы	
$x_c^1 + x_c^2 + x_c^3$	2 (3,70)
$x_c^1 + x_c^2 + x_c^3$	2 (3,70)
$x_c^1 + x_c^2 + x_c^3$	24 (44,44)
Всего	28 (51,86)
2 признака южной и 1 признак среднерусской породы	
$x_c^1 + x_c^2 + x_c^3$	0
$x_c^1 + x_c^2 + x_c^3$	8 (14,81)
$x_c^1 + x_c^2 + x_c^3$	7 (12,96)
Всего	15 (27,77)

Примечание. x_c^1, x_c^2, x_c^3 — показатели кубитального индекса, гантельного индекса и дискоидального смещения соответственно; с — признак характерен для среднерусской породы; ю — признак южной породы.

лизированных особей одновременно все три признака (кубитальный и гантельный индексы, дискоидальное смещение), характерные для среднерусской породы, встречались у 7 особей (13%), и только 4 особи (7,4%) имели все признаки, характерные для южных пород. Преобладало число особей с двумя признаками среднерусской породы и одним признаком южной породы — 28 образцов пчел, то есть более 50% особей. Причем у большинства особей (24 образца) сочетались гантельный индекс и дискоидальное смещение.

Пчелы, исследованные морфометрически, были также проанализированы молекулярно-генетическими методами. Выявлено два аллеля локуса COI — COII мтДНК: аллель PQQ обнаружен у 24 особей (44,44%); аллель Q выявлен в 30 образцах (55,56%). Поскольку передача митохондриального генома у пчел происходит только по материнской линии, полученные результаты отражают вклад в структуру генофонда исследуемой пасеки среднерусской и южных пород только по линии самок.

Интересные результаты получены при комплексной оценке морфометрических и молекулярно-генетических показателей. Разделение всей выборки пчел на группы по генетическому маркеру COI — COII мтДНК — среднерусская порода (аллель PQQ) и южные породы (аллель Q) — и построение соответствующих кривых распределения позволили детализировать полученные результаты (рис.). Кривая распределения значений кубитального индекса для группы особей, имеющих аллель Q (южные породы), показала пик с «горбом» в пределах значений кубитального индекса 44–52%, что соответствует южным породам; второй пик в пределах значений кубитального индекса, равных 54–58%, является показателем гибридных форм (см. рис.). Кривая распределения значений кубитального индекса для группы особей, у которых аллель PQQ (среднерусская порода), имеет также несколько пиков: небольшой пик, в пределах значений 42–46%, соответствует карпатской породе; высокий пик, в пределах 50–52%, указывает на южную желтую кавказскую породу; второй высокий пик, расположенный в зоне значений кубитального индекса выше 58%, указывает на среднерусскую породу. Таким образом, полученные результаты показывают на влияние отдельных пород медоносной пчелы на формирование гибридных форм и популяции в целом. По-видимому, карпатская порода медоносной пчелы, активно завозимая на пасеки области, участвует в формировании помесных форм. Среднерусская пчела также образует гибридные формы с желтой кавказской породой. Кривые распределения значений гантельного индекса пчел двух групп, выделенных по генетическому маркеру, характеризуются некоторой противофазностью, кроме зоны значений 0,88–0,94%, соответствующей гибридным пчелам.

По данным морфометрического и молекулярно-генетического анализа, морфометрическими признаками, наиболее согласованными со среднерусской породой, выявленной по локусу COI — COII мтДНК, являются гантельный

3. Количество пчел, соответствующее среднерусской и южной породам по отдельным морфометрическим показателям и маркеру COI–COII мтДНК, %

Признак	Среднерусская порода (аллель PQQ)	Южные породы (аллель Q)
Локус COI — COII	24 (44,44)	30 (55,56)
Кубитальный индекс	6 (11,11)	25 (46,29)
Гантельный индекс	17 (31,48)	6 (11,11)
Дискоидальное смещение	13 (24,07)	3 (5,56)

индекс и дискоидальное смещение (табл. 3).

Большинство особей (55,56%) относится к южной породе пчел по генетическому маркеру. Однако не обнаружено ни одной особи, имеющей полное соответствие южной породе как по генетическому маркеру, так и по морфометрическим показателям (табл. 4).

4. Соотношение морфометрических показателей у особей с различными генетическими вариантами по локусу COI–COII мтДНК

мтДНК	Аллель PQQ 24 (44,44)		Аллель Q 30 (55,56)	
	Средне- русская	Южная	Средне- русская	Южная
3 признака $x^1+x^2+x^3$	3 (5,6)	4 (7,4)	4 (7,4)	0 (0,0)
2 признака, всего, в том числе:	10 (18,5)	7 (13,0)	18 (33,3)	8 (14,8)
x^1+x^2	1 (1,9)	1 (1,9)	1 (1,9)	6 (11,1)
x^1+x^3	2 (3,7)	6 (11,1)	0	2 (3,7)
x^2+x^3	7 (13,0)	0	17 (31,5)	0
1 признак, всего	7 (13,0)	10 (18,5)	8 (14,8)	18 (33,3)
Примечание. x^1 , x^2 , x^3 – показатели кубитального индекса, гантельного индекса и дискоидального смещения соответственно.				

Показан небольшой процент пчел (14,8%), имеющих аллель Q и два морфометрических признака южных пород. В подавляющем большинстве случаев (18 образцов) у особей, имеющих аллель Q, обнаружили два морфометрических признака, характерные для среднерусской породы (33,3%).

Полное соответствие пчел среднерусской породе по генетическому маркеру и по морфометрическим показателям обнаружено только у трех особей (5,6%). У 10 особей (18,5%), имеющих аллель PQQ, выявлено два признака, характерных для среднерусской породы, и один — для южной (см. табл. 4).

По мтДНК среднерусская и южные породы могут быть строго идентифицированы. Однако на исследованной пасеке у особей пчел практически не регистрируется соответствие данных по мтДНК и морфометрическим показателям, характерным для соответствующих пород. Это указывает на процесс метизации среднерусской и южных пород в популяции медоносной пчелы на данной пасеке.

Процесс вытеснения генов у пчел среднерусской породы менее значимый, поскольку среди особей, обладающих характерным для данной породы локусом COI–COII, зарегистрирован меньший процент пчел с морфометрическими признаками, характерными для южных пород, по сравнению с аналогичными данными, показанными для пчел с локусом Q.

Возможная причина данной ситуации — особенности формирования популяции пчел: южные породы стали завозиться на пасеки недавно, и их доля была незначительной.

Для характеристики популяции пчел пасеки в деревне Леботер были использованы морфометрические и генетический маркер. Каждый отдельно взятый показатель не дает возможности полно оценить состояние гибридной популяции. Митохондриальный маркер позволяет однозначно определить происхождение особи, но только по линии самки. Кубитальный индекс достаточно информативный показатель чистопородности медоносной пчелы. Для анализа породного состава в гибридных популяциях кубитальный индекс наиболее значим в сочетании с генетическим маркером, поскольку позволил детализировать влияние отдельных пород на формирование популяции в деревне Леботер. Гантельный индекс является необходимым, но недостаточным показателем для оценки популяций медоносной пчелы. Возможно, в сочетании с дискоидальным смещением он позволит охарактеризовать популяцию более детально. Только различные морфометрические показатели в сочетании с генетическими маркерами обеспечивают более полное описание популяционно-генетической структуры медоносной пчелы.

Полученные результаты согласуются с литературными данными по оценке информативности различных показателей крыла [5]. Однако диагностическое значение отдельных морфометрических показателей крыла требует пересмотра. Высокая информативность отдельных морфометрических показателей обеспечивается только их комплексным использованием.

Полученные результаты современного состояния популяции медоносной пчелы на исследуемой пасеке позволяют рассматривать процесс метизации пчел пасеки как необратимый. Восстановление данной популяции пчел, обладающей генофондом среднерусской породы, возможно в случае максимальной замены гибридных пчел на чистопородных с дальнейшим постоянным контролем состояния генофонда и индивидуальным отбором пчелиных семей на пасеке.

**Н.В.ОСТРОВЕРХОВА, О.Л.КОНУСОВА,
Ю.Л.ПОГОРЕЛОВ,
Е.А.БЕЛЫХ, А.А.ВОРОТОВ**

Томский государственный университет,
Биологический институт,
кафедра зоологии беспозвоночных, г. Томск
E-mail: insect@bio.tsu.ru

Исследована популяционно-генетическая структура медоносной пчелы на пасеке в деревне Леботер Томской области.

ти. Проанализированы основные морфометрические показатели и изучены особенности митохондриального генома медоносной пчелы. Оценена информативность и значимость отдельных параметров и их сочетаний для определения породной принадлежности медоносной пчелы.

Ключевые слова: медоносная пчела (*Apis mellifera* L.), экстерьерные признаки, митохондриальная ДНК, локус цитохромоксидаза I — цитохромоксидаза II (COI-COII), популяционно-генетическая структура.

ЛИТЕРАТУРА

1. Конусова О.Л., Погорелов Ю.Л., Островецкова Н.В., Рассейкина С.А. и др. Биологическая и хозяйственная оценка семей медоносной пчелы (*Apis mellifera* L.) в некоторых районах Томской области // Вестник ТГУ. Биология. — 2010. — №1 (9).

2. Островецкова Н.В., Конусова О.Л., Погорелов Ю.Л., Климова Е.А. и др. Характеристика митохондриального генома медоносной пчелы *Apis mellifera* L. в популяциях Томской области // Матер. II симпози. стран СНГ по перепончатокрыл. насекомых. — СПб., 2010.

3. Никоноров Ю.М., Беньковская Г.В., Постряков А.В., Николенко А.Г. и др. Использование метода ПЦР для контроля чистопородности пчелосемей *Apis mellifera mellifera* L. в условиях Южного Урала // Генетика. — 1998. — №11.

4. Николенко А.Г., Постряков А.В. Поллиморфизм локуса COI-COII митохондриальной ДНК медоносной пчелы *Apis mellifera* L. на Южном Урале // Генетика. — 2002. — №4.

5. Шарипов А.Я. К вопросу изучения изменчивости морфологических параметров крыльев медоносной пчелы // Матер. междунар. конф. «Пчеловодство — XXI в.». — М., 2008.

КУБИТАЛЬНЫЙ ИНДЕКС

КАК ОДИН ИЗ ОСНОВНЫХ

ПОРОДООПРЕДЕЛЯЮЩИХ ПРИЗНАКОВ

В России карпатская порода пчел благодаря своим ценным качествам получила широкое распространение. Планом породного районирования она рекомендована к разведению в 27 административных территориях Российской Федерации.

Ряд известных ученых — Ф.Руттнер, В.А.Губин, В.А.Гайдар — рассматривают аборигенную карпатскую пчелу как популяцию *A. mellifera carnica*, сложившуюся в изолированной горной местности Карпат.

Для селекции породы наряду с хозяйственными признаками (зимостойкость, ройливость, медопродуктивность и т.д.) важное значение имеют морфометрические признаки, и в частности экстерьер. Параметры экстерьера позволяют контролировать в процессе селекционной работы принадлежность семьи определенной породе, а также оценивать качество особей.

В.В.Алпатов, ученый-биолог, исследователь внутривидовой изменчивости медоносных пчел, установил зависимость некоторых анатомических признаков пчелы (длина хоботка, размер крыльев и число зацепок на них, площадь восковых желез и др.) от условий среды обитания, назвав ее географической изменчивостью. В 1948 г. он разработал методику изучения экстерьерных признаков пчел, ставшую классической. Эта методика использовалась исследователями в самом начале изучения карпатских пчел (Ф.И.Майор, 1954; А.В.Мистергазе, 1959; и др.), но морфоло-

гические признаки интересовали их лишь с точки зрения описания породы. В 1983 г. НТС МСХ СССР утвердил разработанную на основании данных приведенных выше авторов инструкцию по бонитировке пчелиных семей, согласно которой для кубитального индекса карпатских пчел допускались значения от 45 до 50% (по методике В.В.Алпатова) или от 2,2 до 2,0% (по методике Гетце).

В 1966 г. кафедра пчеловодства Тимирязевской сельскохозяйственной академии под руководством профессора Г.А.Аветисяна начала изучение аборигенных пчел Закарпатской области Украины. В 1976 г. В.А.Губин предложил морфоэтологический породный стандарт карпатских пчел. В своей статье (ж-л «Пчеловодство» №2, 1976) он указывал на то, что в качестве материала для разработки морфоэтологического стандарта были выбраны аборигенные пчелы высокогорной пасеки в Межгорском районе Закарпатской области (1300 м над уровнем моря), находившиеся в изоляции на протяжении 40 лет. Экстерьерные показатели, приведенные в статье (длина хоботка, ширина третьего тергита, кубитальный индекс), отличались минимальным размахом колебаний. Так, например, значения кубитального индекса находились в границе от 2,4 до 2,6.

В 1989 г. работа по сохранению, селекции и репродукции карпатских пчел была продолжена Институтом пчеловодства им. П.И.Прокоповича (Украина, г. Мукачево). Более мас-

штабное изучение пчел Закарпатья заставило задуматься В.А.Губина об изменении морфологического стандарта. На основании полученных данных, В.А.Гайдар предложил новый уточненный стандарт карпатских пчел, который допускает более широкий размах колебаний значений кубитального индекса: 43–33% (2,3–3,0).

ФГУ «ПППХ «Майкопское», начиная в 1986 г. работу с карпатской породой, руководствовался инструкцией по бонитировке от 1983 г. В результате ежегодного многолетнего отбора лучших семей, по экстерьеру соответствовавших требованиям инструкции, был создан массив карпатских пчел. Эта популяция получила статус породного типа и название «Майкопский». Однако в связи с завозом племенного материала для прилития крови из племенного репродуктора карпатских пчел, расположенного в селе Вучково Закарпатской области Украины, мы стали замечать расширение границ значений кубитального индекса как в сторону снижения нижнего предела (до 33%), так и в сторону превышения верхнего предела до 43% (3,0–2,3). Из года в год процент пчелиных семей со значениями кубитального индекса 43–33% (2,3–3,0) увеличивается. Так, в частности, при исследовании проб пчел в 2010 г. более 82% из них соот-

ветствовало данным показателям. Пчелиные семьи племенных групп имели минимальный размах колебаний признака, а его средняя величина составляла $41,4 \pm 0,58\%$ или $2,4 \pm 0,03$.

Следует отметить, что по другим экстерьерным признакам (длина хоботка, длина и ширина третьего тергита, дискоидальное смещение и т.д.) различий нет.

Для пчеловодов, использующих пчелиные семьи исключительно для получения меда, показатели экстерьера не важны, а важна их продуктивность, однако для повышения продуктивности нужно работать с чистопородным материалом.

При выполнении задачи улучшения продуктивных и племенных качеств пчелиных семей возникает необходимость выведения новых высокопродуктивных линий пчел. В начале работы по формированию линий используют отбор по фенотипу и генотипу, возможно, что для оценки кубитального индекса следует руководствоваться значениями 43–33% (2,3–3,0), предложенными оригинаторами карпатской породы пчел, но при этом данный показатель может меняться в зависимости от создания заводских высокопродуктивных линий.

С.А.КАДОРА,
зоотехник-селекционер

г. Майкоп

Влияние препарата НА ОСНОВЕ ХИТОЗАНА на зимостойкость пчел

Зимовка является важным периодом в жизни пчел. От ее характера и исхода в значительной мере зависит дальнейшее развитие и продуктивность пчелиных семей. Успешная зимовка — одно из основных условий эффективного использования пчел весной и летом на медосборе, опылении энтомофильных сельскохозяйственных культур. В ряде мест, особенно в зонах с продолжительным зимним периодом, неблагоприятная зимовка наносит большой ущерб пчеловодству [2]. Семьи, которые потеряли за зиму много пчел, плохо растут весной и не способны принести прибыль даже в благоприятные для сбора меда годы.

Принимая во внимание данные литературных источников о многофакторном влиянии препаратов на основе хитозана (выраженные иммуномодулирующие свойства [5]; анти-

микробную и антигрибную активность [3]; способность повышать устойчивость к тяжелым металлам и токсинам [1, 4]; увеличение продолжительности жизни и репродуктивной функции; способность стабилизировать окислительно-восстановительные процессы в клетке), мы провели исследования по выявлению его влияния на зимостойкость пчелиных семей.

Исследование проводили на пасеке Чекамагушевского района. Мы сформировали три группы семей, равные по силе. 20 сентября они однократно получили подкормку 50%-ным сахарным сиропом для пополнения кормовых запасов на зиму. Сахарный сироп давали из расчета 1 л на семью пчел. Контрольные семьи получили чистый сахарный сироп, а опытным группам добавили в

него препараты: группе №1 — препарат на основе хитозана (100 мг); группе №2 — препарат на основе хитозана (100 мг) + антивир (4 г).

Зимостойкость пчелиных семей определяли согласно общепринятым методикам.

Постановка семей пчел в зимовник производилась в конце ноября, а выставка — в начале апреля. Весенняя ревизия проводилась в середине апреля, осенняя — в конце сентября.

По результатам зимовки нами не обнаружено случаев гибели пчелиных семей и их маток как в контрольной, так и во всех подопытных группах. Также наблюдения показали отсутствие токсического действия на пчел и распад 0,01%-ного раствора препарата на основе хитозана.

Каждая пчелиная семья была обеспечена достаточным количеством корма. Но расход корма на ульчик зимовавших пчел между контрольной и подопытными группами семей на день весенней ревизии оказался разным, о чем свидетельствует анализ результатов зимовки 2009/10 г. (в среднем на семью пчел): контрольная группа — $(12,3 \pm 0,12)$ кг, группа №1 — $(10,0 \pm 0,35)$; группа №2 — $(11,0 \pm 0,29)$ кг.

Семьи подопытной группы пчел, которые осенью в качестве подкормки получали 0,01%-ный раствор препарата на основе хитозана в сахарном сиропе, в среднем за зиму употребили на 2,3 кг корма меньше контрольной группы пчел. По данным отечественных и зарубежных ученых, сильные семьи более экономно расходуют кормовые запасы в течение всего года. Из этого можно сделать вывод, что препараты на основе хитозана увеличивают силу пчелиных семей.

Сила пчелиных семей на день весенней ревизии. Пчелиные семьи подопытной группы №1 на день весенней ревизии имели лучшие показатели по зимостойкости, чем контрольная и группа №2. Они вышли из зимовки более сильными, имея в среднем $(7,3 \pm 0,10)$ ульчки пчел, и превосходили силу контроля на 1,6 ульчки.

Зимняя гибель пчел на день весенней ревизии была разной. Больше подмора оказалось в семьях контрольной группы — $(4,3 \pm 0,24)$ ульчки. Количество подмора у подопытной

Сила пчелиных семей на день весенней ревизии, 2010 г.

Показатель	Группа		
	Контроль	№1	№2
Сила семьи, ульчки	5,7±0,24	7,3±0,10	6,5±0,14
Отношение к контролю, %	100	128	115
Гибель пчел за зиму, ульчки	4,3±0,24	2,7±0,11	3,5±0,14

группы №1 было самым низким — $(2,7 \pm 0,11)$ ульчки (табл.).

Это объясняется тем, что пчелы из слабых семей более интенсивно питаются пергой и дольше воспитывают личинок, а это в конечном счете плохо сказывается на их физиологическом состоянии к началу зимовки и ведет к преждевременному износу и гибели.

Чистота гнезд. О благополучной зимовке пчел можно также судить по чистоте гнезд пчелиных семей.

Опоношенность гнезд в период зимовки у разных групп пчел оказалась различной. Наименьшее количество поносных пятен оказалось у пчел подопытной группы, которым осенью давали подкормку в виде 0,01%-ного раствора препарата на основе хитозана в сахарном сиропе.

В подопытных группах №1 и №2 наблюдались единичные пятна поноса, а в контрольной группе количество поносных пятен было больше.

Анализ зимостойкости выявил лучшее состояние семей подопытной группы №1, пчелы которой были накормлены сахарным сиропом с добавлением 100 мг препарата на основе хитозана, над пчелами контрольной группы и семьями подопытной группы №2.

**А.Р.ХАМАДИЕВА, Н.Г.КУТЛИН,
З.В.ШАРЕЕВА, Б.К.НАЗМИЕВ,
Е.С.САЛТЫКОВА, А.Г.НИКОЛЕНКО**

Институт биохимии и генетики УНЦ РАН

Приведены результаты анализа влияния препарата на основе хитозана на зимостойкость пчелиных семей. Показано влияние хитозана на силу, расход корма и общее состояние пчелиных семей.

Ключевые слова: хитозан, антивир, медоносная пчела, зимовка, подмор, поносные пятна.

ЛИТЕРАТУРА

- Баньковский В.В., Еськов Е.К., Ярошевич Г.С. Полизин и хитозан выводит из организма пчел амитраз // Пчеловодство. — 2009. — № 3.
- Венгеров А.М. Оценка морфологических и хозяйственно полезных признаков забайкальских пчел: дис. канд. с.-х. наук — Забайкальский аграр. ин-т. — Чита, 2002.
- Герасименко Д.В., Авдченко И.Д., Банникова Г.Е., Зуева О.Ю., Варламов В.П. Антибактериальная активность водорастворимых низкомолекулярных хитозанов в отношении различных микроорганизмов // Прикл. биохим. и микробиол. — 2004. — № 3.
- Рабинович М.И., Таирова А.Р. Применение хитозана как фармакокорректора содержания тяжелых металлов в организме животных на Южном Урале // Новые перспективы в исследованиях хитина и хитозана. Материалы 5-й конф. — М.: ВНИРО, 1999.
- Салтыкова Е.С., Поскряков А.В., Николenco А.Г., Хайруллин Р.М. Иммуномодулирующее действие хито-олигосахаридов на медоносную пчелу *Apis mellifera* // Журн. эволюц. биохимии и физиологии. — 2000. — № 5.

Пчелы и трансгенные растения*

В растениях могут быть встроенные генами участки, кодирующие белки-ингибиторы протеиназ, которые подавляют протеолитические ферменты пищеварительного тракта. В результате этого вредители не в состоянии переваривать белки и погибают от голодания. Ингибиторы протеиназ могут быть изолированы из растений, животных и насекомых. Они воздействуют на специфические протеиназы: цистеин- и серин-протеазы — или обладают двойным действием. У пчел преобладают серин-протеазы. При потреблении 25% белка с пыльцой пчела получает от 0,04 до 4% ингибитора протеаз из трансгенного растения. Данные по содержанию этой группы трансгенов в пыльце и нектаре отсутствуют.

Очищенный соевый ингибитор трипсина Bowman-Birk (BBI) испытывался в основном на старых, фуражирующих пчелах. Концентрация 1,0; 0,1; 0,01 и 0,001 мг/мл сахарного сиропа не влияла на продолжительность жизни 7- и 15-дневных пчел при наблюдении в течение 4 сут (96 ч); при длительном наблюдении концентрация 1 и 0,1 мг/мл сиропа приводила к увеличению смертности, снижению активности трипсина и химотрипсина в кишечнике, изменяла рефлекс вытягивания хоботка пчелой на корм, снижала способность пчел к сбору нектара. Потеря рефлекса сохранялась в течение 13 дней у 15-дневных пчел после скормливания им 26 мкг/мл корма, а при концентрации 1 мг/мл рефлекса не было 15 дней (L.Jouanin et al., 1998; J.A.Malone, M.-H.Pham Delege, 2001; и др.).

В лабораторных опытах при концентрации 1%-ного соевого ингибитора трипсина Kunitz (SBTJ) увеличивалась гибель личинок пчел, снижалось развитие их и выходящих из ячеек пчел (H.F.Brodsgaard et al., 2001, 2003). При содержании в 1 мл сахарного сиропа 10; 5 или 1 мг исследуемого ингибитора наблюдалась ускоренная гибель молодых пчел, снижалась активность эндопептидаз (трипсин, химотрипсин, эластаза) кишечника; экзопептидаза (лейцин-аминопептидаза) достоверно возрастала при всех скормливаемых концентрациях. Концентрация ингибитора 0,1 и 0,01 мг/мл сахарного сиропа охотно потреблялась пчелами, при кратковременном наблюдении продолжительность их жизни не изменялась. Но со временем, при концентрации 0,1 мг/мл, их жизнь сокращалась за счет компенсаторного восстановления

протеиназ средней кишки в результате использования аминокислот белков тела пчелы. 0,1 и 1% SBTJ за 10 дней достоверно снижали среднюю массу и диаметр долек гипофарингеальных желез рабочих пчел (D.Babendreier, 2003; D.Babendreier et al., 2005, 2005a). При высоких дозах (10 мг/г пыльцы) отмечен низкий поведенческий рефлекс на корм. Ингибитор снижал продолжительность жизни шмелей, подавлял эластазоподобную активность и химотрипсин, снижал уровень трипсина кишечника, но лейцин-аминопептидаза не изменялась (L.A.Malone et al., 2001; L.A.Malone, M.-H.Pham-Delege, 2001).

Ингибитор трипсина из коровьего гороха *Vigna sinensis* (CpTJ) при скормливании 11 мкг на 1 пчелу и инъекции 0,5 мкг на 1 пчелу не влиял на выживание в течение 24 и 48 ч 10-дневных пчел. При дозах 1; 5 и 10 мкг/мл сахарного сиропа обонятельный рефлекс пчел снижался (L.A.Malone, M.-H.Pham-Delege, 2001).

Ингибиторы протеиназы 1 и 2 из томатов (POT-1 и POT-2) в концентрациях 2 мг/г пыльцы и 0,1 мг/мл сиропа не влияют на продолжительность жизни при кратковременном наблюдении. 2 мг/мл сиропа и 10 мг/г пыльцы POT-1 снижал активность трипсина и химотрипсина в средней кишке, но не изменял эластазу на 8-й день после скормливания молодым пчелам, в пыльце препарат действовал сильнее, чем в сиропе.

POT-2 достоверно снижал все эндопептидазы на 3-й и 8-й день независимо от дозы и корма.

Испытания в облетнике на пяти сортах генно-модифицированного (OC-I) масличного рапса и нормального рапса показали отсутствие различий в посещении пчелами культур, продолжительности визита, среднего времени, затрачиваемого пчелой на цветок (L.A.Malone, M.-H.Pham-Delege, 2001).

Следовательно, находящиеся в трансгенных растениях некоторые ингибиторы протеиназы в испытываемых концентрациях были опасны для пчел. Необходимы дальнейшее их изучение, определение концентрации трансгенов в различных частях растений, полевые опыты с пчелами.

Влияние других синтезируемых трансгенными растениями белков на пчел изучено еще слабо. Гены, кодирующие хитинаразы (хитиназа), изолированы из растений, насекомых и энтомопа-

*Окончание. Начало см. №2, 2012.

тогенных микроорганизмов. Хитин является важным компонентом насекомых и грибов.

При скормливании 10-дневным пчелам в течение суток 11 мкг хитиназы и инъекции 1,6–9 мкг на 1 пчелу насекомые жили в течение 24 и 48 ч. Пчелы, получавшие хитиназу из расчета 1; 5 и 10 мкг/мл в сахарном сиропе, сохраняли рефлекс вытягивания хоботка на корм. В облетнике они одинаково брали чистый сахарный сироп и сироп с добавлением 1,3 мкг/мл хитиназы, но число посещений при разведении хитиназы в 100 и 1000 раз было в 4 раза ниже, хотя различий в массе собранного продукта не установлено.

На трансгенном масличном рапсе число посещений, время пребывания на цветке и количество собранного нектара не отличались от контрольных растений. К сожалению, отсутствуют данные влияния хитиназы на расплод пчел, где отрицательный эффект наиболее вероятен.

Потенциальным трансгенным продуктом против насекомых — вредителей растений может быть биотин — связанные белки, из которых известны авидин из цыплят и стрептовидин из бактерий. Пыльца естественных растений содержит 0,16–2,4 мкмоль этого витамина; перга — 1,83 мкмоль. Скармливание пчелам 6; 7; 11,2 или 20 мкг авидина с пыльцой не влияло на потребление корма, продолжительность их жизни, средний диаметр и массу гипофарингиальных желез, содержание белка в теле. Личинки, получавшие в первые два дня 164 мкг авидина в 1 мг пыльцы, а в дальнейшем 880 мкг/мг, выживали и развивались нормально (L.A.Malone, M-H.Pham-Delegue, 2001; L.A.Malone et al., 2002, 2004).

Для борьбы с сорняками в трансгенные растения вводится ген, кодирующий белок глюфофизат-энзим, разлагающий гербициды. Трансгенный гербицид — устойчивый масличный рапс не влиял на смертность рабочих пчел, активность фуражирования, предпочтительность растений, состояние семей пчел (N.Chaline et al., 1999). К перспективным также относятся гены, кодирующие лектины и яды пауков (L.A.Malone, M-H.Pham-Delegue, 2001).

В связи с трансгенными растениями остро встает вопрос о продуктах пчеловодства. Согласно регламенту ЕС 49/2000 продукты питания, содержащие менее 1% генно-модифицированных компонентов, не маркируются. Мед, по мнению S.Bogdanov et al. (2003), содержит 0,1% пыльцы и потому не требует специальных исследований на наличие трансгенного продукта. Однако при этом не учитывается возможность попадания их из нектара. Вместе с тем исследования, проведенные в Германии, показали, что трансгенные продукты могут попадать в мед и иным путем. При изучении

10 образцов шести марок специально готовящихся подкормок для пчел, куда в качестве источника белка добавляли соевую муку, в продуктах (5 образцов) выявлены генно-измененные материалы в пределах допустимых норм (менее 1%). Микроскопия центрифужных осадков 389 проб меда показала наличие в 23 пробах (5,9%) характерных для соевых бобов фрагментов в виде рыбных чешуек. В результате дальнейших исследований 19 проб меда в 11 установлен трансгенный материал (R.Siede et al., 2005). Неизвестно влияние трансгенных продуктов на степень зрелости цветочного меда, его показатели инвертазы, диастазы (амилазы), сахаров; нет данных по падевым медам. Безусловному исследованию на наличие трансгенов должны подвергаться заготавливаемые пыльца и перга, используемые в медицине, а также для подкормки пчел, шмелей, изготовления для них кормов. Совершенно не изучены попадание трансгенных продуктов в прополис, маточное молочко и их влияние на пчелиный яд и воск. Мировой опыт показывает, что крестьянские хозяйства нередко высевают семена фуражного трансгенного зерна (кукуруза), не предназначенного для использования в продуктах питания.

6 сентября 2011 г. Верховный суд Европейского союза (ЕС) в Люксембурге постановлением C-442/09 запретил сбыт в ЕС меда без предварительного проведения анализов на отсутствие в нем пыльцы ГМО и без соответствующей маркировки готовой продукции. Такое решение было принято в связи с иском баварского пчеловода, пасака которого располагалась по соседству с посевами генно-модифицированной кукурузы, и мед оказался загрязненным пыльцой этой культуры. Предполагается, что это постановление позволит европейским пчеловодам в дальнейшем предъявлять иски к производителям ГМО.

Определение действия трансгенных растений на пчел и других насекомых-опылителей строится на данных лабораторных опытов с чистым трансгенным продуктом. Характер опытов зависит от природы трансгена и его действия. Основным объектом исследования является пыльца, хотя необходимы также данные по нектару, секретам (смолы, камедь) растений, выделениям афид, используемым пчелами при сборе пади. Важно знать распределение трансгена в этих продуктах, что позволяет ориентироваться в выбранных дозах. Следует учитывать особенности потребления и пищеварения насекомых. Пыльца необходима личинкам пчел с 3-дневного возраста, потребление ее идет в возрастающем объеме до момента запечатывания ячейки сота. Этот продукт важен для молодых взрослых пчел для развития и функционирования их желез, в том

числе гипофарингиальных, секретом которых они выкармливают молодых личинок и матку. Выделяемые железами инвертаза и амилаза используются пчелами для переработки нектара в мед. От своевременного поступления полноценной пыльцы в улей зависят функционирование восковых желез и воскостроительная деятельность пчел. Поступающие в организм молодых пчел белки важны для построения защитных белков гемолимфы (лизозим, апицидины и др.), жирового тела, определяющего длительность жизни. С переходом пчел к летной деятельности насекомые используют уже накопленные белки и потребление пыльцы практически прекращается, однако начало яйцекладки маткой весной зависит от хранения запасов перги в улье. Шмели питаются пыльцой в течение всей жизни.

Единая разработанная методика по исследованию влияния трансгенных растений на пчел (шмелей) отсутствует. Имеющиеся экспериментальные данные и наблюдения по влиянию трансгенов на пчел отрывочны и неполны. Отсутствуют сведения по длительному воздействию сублетальных доз трансгенных продуктов на подготовку и способность к зимовке семей пчел и последующему развитию, их влияние на клеточные и гуморальные факторы иммунитета у пчел, воздействия на матку и трутней.

Одним из открытых вопросов остается влияние трансгенных растений на микрофлору.

Так, одно растение кукурузы дает в среднем 1 г пыльцы, за вегетацию на 1 га почвы будет попадать 6 г Bt-токсина (О.А.Монастырский, 2002), который контактирует с бактериями почвы. Исследования кишечной флоры людей, получавших модифицированную сою, показали, что одна из 3 тыс. бактериальных клеток включает трансгенный продукт (О.А.Разбаш и др., 2002). Источником патогенных для пчел спироплазм являются цветки растений, с листьев растений выделен возбудитель американского гнильца. Многих патогенов пчел в неблагоприятных семьях этих насекомых уславливают в находящихся в ульях перге и меде. Влияние трансгенных продуктов на них неясно.

Среди незапланированных эффектов трансгенов при вставке геномов энтомопатогенных вирусов в растения указывается на возможность возникновения новых патогенов, в том числе опасных для полезных насекомых (О.А.Разбаш и др., 2002).

Возможность возникновения плейотропных эффектов в трансгенных растениях, распространение трансформированных генов в природе вызывают необходимость создания специальной службы слежения. Таков далеко не полный перечень проблем, подлежащих изучению в XXI веке.

О.Ф.ГРОБОВ, А.Н.СОТНИКОВ

Р.Т.КЛОЧКО, С.Н.ЛУГАНСКИЙ

ВИЭВ

ВНИИВСГЭ

Структура медоносной базы РФ

Цель данной работы — определение структуры медоносной базы и запасов меда основных медоносных угодий Российской Федерации. На основе данных Министерства сельского хозяйства РФ, Министерства природных ресурсов РФ и Земельного фонда РФ на 1.01.2007 г. мы определили медоносную базу РФ — площади естественных и сельскохозяйственных медоносных угодий.

Для расчета запасов меда перемножали медопродуктивность на площадь, используя усредненные значения медопродуктивности из литературных источников [1-2]. Если учесть, что изменения медопродуктивности в научной литературе разнятся на десятки и сотни процентов, то можно утверждать, что наблюдаемые ежегодно незначительные изменения площади не будут влиять на медоносный потенциал. Результаты данной работы сохраняют свою актуальность еще многие годы.

В таблице представлена расчетная структура потенциальных запасов меда, которые теоретически можно получить со всей территории Российской Федерации с основных

медоносных растений и медоносных угодий.

В таблицу включены естественные и культурные медоносы, вклад которых в медоносный потенциал РФ относительно высок.

Результаты расчетов представлены в таблице в порядке убывания вклада угодий в общие потенциальные запасы меда РФ.

Естественные медоносные угодья суммарно создают 86% общего медоносного потенциала страны, а культурные (сельскохозяйственные) угодья — 14%.

Большие потенциальные медовые запасы создаются медоносными растениями гарей, вырубков, редины. Среди древесных медоносов первые места по вкладу в медоносный потенциал страны занимают липа, ива, клен.

Потенциальные запасы меда сельскохозяйственных угодий — 1463 тыс. т. Теоретически для потребления этого количества меда требуется около 14,6 млн пчелиных семей. Однако если учесть, что в природе есть другие естественные потребители нектара и что погодные условия не всегда подходят для сбора меда, то число пчелиных семей, которое можно и

Структура медоносных угодий и создаваемых ими медовых запасов

Медоносные угодья	Медо-продук-тивность, кг/га	Пло-щадь, тыс. га	Медоносный потенциал		Медоносные угодья	Медо-продук-тивность, кг/га	Пло-щадь, тыс. га	Медоносный потенциал	
			тыс. т	%				тыс. т	%
Всего		1145490,6	10390,8	100,000	Джузгун	30	5,1	0,2	0,001
Естественные угодья		1076847,6	8927,5	85,917	<i>Прочие естественные угодья</i>				
Сельскохозяйствен-ные угодья		68643,0	1463,3	14,083	Болота	5	152953,0	764,8	7,360
<i>Лесные угодья</i>					Пастбища	4	68125,0	272,5	2,623
Редины, вырубки, гари	25	101658,6	2541,5	24,459	Сенокосы	7	23992,0	167,9	1,616
Липа	600	3323,8	1994,3	19,193	Овраги	3	1476,0	4,4	0,043
Хвойные (подлесок и травы)	3	553323,1	1660,0	15,975	<i>Сельскохозяйственные угодья</i>				
Ива	130	5409,6	703,2	6,768	Многолетние				
Береза, бук, граб, дуб, осина, ольха, тополь, ясень	3	134151,1	402,5	3,873	травы	50	14078,0	703,9	6,774
Прочие древесно-кустарниковые	10	31949,7	319,5	3,075	Подсолнечник	50	5325,6	266,3	2,563
Акация белая	450	53,4	24,0	0,231	Залежь	40	5144,0	205,8	1,980
Клен	200	339,7	67,9	0,654	Злаки, кукуруза (сорные травы)	3	41161,3	123,5	1,188
Каштан	50	47,2	2,4	0,023	Гречиха	70	1301,0	91,1	0,876
Гледичия	200	5,4	1,1	0,010	Рис	70	657,9	46,0	0,443
Груша, яблоня	20	25,5	0,5	0,005	Плодово-ягодные (плодоносящие)	20	742,0	14,8	0,143
Бархат амурский	250	1,8	0,5	0,004	Горчица	80	108,0	8,6	0,083
Гребенщик	50	7,6	0,4	0,004	Кориандр	100	16,5	1,7	0,016
					Бахчи	15	108,8	1,6	0,016
					<i>Учены в многолетних травах</i>				
					Клевер	50	3699,9	185,0	1,780
					Люцерна	100	1952,3	195,2	1,879
					Эспарцет	200	871,4	174,3	1,677

нужно содержать чтобы выполнить должное опыление сельскохозяйственных растений, приблизительно равно 7 млн. Это более чем в два раза превышает имеющееся в настоящее время число семей пчел в РФ. Следовательно, значительная часть сельскохозяйственных энтомофильных культур в настоящее время не подвергается такому высокоэффективному агротехническому приему, как пчелоопыление.

Результаты данной работы показали, что медоносная база РФ состоит практически из двух десятков видов растений и медоносных угодий.

В. КУЛАКОВ

ЛИТЕРАТУРА

1. Аветисян Г.А. Пчеловодство. — М.: Колос, 1975.
2. Глухов М.М. Медоносные растения. — М.: Гос. изд-во с.-х. лит-ры, 1955.

Продаю семена фацелии, донника белого однолетнего и желтого, синяка.

КФХ «Хабибрахманов», Республика Татарстан.

☎ 8-917-298-30-16, 8-917-877-43-08, (8552) 44-06-82.

Продаю семена медоносных растений.

☎ 8-906-547-38-91, 8-915-621-63-27.

Анатолий Павлович.

Продаю семена синяка и фацелии.

☎ 8-905-554-80-49. Алексей.

Продаю семена многолетнего медоноса пустырника, а также семена синяка, донника белого.

Тверская обл., Кашинский р-н.

☎ 8-915-719-34-18, (48234) 6-16-42.

Продаю семена медоносов: пустырника, гречихи, чернокорня, мелиссы, змееголовника, огуречной травы, люцерны, иссопа, донника белого и желтого, синяка, фацелии, мордовника, эспарцета, клевера розового и белого, козлятника, горчицы, смеси трав (фацелия с донником) и т.д. ☎ 8-902-316-85-43, www.Apislux.ru

СПХК им. Н.Крупской (Тамбовская обл.)
продает семена фацелии, синяка, эспарцета, сафлора красивого, расторопши пятнистой.

Тел. 8-910-759-13-56,

тел./факс 8 (475) 572-31-35.

ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ

Проведенные ранее эпизоотологические исследования на пасеках тепличных хозяйств Московской области показали 100%-ное поражение варроатозом всех пчелиных семей. Как моноинвазия болезнь зарегистрирована у 19% семей, смешанная форма инфекции-инвазии — у 81%. Наиболее распространена смешанная инвазия — инфекция варроатоз — аскосфероз. Установлено, что на фоне варроатоза складываются

Размножение клещей варроа в пчелиных семьях со слабой заклещенностью (2,13±0,75%)

Начиная с постановки пчелиных семей в теплицу и до конца их жизнедеятельности в зимне-весеннем обороте огурца изучали динамику интенсивности инвазии, исследуя возрастную динамику развития инвазии в расплоде и на взрослых пчелах (табл. 1). Как показали результаты исследований, в

1. Динамика интенсивного поражения пчелиных семей клещом варроа при первой степени поражения в процессе зимне-весеннего оборота огурца, n=3

Степень заклещенности возрастных групп, %	Даты клинических обследований						
	23.01	20.02	5.03	18.03	1.04	14.04	27.04
Взрослые пчелы	2,13±0,20	2,26±0,75	1,9±0,51	1,4±0,51	1,32±0,14	1,7±0,28	2,3±1,5
Запечатанный расплод	—	—	2,3±0,56	4,4±1,60	5,8±0,44	12,6±1,53	16,8±0,49

ся благоприятные условия для развития инфекционных болезней пчел. Это связано с тем, что клещ варроа, питаясь гемолимфой взрослых пчел или расплода, инокулирует своим ротовым аппаратом, контаминированным различными микроорганизмами, возбудителями инфекционных болезней в гемолимфу, которые минуют все иммунные барьеры пчелы. Тем самым клещи вызывают глубокие нарушения в системе неспецифической природной устойчивости пчел к заразным болезням [1, 2, 3, 4].

Цель исследований — изучить особенности проявления варроатоза в условиях теплиц.

Работу выполняли на пасеке СПК «Соревнование» г. Мытищи Московской области и на кафедре пчеловодства, рыбоводства, болезней пчел и рыб ФГБОУ ВПО МГАВМиБ.

Результаты опытов оценивали на основании состояния пчелиных семей (масса, количество расплода), клинического проявления варроатоза, изменений интенсивности инвазии, выживаемости пчелиных семей. До начала опыта, а затем через каждые 12 сут проводили зоотехнический учет и клиническое обследование семей. От каждой пчелиной семьи отбирали патологический материал (пчел, запечатанный расплод), в расплодных сотах фрагментарно вскрывали крышечки ячеек и в ячейках с куколками в возрасте серой груди определяли особенности размножения клещей варроа. Патологический материал исследовали в соответствии с инструкцией «Методы проведения научно-исследовательских работ в пчеловодстве» (Рыбное, 2006).

январе и феврале клещи варроа не заходили в пчелиный расплод. Первые случаи наличия клещей в расплоде отмечены 5.03. В это время разница между показателями степени поражения разных возрастных групп пчел была незначительной. Так, в расплоде клещей оказалось на 21% больше, чем на взрослых пчелах. Вскрытие ячеек в возрасте куколок на стадии серой груди показало отсутствие потомства клещей в этот период. Самки в основном только заходили в расплод, но не размножались. В одной ячейке было отмечено наличие протонимфы, но обычно в норме к этой стадии развития пчелы в ячейке должны быть молодые имаго самки и самцы клещей, поскольку все другие стадии развития не успеют достичь стадии имаго до выхода молодой пчелы из расплодной ячейки.

В пробах, взятых 18.03, в расплоде зарегистрировано в 1,9 раза клещей больше, чем в пробах от 5.03. Произошли существенные изменения в динамике показателей различных возрастных групп. В расплоде зарегистрировано клещей в 3 раза больше, чем на взрослых пчелах. Дружный заход самок-основательниц в расплодные ячейки был связан с вылетом пчел из теплицы и приносом в гнездо свежих нектара и пыльцы. При вскрытии ячеек с расплодом в возрасте куколок на стадии серой груди отмечено, что 54,4% клещей, зашедших в расплодные ячейки, не приступали к размножению. Из оставшихся только две самки дали полноценное потомство, в результате чего сформировались молодые самки и самцы. У остальных самок-основательниц при попытке размножения происходил

ВАРРОАТОЗА В ТЕПЛИЦЕ

сбой в развитии потомства, в результате чего оно не достигало стадии имаго.

В дальнейшем (1.04; 14.04 и 27.04) отмечали аналогичную тенденцию, то есть клещи дружно заходили в расплодные ячейки и пытались размножиться.

Изучение степени заклещенности различных возрастных групп показало быстрое нарастание данного показателя в семьях, которое не соответствовало действительному выходу молодых самок из расплода. В процессе зимне-весеннего оборота огурца, начиная с первой декады марта, численность пчелиных семей стала снижаться (табл. 2). Это объяснялось многими факторами: зимняя выставка пчелиных семей в теплицы и их активизация, замкнутое пространство лета пчел, резкие перепады ночных и дневных температур, повышенная влажность при высоких температурах, химические обработки растений против болезней и вредителей и др.

В результате к 18.03 численность пчелиных семей сократилась на 34,2%, а заклещенность оставшихся пчел, по подсчетам, стала 2,9%, то есть возросла на 36,2%. По данным зоотехнического учета, кроме снижения массы пчел в это время на 22,8% произошло сокращение печатного расплода (см. табл. 2). В последующем эта тенденция сохранялась: к 1.04 масса пчелиных семей сократилась на 18,9%, а количество расплода на 43,2% (по отношению к предыдущему показателю); к 14.04 — на 27,3 и 35,9%; к 27.04 — на 32,5

и 48,5% соответственно. К концу опыта масса семей снизилась в 3,6 раза по сравнению с первоначальной, а следовательно, заклещенность автоматически возросла до 7,7%, если считать, что число клещей осталось неизменным. Лабораторные исследования показали, что средняя заклещенность пчелиных семей к концу опыта стала 9,6%. Фактический прирост популяции клещей за время опыта (1,5 месяца размножения клещей в расплоде) составил 24,7% от первоначального. Это свидетельствовало о том, что размножение клещей варроа в условиях теплиц являлось неблагоприятным для популяции клещей с малой численностью.

Размножение клещей варроа в пчелиных семьях с сильной степенью поражения — (10,3±0,46)%

Как показали результаты лабораторной диагностики, до марта клещи варроа не заходили в расплодные ячейки (табл. 3). 5.03 зарегистрирована часть самок-основательниц, зашедших в расплодные ячейки, но не приступавших к размножению.

18.03 заклещенность взрослых пчел снизилась на 32,9%, а в расплоде возросла в 5,8 раза по сравнению с результатами от 5.03. Анализ репродуктивных возможностей клещей, зашедших в расплод, показал, что только 19,3% самок дали половозрелое потомство, а у 38,6% клещей регистрировали сбой в развитии потомства, в результате чего оно не могло достичь стадии имаго. В пора-

2. Состояние пчелиных семей в процессе зимне-весеннего оборота огурца при разной степени поражения варроатозом, n=3

№ группы	23.01	20.02	5.03	18.03	1.04	14.04	27.04
1-я степень заклещенности, (2,13±0,2)%							
Масса пчелиных семей, кг, M±m							
1-я	1,96±0,053	2,00±0,08	1,8±0,17	1,46±0,14	1,1±0,08	0,8±0,16	0,54±0,18
Количество печатного расплода, кв, M±m							
1-я	1,8±1,44	45,0±4,00	48,3±2,77	37,3±3,67	21,2±2,43	13,6±1,33	0,7±2,22
3-я степень заклещенности, (10,3±0,46)%							
Масса пчелиных семей, кг, M±m							
2-я	1,67±0,05	1,79±0,06	1,5±0,08	1,0±0,07	0,83±0,11	0,41±0,05	—
Количество печатного расплода, кв, M±m							
2-я	9,3±1,57	27,0±3,33	31,3±2,43	24,7±3,10	18,3±2,91	8,1±1,33	—

3. Динамика интенсивного поражения пчелиных семей клещом варроа при сильной степени поражения в процессе зимне-весеннего оборота огурца, n=3

Заклещенность возрастных групп, %	Даты клинических обследований					
	23.01	20.02	5.03	18.03	1.04	14.04
Взрослые пчелы	10,3±0,46	11,97±1,50	9,2±0,21	6,17±1,18	2,6±1,13	6,7±1,23
Запечатанный расплод	—	—	4,8±0,93	27,7±5,10	89,3±3,10	100,0±0,00

женных клещом варроа ячейках (57,9%) отмечена гибель расплода пчел.

1.04 заклещенность расплода возросла более чем в 3 раза по сравнению с предыдущими данными. Из общего числа зашедших в расплод самок 12,1% дали половозрелое потомство, у 33,6% отмечена задержка в развитии потомства клещей, 54,3% клещей не дали потомства из-за гибели расплода пчел.

14.04 отмечено 100%-ное поражение расплода. В 62,1% ячеек с самками-основательницами установлена гибель расплода пчел, 22,8% самок-основательниц не приступали к размножению, 1,5% самок дали только самцов, а 13,6% самок дали потомство с задержкой в развитии, которое не могло достичь иминальной стадии.

В отличие от семей первой подопытной группы скорость сокращения силы семей во второй группе была более значительной. Так, к 18.03 снижение массы пчел произошло на 40,1%, а в первой группе — на 25,5% (см. табл. 2). К 14.04 численность семей снизилась в 4 раза по сравнению с исходными данными, что в 1,6 раза больше по сравнению с первой группой. И если пчелиные семьи первой группы в это время (14.04) сохраняли работоспособность, то семьи второй группы не работали на опылении и были расформированы.

Сравнительный анализ данных по воспроизводству потомства пчел в первой и второй группах показал, что на момент постановки пчелиных семей в модули теплицы во второй группе запечатанного расплода в семьях было в 5,2 раза больше, чем в первой (см. табл. 2). В семьях первой группы самой взрослой стадией расплода были предкуколки, а во второй — куколки с серой грудью и серым брюшком, то есть семьи второй группы зимовали более беспечно и матки начали яйцекладку на 8–12 сут раньше, чем в первой. При сильной степени заклещенности большее число взрослых пчел, а затем и расплода было поражено клещами, которые активно питались на них для воспроизводства своего потомства. В результате в течение всего опыта семьи второй группы выращивали расплода значительно меньше, чем в первой, а следовательно, и масса пчелиных семей стала сокращаться быстрее, чем в первой группе. Патологические изменения расплода пчел имели максимальную степень выраженности: рождение пчел с различной степенью уродства вплоть до бескрылых; большое число самок-основательниц, встречающихся на пчелах и ползающих на запечатанном расплоде; погибшие, гниющие без запаха куколки в ячейках, большая гибель расплода, в ячейках которых находились клещи.

Все эти данные свидетельствовали о большой дополнительной нагрузке на пчелиные се-

мьи, когда клещи варроа находятся в гнезде пчел. Чем больше заклещенность, тем труднее пчелиным семьям в условиях теплиц сохранить численность. При начальной заклещенности 10%-ное выживание пчелиных семей становилось невыполнимым сразу же, как только клещи активно начинали заходить в расплод.

Выводы

1. При сниженной резистентности пчелиных семей в условиях теплиц в составе гемолимфы развивающихся и взрослых пчел не достает элементов, оптимально стимулирующих переход самок варроа в активное репродуктивное состояние после осенне-зимней диапаузы.

2. Сокращение численности пчел в семьях в процессе зимне-весеннего оборота культуры автоматически способствует увеличению их заклещенности.

3. Сокращение количества расплода в пчелиных семьях приводит к увеличению степени его поражения.

4. Расплод пчел — источник питания клещей варроа, что приводит к сокращению продолжительности жизни нарождающихся пчел и еще большему снижению общей резистентности пчелиных семей.

5. В условиях теплиц клещи варроа активно приступают к размножению только при появлении свежего нектара и пыльцы, принесенных с медоносов.

6. В связи с широким распространением варроатоза пчел и его высокой контагиозностью заслуживают внимания ветеринарно-санитарные мероприятия, не допускающие первичной пораженности пчелиных семей при их постановке в теплицу свыше 1–2%.

Т.П.ГОЛЕВА,
В.И.МАСЛЕННИКОВА

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

Дана возрастная динамика развития инвазии в расплод и на взрослых пчелах в теплицах в зимне-весеннем обороте огурца.

Ключевые слова: инвазионная болезнь пчел, диагностика варроатоза, зимне-весенний оборот, пчелиные семьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гробов О.Ф., Смирнов А.М., Попов Е.Т. Болезни и вредители медоносных пчел: справочник. — М.: Агропромиздат, 1987.
2. Гузева Л.Н. Переносчик возбудителя бактериальных заболеваний пчел // Пчеловодство. — 1981. — № 4–5.
3. Руденко В.В. Эпизоотология смешанных заболеваний медоносных пчел // Общая эпизоотология: иммунол. — эколог. и методол. проблемы: материалы Междунар. науч. конф. — Х., 1995.
4. Koch W., Putter W. Examination of artificially infested brood with Varroa mites for secondary infestation In Experts Group meeting, European Research on Varroa Control // Udine, Italy. R. Cavalloro (ed). Nov. 1988. Brussels. — Belgium, 1989.

Продаем пакеты пчел в апреле—мае.

☎ 8-918-233-07-30.

Реклама

Продаю пакеты пчел.

Краснодарский край, ст. Выселки.

☎ 8-918-387-05-81.

Реклама

Продаю пчелиные семьи и пчелопакеты.

Реклама

Воронежская обл., Россошанский р-н, с. Лизинówka.

☎ (47-396) 94-317, 8-920-401-26-97, 8-920-437-49-23.

Продаем пчелиные семьи, пакеты пчел, пчелиные матки, поступившие из Краснодарского края, с 29 апреля в Ступинском р-не Московской обл.

☎ 8-917-506-89-12.

Реклама

Продаю 5-рамочные пакеты:

5 рамок расплода.

☎ 8-918-428-53-85.

Реклама

Продаю 4-рамочные стандартные пакеты

ГОСТ 20728—75.

г. Майкоп. ☎ 8-909-471-85-27.

Реклама

Продаю пасеку 50 семей.

442891, Пензенская обл., г. Сердобск,

ул. Федулова, д. 4. ☎ 8-962-47-11-3-04.

Реклама

Продаю пакеты и семьи пчел в любой комплектации. Воронежская обл., Россошанский р-н.

☎ 8-952-105-73-69, 8-951-858-13-44,

8-950-766-56-83.

Реклама

Производим деревянные ульи в Санкт-Петербурге и Москве.

☎ (812) 984-47-29, (495) 500-71-98, 8-962-684-47-29.

E-mail: kalinka.81@mail.ru Сайт: ylei.ucoz.com

Реклама

Предлагаем пакеты и семьи пчел карпатской породы. Чистота породы гарантируется технологией разведения семей и многолетней практикой.

☎ 8-910-404-96-72, 8-926-247-74-85.

Реклама

Продаю маток, пчелопакеты.

356019, Ставропольский край, Новоросси́нский р-н, хутор Фельдмаршальский, ул. Ленина, д. 31.

☎ (865-44) 5-58-30, 8-903-415-80-17.

Мосев Николай Николаевич.

Реклама

Пчелоразведенческий племенной завод

«КИСЛОВОДСКИЙ»

реализует маток карпатской породы.

☎ 8(87937) 3-02-76, 8-962-442-85-89.

357744, Ставропольский край, Предгорный р-н, пос. Левобере́зовский, д. 40.

Банковские реквизиты: р/с 40702810460280002219,

Северо-Кавказский банк СБ РФ г. Ставрополь,

БИК 040702660, к/с 30101810600000000660,

ИНН 7707083893, КПП 263202001,

ОГРН 1027700132195.

Реклама

Пчелохозяйство продает 4-рамочные пакеты пчел на рамку 435x300 мм. Самовывоз с 20 мая. Стоимость стандартного пакета пчел с 20 мая — 2170 руб. (70 \$), с 1 июня — 1860 руб. (60 \$). Республика Беларусь, 223411, Минская обл., г. Узда, ул. Калинина, д. 18. В.А.Барковский.

☎ 8 (10-37529) 279-83-68, 8 (10-37517) 185-40-47.

Реклама

Реклама

ЛЕЧЕНИЕ ВАРРОАТОЗА ВАРРОСАН ПОЛОСКИ	ЛЕЧЕНИЕ ВАРРОАТОЗА САНОКС ПОРОШОК	ЛЕЧЕНИЕ ВАРРОАТОЗА ФУМИСАН ПОЛОСКИ	ЛЕЧЕНИЕ ВАРРОАТОЗА БИ ПИН АМПУЛЫ	КОМПЛЕКС для ПОИЛОК АПИСОЛЬ ПОРОШОК	АПИ-САН НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ПЧЕЛ
ЛЕЧЕНИЕ АКАРАПИДОЗА АКАРАСАН ВАРРОАТОЗА ПОЛОСКИ	ЛЕЧЕНИЕ АСКОСФЕРОЗА АПИАСК ПОЛОСКИ	ЛЕЧЕНИЕ АСКОСФЕРОЗА АСКОСАН ПОРОШОК	ЛЕЧЕНИЕ АСКОСФЕРОЗА УНИСАН ФЛАКОНЫ АМПУЛЫ	ЛЕЧЕНИЕ НОЗЕМАТОЗА НОЗЕМАТ ПОРОШОК	
ЛЕЧЕНИЕ ГНИЛЬЦОВ ОКСИВИТ ПОРОШОК ПОЛОСКИ	ЛЕЧЕНИЕ СТИМУЛЯТОР КОВИТСАН ПОРОШОК	ЛЕЧЕНИЕ АТТРАКТАНТ САНРОЙ РАСТВОР ПОЛОСКИ			

api-san@yandex.ru
www.api-san.com

ОПТОВЫЕ ПОСТАВКИ: (495) 650-1769 / 636-1109 / 629-4914 (916) 673-5630

Наша пасека

Заняться пчеловодством решили в 1991 г., получив в собственность несколько гектаров земли у леса, на месте покинутого хутора. Пчел содержим в двенадцатрамочных ульях с отъемным дном, которые изготавливаем сами. На выбор типа улья повлиял опытнейший пчеловод В.А.Щеблыкин. Работая в течение 43 лет на пасеке НИИ животноводства, он переходил с лежаков на двенадцатрамочные ульи с магазинными надставками, далее на многокорпусные ульи, а с последних на двенадцатрамочные ульи с двумя корпусами. Среднерусских пчел заменял серыми горными кавказскими, затем карпатскими и обратно. В то время государство выделяло деньги на научную работу. На пасеке с 1950 г. вели журналы наблюдений, включая погодные. Сейчас они хранятся в организованном нами музее.

Согласно многолетним наблюдениям, выход товарного меда и производительность труда при работе с двухкорпусными двенадцатрамочными ульями были выше, чем при использовании других конструкций. Поэтому мы остановили свой выбор на них. В настоящее время на нашей пасеке стоит около двухсот ульев, но в собственном хо-

льярном цехе в любой момент можем изготовить дополнительное их число.

В зиму 2010/11 г. отправили 120 семей, весной продали 30 пакетов пчел, за сезон получили более 6 т товарного меда. В зиму 2011/12 г. отправили 158 семей пчел. В течение последних восьми лет из зимовки выходит 100% семей.

На пасеке построили жилой дом и каменный полуподвальный зимовник площадью 100 м², в который можно въезжать на тракторе с тележкой.

Методы содержания пчел сами не изобретаем и чужие не используем. Работаем строго по старым проверенным технологиям из советских учебников. Мы убеждены, что прежде чем давать советы, хозяин пасеки должен указать, сколько тонн меда за один сезон у него получает каждый работающий. Если 5 т и более, тогда, наверное, в наших условиях это можно принимать за метод. Хотя американцы получают по 40 т товарного меда.

С весны 2010 г. нашу пасеку посещают туристы. Для них создан небольшой музей пчеловодства, где представлены типы ульев, в том числе и прошлых лет, остекленный рабочий улей, демонстрационный улей без пчел, но с сотами всех стадий, деревянные скульптуры, баннеры, плакаты. Туристы слушают лекции о

пчеловодстве, целебных продуктах, образе жизни рабочих пчел, матки и трутней. Затем дегустируют мед, запивая чаем на лесных травах, взрослые пробуют сбить и медовуху. Изготавливаем и продаем оригинальные сувениры. Сейчас заключили договоры с десятком туристических фирм.

Осенью 2010 г. мы ездили в Красную Поляну, чтобы перенять опыт. Много полезного почерпнули на пасеке Г.М.Гусейнова, особенно по созданию инфраструктуры туризма.

В 2004 г. в журнале «Пчеловодство» была опубликована моя статья «Что это было?». В ней я пытался объяснить причину массовой гибели семей пчел в 2002 г. Сейчас, спустя 10 лет, как и большинство специалистов, пришел к выводу, что первопричиной всех бед все же является варроатоз.

Н.И.БОЖКОВ

309000, Белгородская обл.,
Прохоровский р-н, хутор Старожеево
bojkov_91@mail.ru

Надо ли увеличивать подрамочное пространство?

В последнее время опубликовано много статей пчеловодов-любителей, предлагающих оригинальные проекты ульев на узковисокую рамку и оборудованных большим подрамочным пространством. О вреде внедрения такой рамки я уже писал, а теперь пора проанализировать полезность большого подрамочного пространства. Авторы-пропагандисты этого «новшества» подчеркивают, что улучшению микроклимата в улье «способствует увеличение подрамочного пространства».

Для начала просмотрел отечественную и иностранную литературу, но ничего толкового по данному вопросу не нашел.



Правда, В.Н.Корж в своих книгах тоже рекомендует устраивать большое подрамочное пространство, обосновывая свое решение улучшением газового состояния воздуха вокруг зимующего клуба пчел. В остальных публикациях необходимость такого решения оправдывается очень просто: «А у дупла оно намного больше».

Для начала проанализируем это самое распространенное заблуждение. У разных авторов, как и в природе, дупла тоже далеки от стандартов, но все почему-то утверждают, что оно имеет одно летковое отверстие в средней части. И пчелы всегда строят свои гнезда только выше летка, оставляя внизу большое свободное пространство.

Однако давайте посмотрим, какими возможностями обладает рой и может ли он отстроить большое гнездо? Ведь ему необходимо вначале отстроить соты, для того чтобы матка отложила туда яйца, и хорошо, если матка плодная и есть медосбор. А если матка неплодная, то в лучшем случае пройдет около месяца, пока начнут появляться молодые пчелы. Все это время рой будет слабеть, и возможность отстройки им большого гнезда очень низка. Так что оправдывать наличие большого подрамочного пространства в современном улье по примеру дупла сомнительно. Думаю, будет уместным привести цитату из книги «Новый курс пчеловодства» Э.Херолда: «Исходя из того, каким жилищем пользуются пчелы в дикой природе, можно прийти к давно укоренившемуся заблуждению о том, что родиной пчел является лес, а их первым жилищем — дупло дерева. Но это не так... Родиной пчел является не только лес, но и любая местность, которая

может предоставить пчелам кров и пищу. Древнейшими из известных нам изготовленных человеком жилищами пчел являются горизонтальные трубы египтян». Вспомним, что наши предки тоже содержали пчел в горизонтально расположенных колодах, где нет никакого свободного подрамочного пространства.

В прошлом сезоне мне представилась возможность на практике убедиться во вредных последствиях этого «новшества». Молодой по стажу пчеловод попросил меня помочь ему собрать гнезда на зиму. Его две семьи пчел были размещены в шестнадцатирамочных ульях на холодный занос, с большим подрамочным пространством, равным 10 см. Летний медосбор уже закончился, и мне необходимо было осмотреть гнезда. Любому пчеловоду такая ситуация известна, не буду вдаваться в подробности. При изъятии лишних крайних рамок, которые приходилось буквально выдирать, обнаружил, что все рамки нижними планками прикреплены к сотам, которые были отстроены снизу перпендикулярно рамкам по всему периметру пола, в них было много печатного расплода и меда! Пришлось всю эту самодельную пристройку вырезать, гнездо сокращать под мощным сопротивлением пчел обеих семей, на что ушло около 2 ч. Таким образом, хозяин был предупрежден пчелами о том, что свободное пространство, открытое Лангстротом, необходимо соблюдать, иначе придется заниматься пустой работой и терять много расплода и отстроенных сотов. В связи с этим вспоминается рекомендация А.И.Рута: «В современных ульях расстояние между нижними рамками и полом состав-

ляет 2–2,5 см. Такой промежуток обеспечивает хорошую вентиляцию в жаркую погоду. Леток должен иметь высоту 2 см».

Как видно из преподнесенного пчелами урока, большое подрамочное пространство им совершенно не нужно. Да и пчеловоду оно не в помощь, потому что требует постоянной очистки нижних планок рамок. А что будет, если пчеловоду понадобится уехать, оставив пасеку на месяц без присмотра? Кроме этого, большое подрамочное пространство в вертикальных ульях в летний сезон увеличивает их высоту, затрудняет обслуживание и повышает риск опрокидывания.

Некоторое оправдание такому новшеству дает утверждение, что оно позволяет улучшить зимовку пчел, так как способствует удалению из зимующего клуба излишней влаги. С таким доводом вполне согласен. Но в таком случае зачем весь год терпеть его присутствие, когда можно перед сборкой на зиму семью поставить на подкрышник или корпус и достичь такого же эффекта? Есть и другой выход: оснастить дно сеткой, через которую будет очень эффективно осуществляться вентиляция гнезда. В Финляндии применяется сетчатое дно с площадью сетки 300х300 мм², которую закрывают вкладышем на период весеннего развития. Такое решение будет успешным, если защитить днище от ветра. Ведь не только весной, но и в другие сезоны бывают длительные периоды ветреной погоды, которые приведут к переохлаждению расплода.

Есть еще один эффективный способ удаления излишней влаги из зимующего клуба — это организация вентиляции через потолок. Испытал различные варианты такого метода и оста-

новился на простейшем: при постановке семей в зимовник подкладываю под потолочину четыре спички по углам. Она изготовлена из фанеры размером 445x520 мм, толщиной около 6 мм. На потолочину кладу утепление и открываю полностью нижний леток размером 20x375 мм. Появление весеннего расплода определяю по температуре на поверхности потолочины ладонью, спички вынимаю, так как в это время необходимо сохранять тепло. При постановке ульев в зимовник и в дальнейшем при их выставке взвешиваю, чтобы контролировать расход корма при таком способе вентиляции. При этом получается средний суточный расход около 25–30 г меда, эти показатели не отличаются от публикуемых данных. Значит, такой способ не приводит к повышению расхода корма, но влага из гнезда эффективно удаляется с минимальными затратами.

В заключение хочу сказать, что не стоит вмешиваться в законы природы и изменять жизнь пчел по своим лженаучным представлениям. Давайте прислушаемся к словам Мичурина: «К природе необходимо относиться уважительно и бережно, и по возможности сохранить ее в первозданном виде». Большое подрабочное пространство естественно, пчелы его застраивают, и нет необходимости вводить его в конструкции ульев.

Л.Н. ЯНУШКЕВИЧ

Республика Беларусь, г. Минск

Исправление семьи-трутовки

Пчеловодство начал заниматься более 30 лет назад и испытал много приемов по исправлению семей-трутовок. Подсаживал в них маток или давал маточники

в клеточках и под колпачком, расформировывал семьи и так далее. Работы и времени уходило много, а результат получался не всегда положительным. В начале мая 2011 г. решил сформировать несколько ранних отводков на свищевых маточниках с последующим их подсиливанием постановкой рамок с печатным расплодом. Для этого в каждый отводок ставил три рамки: кормовую, с печатным расплодом и обсиживающими ее пчелами, пустой сот для воды. Дополнительно стряхивал пчел с двух крайних рамок и давал маточник. При последующем осмотре отводков обнаружил, что все молодые матки вышли, после чего не осматривал их две недели. Когда пришло время проверить яйцекладку маток, обнаружил, что в одном отводке яиц не было, несмотря на присутствие матки. При ближайшем рассмотрении заметил, что у нее недоразвиты крылья, поэтому она не смогла вылететь на спаривание. Вместо матки дал новый маточник.

После выхода новой матки семью оставил в покое. Через две недели осмотрев ее, не обнаружил ни яиц, ни матки — по-видимому, она не вернулась с облета. Маточников в это время у меня не было, времени тоже, так как приступил к первой откачке меда.

При очередном осмотре этого отводка обнаружил, что на двух рамках находится разбросанный трутневый расплод. В отводке осталось мало пчел, и присоединять его к другой семье не было смысла. Вынул все рамки, придвинул вставную доску почти вплотную к стенке улья и в таком положении оставил пчел. Утром, заглянув в улей, обнаружил четыре десятка пчел, сидевших вместе в верхнем углу. К пустой рамке

приклеил треть вошины, вклеил маточник и поставил в улей, предварительно на верхний брусок рамки положив три чайные ложки меда.

Через две недели во время осмотра обнаружил молодую матку и небольшое количество яиц на отстроенной половине вошины. Дополнительно поставил рамку с расплодом на выходе из другой семьи, и отводок стал нормально развиваться. К сентябрю он занимал шесть улочек двенадцатирамочного улья.

В результате эксперимента пришел к выводу, что пчелы перенесли два стрессовых состояния. Первое, когда отобрал все рамки и оставил их в пустом улье без корма. А второе, когда подставил вошину, и для откладки яиц пчелами-трутовками не оказалось ячеек. В семье к этому времени не осталось молодых особей, способных выделять воск для строительства вошины. Инстинкт продления рода мобилизовал резервы организма пчел, чтобы отстроить часть вошины и вывести матку.

И.А. МЕДВЕДЕВ

Белгород

Зимовка

Зимовка — наиболее ответственный период в жизни пчел. Один из главных показателей ее качества — расход корма. М.В. Жеребкин в книге «Зимостойкость пчел» (1979) приводит интересные данные: у семей, получавших белковую подкормку, расход корма за зиму составляет 12,7 кг, в то время как у семей, не получавших белок, — 13,7 кг. По расчетам А.Д. Комиссара (1994) семье силой 2 кг на 150 дней требуется 8–10 кг меда. Г.Н. Котова и Н.Л. Буренин в книге «Практические советы пчеловоду» (1991) рекомендуют оставлять на восьми рамках не ме-

нее 18 кг меда. Г.Г.Вараксин (ж-л «Пчеловодство» №5, 1996) свидетельствует, что в жилой комнате при температуре 10–14°C пчелы за зиму потребляют до 3 кг меда из полно-медных рамок, а весной хорошо развиваются. М.Кияшко (2003) пишет, что каждая из его 150 семей за зиму съедает 2,5–3,5 кг корма, занимаемая 9–12 рамок. В.А.Тобоев (ж-л «Пчеловодство» №3, 2006) подтверждает мнение многих исследователей (К.И.Михайлов, 1960; Г.Д.Билаш, Н.И.Кривцов, В.И.Лебедев, 1998), что слабые семьи должны зимовать при более высоких температурах в зимовнике, чем сильные. Оптимальная температура и уровень потребления корма в зимний период не только зависят от силы зимующей семьи и породы пчел, но и изменяются в зависимости от географического положения региона и ряда экологических факторов (летняя температура, наличие пади в природе летом и в зимнем меде зимой и т.д.). На результаты зимовки влияют тип ульев, степень утепления гнезд, особенности вентиляции, способ зимовки, сила семьи, возраст матки.

Перед зимовкой на воле осенью пчелы попадают в тяжелые условия: косой холодный дождь, мокрый снег, оттепели и сменяющие их похолодания, намокание стенок ульев и их охлаждение, заиндевание летков, замерзание воды на стенках. Это отрицательно сказывается на состоянии пчелиных семей, зимующих в тонкостенных ульях на воле. Даже если температура в некоторые дни ноября на севере Белоруссии и поднимается выше нулевой отметки, облететься пчелы все равно не могут.

Чтобы защитить пчелиные семьи от воздействия атмо-

сферной влаги и исключить влияние атмосферных осадков на результаты измерения массы меда и пчел, ульи заносят в дачный павильон. Зная массу улья в начале зимовки и перед облетом, несложно определить расход корма за безоблетный период и, поделив на число обсиживаемых рамок, подсчитать расход корма за зиму в килограммах на улочку пчелиными семьями разной силы.

В августе подготовил шесть пар семей силой 4, 6, 8, 10, 12, 14 рамок с молодыми матками одной породы. Для слабых семей кормовые рамки изъял из сильных семей, не принимавших участия в опыте. Все семьи обеспечил медом из расчета не менее 2 кг на одну рамку. Мед светлый, запечатанный. Средний расход корма пчелиными семьями разной силы привожу в таблице. Из

сжиживающие 14 рамок, в расчете на одну рамку потребляют меда, как ни странно, больше, чем семьи, обсиживающие 10 рамок. Большое количество пчел позволяет им поддерживать комфортные условия жизни за счет большего удельного расхода корма. Оптимальная сила семьи будет несколько изменяться в зависимости от условий зимовки. При зимовке на воле на Крайнем Севере и в суровых условиях Сибири могут потребоваться семьи силой 12 рамок, а для зимовки в теплых южных областях в условиях подземного зимовника сгодятся семьи силой 9 рамок.

Анализируя отход пчел за зиму, видно, что подмора с одной рамки меньше всего в семьях силой 8, 10 и 12 рамок. Видимо, прав А.Д.Комиссар (1994), утверждающий, что

Результаты зимовки семей разной силы

Число рамок в семье, шт.	Число погибших семей, шт.	Расход корма одной семьей, кг	Расход меда на одну рамку, кг	Подмор в семье, шт.	Подмор на одну рамку, шт.
4	1	10,1	2,52	1651	413
6	0	12,0	2	1422	236,6
8	0	12,6	1,57	720	90
10	0	13,4	1,34	817	81,7
12	0	17,5	1,41	998	93,2
14	0	20,2	1,44	1208	100,6

двух нуклеусов силой 4 рамки один погиб, поэтому записан расход корма второго.

Таким образом, чем больше масса насекомого в зимующей семье, тем больше шансов выжить в безоблетный период. С ростом числа обсиживаемых зимой пчелами рамок увеличивается расход корма, общее его количество. Наиболее экономно расходуют зимний углеводный корм семьи силой 10–11 рамок, совершенно неэкономно — нуклеусы силой 4 рамки. Из таблицы видно, что особо сильные семьи, об-

«износ пчел зимой пропорционален количеству съеденного корма».

Можно было бы сделать и другие выводы, однако ограничимся лишь этими, так как эксперимент по зимовке семей разной силы был проведен с привлечением небольшого количества семей, а итоги носят предварительный характер. Но то, что «в сильных семьях все спасение», можно повторить уже сейчас без дополнительных экспериментов.

А.СЕЛИЦКИЙ

г. Витебск

Вода для пчел

Вода пчелам необходима для компенсации влаги, выделяемой при дыхании, и приготовления кашицы из меда и перги, которой они кормят личинок с 4-го по 6-й день жизни. Летом при недостаточной вентиляции на солнцепеке вода может потребоваться для охлаждения гнезда в зоне расплода. Осенью и зимой, когда нет расплода или его немного (в конце зимовки), отпадает необходимость в дополнительном поступлении влаги — хватает той, что содержится в меде и адсорбируется им из воздуха на участках, распечатываемых пчелами для потребления. Обычно вода не требуется и при медосборе весной, а летом ее достаточно в приносимом нектаре. Но ранней весной и особенно при похолоданиях, когда матка уже приступила к откладке яиц, вода становится жизненно необходимой, так как в отличие от корма пчелы не создают ее запасов. Беззаботный хозяин пасеки, который не придет на помощь пчелам в подобной ситуации, подрубит сук, на котором пытается сидеть. Доводы таких пчеловодов общеизвестны и несостоятельны. Они ссылаются на то, что воды в лужах весной и так хватает. Это правильно, но только она в них даже при комфортной температуре воздуха остается холодной. При этом происходит массовая гибель пчел, особенно в ветреную, характерную для весны погоду. При таком потреблении воды существует опасность заноса инфекции.

Второй довод пчеловодов сводится к тому, что гибнут больные и старые труженицы улья, при этом семьи на пасеке оздоравливаются. Этим же доводом оправдывают и потери пчел, происходящие во

время первого облета, когда точок не подготовлен соответствующим образом. Если есть больные пчелы, то больны и их семьи. Тут уж надо не поить, а срочно лечить! А если таким образом избавляться от старых тружениц улья, то можно погубить пасеку, так как к середине апреля в семьях насчитывают только около 10% молодых пчел.

Третий довод сводится к тому, что матка при похолоданиях снижает интенсивность откладки яиц, в результате принос воды в семье снижается. Во-первых, снижение интенсивности откладки яиц не в интересах пчеловода, и он должен не допустить этого (подставляя распечатанный корм, сокращая и утепляя гнездо, применяя электрообогрев). Во-вторых, снижение яйцекладки уменьшит потребность в воде через шесть дней! Так как выкармливание личинок — это своеобразный конвейер: пока пчелы кормят кашицей личинок 4–6-дневного возраста, подходят 1–3-дневные, а затем и те, что находятся в стадии яйца. И в такой ситуации, если на помощь не придет пчеловод, выбор у тружениц улья останется небольшим: или обречь на подкармливание, а то и на голодную смерть (при наличии корма!) личинок, или попытаться добыть драгоценную воду, рискуя собственной жизнью ради продолжения следующего поколения. Понаблюдайте и увидите, что уже при температуре 7°C, когда труженицам улья необходимо еще находиться в клубе, отдельные особи пытаются принести воду и застывают, не в силах взлететь с драгоценной ношей. Данные исследований, приведенные в литературе, свидетельствуют о том, что в условиях средней полосы недостаток воды

снижает количество расплода в 1,5 раза, при похолоданиях — в 2 раза, а при использовании электрообогрева — в 3 раза.

Если пасека небольшая и пчеловод располагает временем, лучше использовать индивидуальные поилки. Самыми удобными для меня были индивидуальные поилки из спрессованных с помощью кипятка и двух досок пластиковых бутылок. Получалось что-то вроде фляжки толщиной 2–3 см с отогнутым вверх горлышком. Помещал поилки под подушку так, чтобы прокол в нижней части совпадал с небольшим отогнутым вырезом в холстике. Для «дозаправки» ее не требовалось даже шевелить.

Большинство пчеловодов используют все-таки общие поилки. Главный недостаток их разновидностей в том, что подогревается или утепляется только емкость с водой. В прохладную погоду, стекая по желобу, вода остывает. Холодная поверхность доски способствует тому, что пчелы цепенеют на ней и семьи несут потери.

Для решения этой проблемы поступаю следующим образом: беру волну шифера, тщательно отмываю ее с золой и в дальнейшем стараюсь делать это каждое утро до лета пчел. Под один конец импровизированного желоба подкладываю 2–3 кирпича и ставлю маломощную лабораторную электроплитку. Степень нагрева шифера регулируется перемещением плитки и числом подложенных кирпичей. У приподнятого конца желоба устанавливаю 10-литровый бачок из нержавеющей стали с краном. К этой поилке пчелы начинают прилетать рано утром, когда температура воздуха составляет 4°C. Расположена она в центре пасеки, поэтому в полете

пчелы находятся всего 2–3 с, попадая из теплого улья на теплый шифер и наполнив зобик, не торопятся улетать: отходят в сторону, чистят крылышки, брюшко, толкаясь среди друг. Неспеша взлетают и через 2–3 с они заходят в улей.

В ветреную погоду на желоб ставлю короб из 20-миллиметровой доски высотой с ладонь, в дождь устанавливаю навес из листа шифера. Подогрев воды нужен 1,5 месяца и не каждый день. В теплую солнечную погоду необходимость в нем отпадает.

Если используется напряжение 220 В, необходимо строго соблюдать технику безопасности: электричество и сырость — сочетание опасное. Хорошо бы, конечно, наладить промышленный выпуск поилок по принципу обогреваемого заднего стекла автомобиля. Напряжение 12 В — это и безопасно, и позволяет использовать ее на неэлектрифицированных пасеках с питанием от аккумулятора.

И.А. РЯЗАНЦЕВ

Саратовская обл.,
Лысогорский р-н, с. Двоенка

Делаю рамки

Верхний и нижний бруски и боковые планки рамок изготавливаю на циркулярной пиле, соблюдая размеры. Обычно запускаю в работу 100 комплектов. Затем во всех деталях с

помощью электрической дрели делаю необходимые отверстия (рис. 1) сверлом $\varnothing 1,0\text{--}1,5$ мм. В качестве шаблона использую подручные средства: съемное дно и магазинную надставку двенадцати- или шестнадцатирамочного улья. Пространство между фальцами магазинной надставки заполняю плотную верхними брусками ($\varnothing 18$ шт.). На крайних делаю разметку отверстий и, проведя между ними линии карандашом, приступаю к просверливанию.

Для прodelывания отверстий на нижних брусках и боковых планках использую ограничительный брусок длиной 530 мм с фальцами, который прибиваю к магазинной надставке на расстоянии от стенки, равном длине боковой планки или нижнего бруска. Так же заполняю пространство деталями, делаю разметку и сверлю.

Сборку рамки начинаю с прибивания верхнего бруска к одной из боковых планок двумя гвоздями 25x10 мм. Остальные места соединения сколачиваю такими же двумя гвоздями. Собрав необходимое число рамок, приступаю к протягиванию, закреплению и натягиванию проволоки, используя кусачки, плоскогубцы и шило. Сначала натягиваю горизонтальные ряды, не допуская прогиба боковых планок, а затем — вертикальные

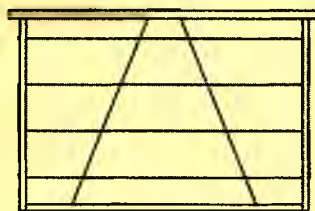


Рис. 2. Рамка после натягивания проволоки

(рис. 2). Их плоскости не должны пересекаться.

Качество сборки и натягивания проволоки проверяю на лекало для наващивания, стороны которого должны быть строго перпендикулярны. Кладу рамку на лекало и убираю возможные перекосы, натягивая проволоку. Затем на доску под рамку помещаю лист вошины, при этом горизонтальные ряды проволоки должны быть под вертикальными. Совмещаю рамку с вошиной таким образом, чтобы она почти касалась нижнего бруска. Промежуток между вошиной и верхним бруском пчелы отстроят в первую очередь, независимо от его величины.

Для наващивания использую электрический паяльник. Вместо паяльного стержня вставляю в него ролик-шпору с держателем. Припаяваю только горизонтальные провода, не допуская разрыва вошины. Пропустив шило между верхним бруском и проволокой, убираю слабинку натяжения вертикальных рядов. После этого кусочками вошины размером 10x10 мм придавливаю пальцем вертикальные ряды проволоки в местах пересечения с горизонтальными. Таким же образом кусочками вошины приклеиваю горизонтальные ряды к вошине у боковых планок. Получается довольно прочная конструкция.

Натянутая проволока напоминает сотовую конструкцию и после отстройки придает сотам дополнительную прочность. В процессе эксплуатации они

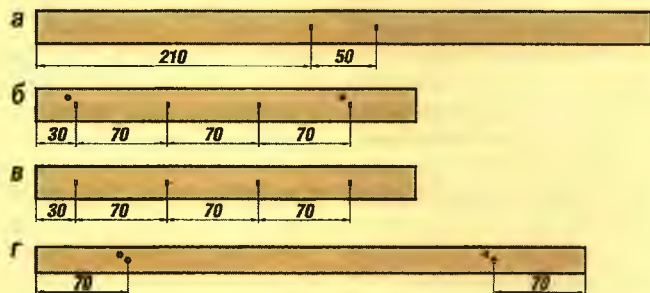


Рис. 1. Разметка отверстий в деталях рамки: а — верхний брусок (470x25x13 мм); б — условно-левая планка (290x25x9 мм); в — условно-правая планка; г — нижний брусок (420x20x10 мм)

не провисают, и ячейки не деформируются. При откачке меда соты не ломаются.

В моей практике были случаи, когда рои «стаскивали» с рамок вошину без дополнительного крепления кусочками вошины. Этот метод исключает такой недостаток.

Наващиванием рамок занимаюсь накануне их раздачи в семьи, а затем держу в вертикальном положении в переносках, ящиках, чтобы не допустить прогибания вошины.

С.С.САБИТОВ

г. Ульяновск

Индивидуальные поилки

В настоящее время широкое распространение получили пасечные поилки. Но в связи с техногенными процессами и значительным применением разных химикатов в окружающей земной поверхности и водных бассейнах наблюдается сильное загрязнение, что влияет на биологический ритм семьи пчел. Достаточно провести такое сравнение: предположим, что люди в санатории ежедневно принимают минеральную воду из одной емкости, прилагая губами к водной поверхности и касаясь руками ее края. Такой вариант вызовет явное суждение об отсутствии соблюдения гигиены отдыхающими. Возникает вопрос: а почему такой способ приема воды подходит для пчел? Ведь в каждой семье пчел протекает свой биологический процесс жизнедеятельности!

Предлагаю использовать для каждой семьи индивидуальную поилку. Изготовить ее довольно просто: бутылку из пищевой пластмассы с проделанными отверстиями около донной поверхности и выше заполняю кипяченой водой в сосуде

(ведре) и закрывают винтовой пробкой. Затем ее ставят в емкость большего размера, закрывающуюся полиэтиленовой крышкой, в которой проделано отверстие для фитиля из бинта или марли, прикрепленного одним концом к краю нижнего летка. Емкость с бутылкой устанавливают на уровне с нижним летком. Фитиль желательно менять через 7–10 дней.

Такой тип поилки обладает следующими преимуществами: индивидуальный источник чистой воды для каждой семьи; исключено инфицирование семьи через общий источник воды; сокращается время доставки воды в гнездо; освобожденные от доставки воды пчелы переориентируются на другие работы.

В ранневесенний период при проявляющихся заморозках лучше использовать индивидуальную поилку из пластмассовой полусферической емкости объемом 0,1–0,15 л с отверстиями от борта на расстоянии 3 мм. Заполненную теплой водой полусферу накрывают пластмассовой крышкой для банок, переворачивают и ставят сверху на рамки. Вода заполняет круговое пространство между бортом крышки и полусферой. Сверху полусферу накрывают кольцом шириной 7–8 мм для создания под холстиком прохода пчел к приему воды. Вода в приемной канавке поилки имеет гнездовую температуру, которая сохраняется потолочным утеплителем. Применение индивидуальных поилок исключает в ранневесенний период вылет пчел за водой при отрицательной наружной температуре и не создает условий повышенной влажности в гнездовом пространстве.

в.п.усов

г. Владимир

Сдвоенная гнездовая рамка — «подказала» матка

Периодически в ж-ле «Пчеловодство» печатают статьи, посвященные содержанию пчел в ульях с увеличенными рамками. Отталкиваясь от трудов М.В.Лупанова (Советы старого пчеловода. — Лениздат, 1974), одни авторы его вариант рамок хвалят и совершенствуют (ж-л «Пчеловодство» №10, 2007; №3, 2008; №3, 2009; №1, 2002), другие — критикуют (ж-л «Пчеловодство» №6, 2008; №10, 2010).

Применяю гнездовые и магазинные рамки, у которых сделаны вертикальные пазы в верхних и нижних брусках (ж-л «Пчеловодство» №6, 2001; №7, 2004). В зиму 2009/10 г. в одной семье рамки в гнездовом и магазинном (кормовом) корпусах поставил таким образом, что пазы в рамках ярусов верхнего и нижнего корпусов совпали. В результате зазор между сотами в тех местах, где были вертикальные выборки, оказался в пределах 6–7 мм. Он не стал препятствием для матки, и в первых числах апреля 2010 г. она свободно перешла из кормового корпуса в гнездовую.

Со второй декады апреля (с началом поступления пыльцы и нектара с вербы) матка откладывала яйца только в гнездовом корпусе. Пришел к выводу, что разрыв 6–7 мм между сотами в ярусах рамок оптимальный для свободного ранневесеннего перехода матки из кормового корпуса в гнездовую.

Поскольку летом 2010 г. поменял в рамках деревянные верхние и нижние бруски на металлические планки с ребрами жесткости толщиной 3 мм (ж-л «Пчеловодство» №1,

2011), появилась идея объединить гнездовые и магазинные рамки, сделав их сдвоенными и сохранив практическое предназначение.

Сроки службы отдельных частей такой сдвоенной рамки, естественно, будут различными. Гнездовая часть «состарится» быстрее за счет того, что после каждого выхода молодых пчел в ячейках сотов остаются коконы и через 7–8 поколений ее нужно заменять новой. Поэтому сдвоенную рамку можно свободно разделить. Для этого сделал раздвижные соединительные планки (рис. 1) и закрепил на



Рис. 1. Соединительные планки

боковых планках гнездовых рамок. Они обеспечивают соединение с магазинными.

Чтобы не мешать работе матки в гнездовом корпусе в летний период, отстройку гнездовых частей сдвоенных рамок решил организовать в магазинных надставках. При этом в гнездовом корпусе и первой магазинной надставке находится по восемь рамок. Гнездо закрыто потолочинами с прозрачными окнами (Ж-л «Пчеловодство» №10, 2010). Сигналом к расширению улья служит начало строительства пчелами сотов на верхних брусках магазинных рамок. В жаркий сезон 2010 г. первое расширение провел 25 апреля магазинными надставками, в которых установил не восемь, а двенадцать рамок: шесть сотовых и шесть с вощиной.

Для отстройки гнездовых рамок в магазинных надставках

сначала из первой убрал через одну две магазинные рамки. Если они были заполнены весенним медом и запечатаны, то убирал их до сборки гнезд на зиму. Если не были заполнены и запечатаны, то устанавливал их во второй магазинной надставке вместо двух рамок с вощиной. Гнездовые рамки с вощиной установил в средней части двух магазинных надставок. Во второй между ними поставил магазинную рамку с сотами.

Заметив начало строительства сотов на верхних брусках рамок второй магазинной надставки, поставил 15 мая третью. В ней также установил 12 рамок. При этом проверил возможность отстройки пчелами сотов в двух сдвоенных рамках с вощиной, проходящих через три магазинные надставки.

Сдвоенные рамки с вощиной разместил в средней части надставок с одной и другой стороны от двух ранее установленных гнездовых рамок, которые к этому моменту пчелы уже полностью отстроили. В третьей магазинной надставке помимо двух рамок с вощиной от сдвоенных рамок поставил еще две рамки с вощиной и восемь сотовых.

В ходе наблюдения за строительством сотов в двух гнездовых и двух сдвоенных рамках отметил, что пчелы отдают предпочтение последним и раньше в них отстраивают ячейки и заполняют медом.

Поведение матки при наличии в улье сдвоенных рамок было проверено в сильной семье, отроившейся в конце мая. В средней части улья, состоящего из гнездового корпуса и магазинной надставки, поместил две сдвоенные рамки с вощиной, между которыми поставил в корпусе гнездовую сотовую рамку, а в надставке —

магазинную. Остальной объем улья заполнил двумя гнездовыми и двумя магазинными рамками с вощиной и тремя гнездовыми и тремя магазинными с сотами.

Мое предположение, что матка будет откладывать яйца в отстроенные ячейки только в нижней части улья — в гнездовых рамках или нижних частях сдвоенных, оказалось правильным. Вероятнее всего, сдерживающим фактором для матки было то, что в это время одновременно цвели желтая акация и малина, и пчелы активно заполняли нектаром ячейки в верхней части сдвоенных рамок и магазинных рамках.

Простой подсчет площади рамок показывает, что восьми сдвоенных рамок вполне достаточно, чтобы матка откладывала яйца все лето только в гнездовой части. Поскольку в моих рамках толщина верхней и нижней планок 3 мм, а толщина боковых планок 12 мм, считаем, что высота рамки равна 29 см, а ширина — 41 см. Исходя из этого, получаем:

а) площадь рамки с одной стороны — $29 \times 41 = 1189 \text{ см}^2$, с двух — $1189 \times 2 = 2378 \text{ см}^2$;

б) число ячеек с двух сторон рамки (считая, что в 1 см^2 помещается 3,8 ячейки) — $2378 \times 3,8 = 9035 \text{ шт.}$;

в) затрата маткой времени на откладку яиц с двух сторон рамки (при яйцекладке 1800 яиц/сутки) — $9035/1800 = 5 \text{ суток}$.

Получается, что на откладку яиц в восьми дадановских рамках матка затратит $5 \times 8 = 40$ суток. Если считать, что две рамки заполнены пергой, матка затратит на откладку яиц в шести рамках $5 \times 6 = 30$ суток. И пока дойдет до крайней рамки, первая через 21 день будет свободна от пчелиного расплода и подготовлена пчелами для повторной откладки яиц.

Опираясь на свой кратковременный опыт применения сдвоенных рамок, хочу сказать, что практическое обслуживание их гораздо сложнее даже в сравнении с гнездовыми рамками Дадана. Самую простую операцию по удалению пчел можно осуществить только с помощью кисточки, стряхнуть их невозможно. Конечно, приятно смотреть на увеличенную рамку, заполненную медом (рис. 2), а



Рис. 2. Сдвоенная рамка

вот удерживать более 5 кг надо двумя руками, что не всегда удобно. Первый опыт работы с увеличенными сдвоенными рамками меня пока не вдохновил на переход и применение их в сдвоенных корпусах ульев. Однако, если в случае применения сдвоенных корпусов и только сдвоенных рамок семьи не будут склонны к роению, возможно, эту технологию содержания пчел следует приветствовать и рекомендовать.

Поскольку у меня пчелы зимуют в двух корпусах с надставкой, то в зиму 2010/11 г. решил использовать две сдвоенные рамки в качестве «мостиков» для перехода клуба из гнездового корпуса в надставку.

В середине сентября 2010 г. в одной подготовленной к зимовке семье в центре корпуса и надставки удалил через две рамки две магазинные и две гнездовые рамки. Вместо них поставил две сдвоенные

рамки. Так как они имели соты, сверху донизу заполненные медом, то клуб пчел собрался именно в промежуток между ними, где находились еще две гнездовые рамки с частично пустыми сотами в нижней части, и на рамках, прилегающих к сдвоенным. Фактически клуб занимал шесть рамок.

Зимой наблюдал за его перемещением по восковым крошкам и подмору на выдвижном лотке. Пчелы перемещались в надставку по сдвоенным рамкам вертикально до конца января 2011 г. Начиная с февраля восковые крошки и подмор стали появляться ближе к задней стенке улья, а затем и в других местах на плоскости лотка.

Полученный результат дает право утверждать, что при зимовке в двух корпусах сдвоенные рамки с медом гарантируют переход пчел из гнездового корпуса в кормовую. Вследствие этого повышается их сохранность.

В.Д. КРУТОГОЛОВ

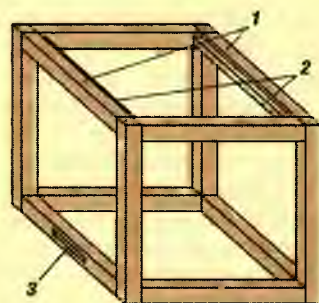
Нижний Новгород

Улей из картона

Лето 2010 г. выдалось очень жарким. Из-за засухи отсутствовал поддерживающий медосбор, который обычно начинался в конце мая, после цветения садов, и продолжался до начала главного медосбора. Поэтому в конце мая началось роение (первый рой вышел 28 мая) и продолжилось до конца июля.

Из-за сильной жары роевая горячка охватила все семьи, роились даже те, от которых отбирал расплод с пчелами для формирования отводков. Не помогало расширение гнезд магазинными надставками и корпусами, некоторые семьи роились по 3–4 раза.

Вскоре все запасные ульи закончились. Решил изготовить ульи-временки на 12 рамок из



картона. Для этого распилил на циркулярной пиле доску на рейки толщиной 15 мм и собрал из них каркас будущего улья (рис.). Для того чтобы рамки устойчиво держались, изнутри на верхние рейки 1 с помощью шурупов прикрепил планки 2, за счет которых образовался паз. На нижней части каркаса сделал щелевой леток 3. После этого каркас с помощью мебельного степлера обшил со всех сторон картоном в два слоя. (Использовал картонные коробки из-под бытовой техники.)

Для крыши из тех же реек сделал короб и также обшил картоном. Затем обил картонное дно. Магазинную надставку изготовил таким же способом, что и улей. Весь улей оборачиваю полиэтиленовой пленкой для защиты от дождя. Дополнительно защищаю крышу, накрыв толем.

Достоинство этого улья — дешевизна. Зимовка в нем, конечно, невозможна, и это главный его недостаток. На мой взгляд, картонные ульи следует применять только при крайней необходимости. После медосбора нужно обязательно пересадить семьи пчел в хорошо утепленные ульи.

Г.Ш. ЧИНАКАЕВ

Республика Мордовия

Мой опыт

В 1961 г. моя теща Мария Васильевна Десяткина подарила мне три семьи. Накануне по ее просьбе изготовил три

двенадцатирамочных улья. В то время я очень боялся пчел. Однажды в солнечный летний день, надев лицевую сетку и на руки рукавицы, проводил осмотр семей. После этой работы сел отдохнуть на крыльцо в сених. Снял рукавицы, развязал шнурок у лицевой сетки, открыл лицо и закурил. И вдруг пчела ужалила меня в мочку правого уха. Впоследствии ухо сильно отекло — это была аллергическая реакция.

Жил я тогда в деревне Симкино. Через три года вынужден был уехать в город Нефтекамск. Городская жизнь мне не понравилась. Вновь уехал в деревню и построил собственный дом. Однажды, не посоветовавшись со мной, теща купила и принесла рой. Улей вместе с рамками купил у лесника, занимавшегося ранее пчеловодством. Мария Васильевна ухаживала за пчелами сама. Однажды решил помочь ей подыграть из дыма. Одна пчела ужалила меня в кисть левой руки, но вместо отечности и боли появилась маленькая белая «пуговка». Аллергии на пчелиный яд, как раньше, не было. Показал эту «пуговку» теще, а она мне говорит: «Миша, тебе можно заниматься пчеловодством самому».

В 1972 г. изготовил два улья и купил два роя. В зиму ушли три семьи. Перезимовала только одна. Весной 1973 г. на Бирской пчелобазе приобрел два двухкорпусных улья и еще изготовил два двенадцатирамочных с магазинными надставками. Купил на колхозной пасеке рои, и в зиму пошли уже семь семей. Перезимовали только две семьи. В 1974 г. в зимовку отправил десять семей. Весной выставил только четыре семьи. Зимой шесть семей погибли. Теща посоветовала мне не покупать у пчеловодов рои, так как многие потом жалеют о продаже. По ее совету изготовил ловушку из фанерной бочки и поставил за деревней на ветлу. Роевая пора закончилась, но рой так и не прилетел.

В 1976 г. сделал две ловушки-дуплянки и поймал четыре роя. Дополнительно изготовил еще четыре ловушки-дуплянки. В 1977 г. поймал одиннадцать роев. На следующий год моя пасека состояла из 32 семей. К осени пчелы накопили запасы рапсового меда, и за зиму отошло 28 семей. Повсеместно гибель пчел была катастрофической! На следующий год от четырех семей сформировал 16. В 1977 г. поставил на огромный дуб четырнадцатирамочный улей. Укомплектовал его рамками, предварительно закрепив полоски вошины шириной 1,5 см. Рой прилетел очень поздно. Пчелы отстроили гнездо в центре улья. Крайние рамки (по четыре) с обеих сторон пчелы освоить не успели. Меда в гнезде было мало, но я решил не подкармливать их. Семья отлично перезимовала, подмора практически не было. В течение лета пчелы отстроили все рамки гнезда и залили их медом. Мед откачал, а рамки вернул в гнездо. Семья была сильной и снова заполнила все рамки медом. Не проверив гнездо, поставил их в подпол. К весне семья погибла.

В 1993 г. взял земельный участок, где до перестройки был хутор «Красный ключ», и зарегистрировал КФХ по пчеловодству и садоводству. Осенью на 13 га земли посадил сад и начал строить капитальный зимовник на 200 семей. В 2010 г. в него поставил 80 семей, но зимой в помещение проникла куница и погубила половину пасеки.

В 2011 г. поставил на зимовку только 70 семей. Гнезда собираю на 8–10 рамках, с боков оставляю воздушное пространство, утепляю ватными подушками. Семьи зимуют на весеннем меде. Пасека находится на самоккупаемости. Для получения товарного меда формирую семьи-медовики. Двухкорпусный улей ставлю на место отроившейся семьи. Вторые корпуса укомплектованы рамками, по бокам — по три рамки с сотами, а в середине — шесть с вошиной. Перед главным медосбором делаю разовое расширение гнезд постановкой вторых корпусов, в которые подсаживаю рои.

М.Г.САМОЙЛОВ

Башкортостан

Снятие и посадка роя

На протяжении многих лет для снятия роев применяю роевню, которую несложно изготовить. Это усеченная прямоугольная пирамида. Переднюю и заднюю стенки изготовляю из доски (липа, осина, тополь) размером 20х40 см, толщиной 18–20 мм. Дно размером 20х20 см также изготовлено из доски. Боковые стенки обшиваю фанерой.

В передней стенке, отступив от края 5–7 см, посередине сверлю отверстие $\varnothing$ 4–5 см, в которое вставляю шест длиной 5 м. Один его конец заостряю, а второй, пропустив в отверстие роевни, креплю к задней стенке с помощью самореза. Такая конструкция позволяет разбирать роевню при транспортировке, а также использовать шест большей длины.

Под привившийся рой подвожу роевню и осторожно поднимаю, помещая основную массу пчел в ее середину. Оставшихся особей корпусом роевни слегка стряхиваю

с ветки, чтобы взлетевшие пчелы направились в роевню. Конструкция роевни позволяет опустить ее на ветку, на которую привился рой или чуть ниже, уперев заостренный конец шеста в землю.

Не дожидаясь роевой поры на пасеке, заранее подготавливаю ульи для посадки роев, помещая в них по 5 гнездовых рамок и 2 рамки с вощиной. Свободную часть гнезда закрываю вставной доской, не достающей до дна.

Перед посадкой роя в улей снимаю крышку, оставив подкрышник или пустую магазинную подставку. Поднеся роевню резко, но не сильно, однократно ударив ею по подкрышнику, стряхиваю рой на рамки и в пространство за вставной доской. Быстро накрываю улей холстиком и крышкой. Роевню с оставшимися пчелами прислоняю к прилётной доске с открытым летком.

Пчелы, перемещаясь из-за диафрагмы в гнездо, сопровождают движение характерными взмахами крыльев, приподняв брюшко и издавая при этом слабый шум. К ним присоединяются особи, входящие в улей через леток. Примерно через 15–20 мин, когда пчелы покинут роевню, открываю крышку улья, поправляю холстик на рамках, кладу утепление. Через сутки осматриваю семью на наличие матки, если необходимо, добавляю рамки. Слета роев при такой посадке за многолетнюю практику не наблюдал.

Пчеловоды-любители, занятые во время роения другой работой, не могут снять вышедшие рои, и те покидают пасеку. А размещенные на стандартных подставках ульи с рамками за мою практику пчелы заселяли всего несколько раз.

Для поимки роев применяю

подставки высотой 1,5 м, на которые помещаю улей с рамками. Подставки устанавливаю около вероятного места прививки роя с таким расчетом, чтобы потом можно было улей с пчелами снять и разместить ниже на колышках. Вместо снятого помещаю на подставку другой улей с рамками. Заметил, что пчелы охотно заселяют такие ловушки, и слет роев стал намного меньше.

В. ЧУРИН,
зоотехник-пчеловод

Курская обл.

Роение пчел

С большим интересом читаю в ж-ле «Пчеловодство» раздел «Страница пчеловода-любителя». В статьях очень много наблюдений и предложений пчеловодов. На этих материалах учился пчеловодству.

Так, в ж-ле «Пчеловодство» (№2, 2007) в одной из статей предлагают два препарата (специально не называю эти препараты и их разработчика). В ней написано: «В начале ожидаемого срока роения гель наносят на привой по окружности диаметром 8–10 мм и обновляют ежедневно в течение всего срока роения. При использовании роевня гель наносят однократно на их внутреннюю часть. Со стороны господствующих ветров на расстоянии 100–800 м от пасеки подготовленные роевни развешивают на высоте 3–5 м от земли. Периодичность осмотра не реже одного раза за двое суток. После поимки и посадки роя в улей роевню используют повторно в течение 10 дней».

К сожалению, инструкция по размещению роевня для пасеки на садовом участке или деревенской усадьбе в десять соток не подходит, так как недостаточно свободной земли. Пробовал использовать реко-

мендуемый гель. Но ни одного роя не поймал. Возможно, у меня недостаточно опыта применения препарата.

Хозяевам пасек, расположенных в Московской области, известно, что в апреле и начале мая мало цветущих растений. Труженицы улья интенсивно ищут корм. Поэтому для привлечения пчел и поимки роев поступаю следующим образом. В последних числах апреля — начале мая свободные ульи чищу и оснащаю рамками. В двенадцатирамочный улей ставлю 9–11 рамок. Из них 5–6 рамок с темными теплыми сотами, 2 рамки на 30–50% заполненные медом и 2 рамки с вощиной — рядом с кормовыми. Вместо гнездовых сотов иногда ставлю темные магазинные рамки.

Пчелы находят свободные ульи с приманкой и начинают выносить из них мед. Через несколько дней на летках некоторых ульев появляются пчелы, которые их охраняют. Это первый признак того, что труженицам улья понравилось новое жилище. И действительно, некоторые из них заселяют рои. Через три дня после освоения пчелами нового жилища, магазинные рамки заменяю корпусными с вощиной. Рои хорошо отстраивают соты на вошине, при этом получаю светлые соты на замену темных, которые перетавливаю на воск. А главное, нет необходимости присутствовать на пасеке постоянно.

Так, с 30 мая по 24 июня 2008 г. в ловушки заселились шесть роев. Препаратами для привлечения роев ульи не обрабатываю. Зачем тратить деньги на их покупку? Зачем делать привои за пределами садового участка? Зачем тратить время? У меня и так его не хватает.

Этот метод проверил ранее. За четыре года прилетели 15 роев. Из них шесть

поселились в ульях, стоящих на стандартных подставках под открытым небом. А девять роев заселили ульи, стоящие на высоте 2 м под крышей. Можно сделать предположение: пчелы выбирают жилище повыше над землей. Кроме того, на высоте 2 м в ульях не наблюдал муравьев. В то же время в стоящих на железных поставках на высоте 25 см от земли они часто забираются под крыши.

На пасеке ульи стоят рядом друг с другом, а для лучшей ориентации пчел передние стенки покрашены в разные цвета.

В Московской области собранные таким образом ульи служат действительной приманкой-ловушкой для поимки роев. Они не требуют ежедневного осмотра, и гуляющие в поле или в лесу люди к ним не подойдут. Пчелы же находят бесхозный и неохраняемый мед, забирают его и в то же время выбирают новое жилище для будущего роя.

В Подмоскowie на садовом участке площадью шесть соток трудно содержать более десяти семей пчел.

В 2010 г. наблюдал за тем, как большой рой стал заселяться сразу в два улья, стоящих рядом на высоте 2 м от земли. Однако в конце дня все пчелы перешли в улей, в который вошла матка. А в опустевший улей через несколько дней поселился другой рой.

Осматриваю прилетевший рой через три-четыре дня после заселения улья. Если прилетел рой с неплодной маткой, то в гнездо ставлю рамку с небольшим количеством открытого расплода. В случае если неплодная матка при полете на спаривание по каким-то причинам не вернется в улей, пчелы на поставленной рамке с яйцами заложат маточник. А это показатель того, что матка, прилетевшая с роем, пропала. Так произошло у меня с одним роем. В итоге получил семью с маткой от известной мне высокопродуктивной семьи.

Об этом опыте ловли роев пчел рассказал на конференции в 2007 г. в Адлере. На следующий день один из членов президиума конференции задал мне вопрос: «Вы провоцируете воровство

на пасеке в пчелиных семьях?». Пришлось еще раз пояснить — не провоцирую воровство, а прикармливаю будущие рои к новому жилищу. Не покупаю различные приманки, сделанные человеком, а использую рамки с небольшим количеством меда (не товарным, прошлогодним). Эту методику взял у рыбаков и привнес в пчеловодство.

Каждый год на мою пасеку прилетают рои. Но в прошлом году один рой меня удивил. За 40-летнюю практику занятием пчеловодством такое увидел впервые! Верхний и нижний летки были полностью открыты. Прилетевший рой вошел в улей, а на следующий день я увидел, что верхний и нижний летки замурованы. В верхнем пчелы сделали 9 проходов, а в нижнем — 2. Через месяц в этом улье летки были полностью открыты. Видимо, в семье было недостаточно пчел, чтобы надежно защищать оба летка. Через верхний леток пчелы летали за нектаром. Через нижний выносили мусор из улья.

А.А.ГРИБКОВ

Москва

Приглашаем на работу

✍ Пчеловодов для работы в Кемеровской области и Краснодарском крае Пчелохозяйство «Нива». ☎ 8-906-936-22-87, 8(384-71) 5-80-33.

✍ Пчелохозяйству, расположенному в 60 км от г. Иркутска, требуется помощник пчеловода с проживанием. ☎ 8-902-515-99-56.

Предлагают пчеловоды

✍ Продаю пасеку (31 семья зимой, до 50 — летом). Участок вокруг пасеки — 130 соток, чернозем. Два кирпичных дома (60 и 160 м²); электричество, вода, сауна, бассейн, балонный газ, гараж, 10 хозяйстроек. Речка, родники, лес. Цена 950 000 руб., торг. Тульская обл., Куркинский р-н, д. Коломенское. ☎ +7-920-270-20-85, +7-919-085-42. Анатолий Михайлович.

✍ Продаю усадьбу в экологически чистом месте Орловской обл.: дом 60 м² с газом, сад с пасекой более 30 семей, пасечный домик, гараж, баня, теплица 20 м², зимовник на 30 семей, сарай для инвентаря и другие постройки. Есть кадастровый паспорт на 50 соток. Подъезд к дому всесезонный. ☎ 8-920-281-11-92. Шестаков Николай Николаевич.

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

ВЕСЕННИЕ РАБОТЫ НА ПАСЕКЕ

В первых числах марта пчеловоды средней полосы России приступают к подготовке пасек для размещения ульев: разбрасывают снег, посыпают его сажей, золой или землей, чтобы ускорить таяние; проверяют и выравнивают ульевые подставки; готовят к работе пчеловодный инвентарь и оборудование, необходимые для быстрого выполнения предстоящих работ.

В конце марта — начале апреля яйценоскость маток увеличивается до 150–200 яиц в сутки. Каловая нагрузка кишечника пчел достигает половины их массы. Соответственно, труженицы улья ведут себя возбужденно, и любое внешнее беспокойство может вызвать у них понос. В связи с потуглением температура воздуха в зимовнике повышается. Для ее поддержания в пределах 4–6°C увеличивают вентиляцию, а если этого недостаточно, то на ночь открывают двери зимовника. Если температура продолжает подниматься, то в помещение вносят большую емкость со снегом, который обильно посыпают солью, перемешивают и тем самым обеспечивают ее понижение.

Когда под весенними лучами солнца на полях растает снег, а на прогретой земле появятся первые цветки мать-и-мачехи, на подготовленный точок выставляют ульи из зимовника. Выставку проводят в безветренный солнечный день при температуре воздуха в тени 10–12°C. Однако если, несмотря на принятые меры, температура в зимовнике повышается и пчелы шумят, то их необходимо вынести на пасеку, не дожидаясь пока растает снег. Предварительно очищают точок от снега и накрывают мерзлую землю тонким слоем соломы или опилок. Перед выставкой семей на пасеку устанавливают поилку, желательно с подогревом и подсоленной водой (1 ст. ложка морской соли на 1 ведро воды). Пчелы могут вылетать за водой даже в плохую погоду при температуре воздуха 6–8°C. Весной для выкармливания 1000 личинок рабочей пчеле необходимо 33 г воды.

Ульи выносят утром, чтобы пчелы успели облететься.

При этом надо плотно закрыть все летки, после чего открыть настежь двери зимовника. Для транспортировки из зимовника используют тележки на резиновых колесах или носилки различной модификации. Переносить ульи необходимо осторожно, чтобы стуком или толчком не возбудить пчел. Ульи на пасеке размещают в зависимости от силы семей — слабые ставят впереди.

К леткам ульев приставляют прилетные доски, а открывают их для облета пчел, после того как все семьи будут выставлены на пасеку. Летки желательно открывать не подряд, а через один, чтобы предотвратить блуждание пчел при облете.

Пчелы хорошо перезимовавших семей совершают дружный облет, освобождая кишечник от скопившихся за зиму экскрементов. Срочному осмотру и исправлению подлежат семьи, у которых в гнезде нет матки, которые поражены болезнями, не имеют корма или плохо облетываются, либо не имеют на прилетных досках пчел.

Если осмотр показал, что в гнезде нет корма и пчелы могут погибнуть от голода, тогда их сбрызгивают теплым сиропом, дают рамку с качественным медом или наливают в пустой сот сахарный сироп (желательно инвертированный либо обычный в соотношении 1:2). После этого из улья удаляют лишние рамки, а гнездо тщательно утепляют с боков и сверху.

Гнезда семей, пострадавших от поноса, сырости или грызунов, необходимо освободить от испачканных, заплесневелых, поврежденных сотов с недоброкачественным кормом (закристаллизовавшимся или закисшим медом). Вместо изъятых рамок ставят чистые медоперговые соты из сотохранилища. Если рамки с расплодом испачканы экскрементами пчел, то их желательно сразу очистить и отметить в пасечном журнале, чтобы при первой возможности эти семьи пересадить в чистые продезинфицированные ульи, а также заменить сырые утепляющие подушки сухими.

Исправив сложную ситуацию в слабых семьях, быстро просматривают гнезда



остальных семей. Этот осмотр необходим, потому что в отдельные годы после хороших теплых дней снова наступают похолодания до -15°C и ниже. Но если в гнездах достаточно качественного корма, то морозы не страшны.

Во время беглого осмотра пчеловод получает общее представление о состоянии семей на пасеке после зимовки, то есть определяет силу, наличие кормовых запасов и расплода всех возрастов (свидетельствует о присутствии матки). Проводя данную процедуру, удаляют пустые рамки, не обсиженные пчелами, сокращают и утепляют гнезда.

Чтобы убедиться в наличии кормов, достаточно открыть холстик и посмотреть крайние рамки. В гнезда семей, где мало меда или его нет совсем, подставляют запасные медоперговые соты, предварительно прогретые в теплом помещении.

Семьи с явными признаками нозематоза отличаются сильным беспокойством и непрерывным шумом. Пчелы из них облетываются вяло, недружно, не могут взлететь, часто ползают около ульев и погибают. Такие семьи плохо развиваются, в них резко снижается количество выкармливаемых личинок, у зараженной матки дегенерируют яичники, а у трутней нарушается сперматогенез. Продолжительность жизни пчел в таких семьях резко сокращается. Поэтому семьям с перечисленными признаками необходимо срочно дать канди с лекарством, иначе семья может погибнуть.

В случае когда на пасеке обнаружены семьи без маток, их объединяют со слабыми, имеющими расплод и матку. Также к безматочным семьям присоединяют небольшие семьи-нуклеусы с запасными матками, которые желательно формировать еще с осени. Если пчелы еще не приносят нектар в улей, то перед объединением семьям скармливают по 0,3–0,5 л 50%-ного сахарного сиропа в течение двух-трех дней. В процессе объединения матку необходимо поместить в изолятор или накрыть колпачком. Объединяемых пчел сбрызгивают слабым сиропом с запахом мяты, чтобы они приобрели общий запах и не проявили агрессии друг к другу. Все упомянутые работы желательно проводить в конце дня.

Если в день выставки пчел погодные условия позволяют почистить донья ульев от подмора и мусора, то необходимо провести эту операцию. Подмор

следует сразу сжечь или закопать, так как он является источником заразных болезней.

Когда температура воздуха в тени прогреется до $16\text{--}18^{\circ}\text{C}$, приступают к главной весенней ревизии и санитарной обработке гнезд. Цель этой работы состоит в создании лучших условий для интенсивной откладки яиц маткой и выращивания расплода. Поэтому семьи из загрязненных ульев пересаживают в чистые и продезинфицированные, ставят хорошие соты, утепляют и в зависимости от их силы обеспечивают кормовыми запасами.

При наращивании пчел большое значение имеет утепление гнезд. Ульи лучше располагать на подставках, заполненных утеплительным материалом. Самым хорошим ульевым утеплителем гнезд сверху и с боков являются подушки, наполненные мхом или паклей.

В гнезда сильных семей, имевших в прошлые годы хорошие показатели по продуктивности, зимостойкости и устойчивости к болезням, помещают в центр сотов с трутневыми ячейками для вывода ранних племенных трутней. В этот же день в ульи ставят кормушки (лучше потолочные), в которые заливают 50%-ный сахарный сироп (0,5–1,0 л). Подкормку дают через день для стимуляции откладки яиц матками.

На пасеках, где обнаружен нозематоз, в сироп добавляют препарат ноземат или его аналог. Если пчелы заражены варроатозом, то в первые теплые дни после выставки необходимо обработать семьи фумисаном или муравьиной кислотой. В это время в семьях мало расплода, в котором проходит полный цикл развития клещей. Однако следует помнить о том, что

в слабых семьях, занимающих 3–4 улочки, ранние обработки пчел от клещей аэрозолем могут привести к еще большему их ослаблению и последующей гибели. Поэтому слабые семьи лечат после их усиления и замены старых пчел молодыми.

Дальнейший уход за пчелиными семьями (вплоть до середины мая) заключается в периодическом расширении гнезд постановкой сотов и проведении побудительных и лечебно-профилактических мероприятий. Чтобы избежать пчелиного воровства, скармливание пчелам сиропа и распечатывание рамок с медом проводят к концу дня.

А. С. УЛЬЯНИЧ,

*кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент, старший научный сотрудник*

ГНУ ВНИИВСГЭ,

E-mail: vsuiak@mail.ru



ООО «Пчелопитомник "КИСЛОВОДСКИЙ"»

организован в феврале 2006 г.

Принимает заказы в 2012 г. на следующие виды продукции:

➤ пчелиные матки плодные карпатской породы;

➤ пакеты пчел системы Рута.

Цена на все виды продукции договорная, предоплата 100%. **Выбрав наше хозяйство в качестве поставщика, вы получаете качество и гарантию своевременной поставки.**

Реквизиты: ООО «Пчелопитомник "КИСЛОВОДСКИЙ"», ФАИК ПСБ «Ставрополье» — ОАО г. Кисловодск, БИК 040715738, ИНН 2628046794, КПП 262801001, к/с 30101810600000000738, р/с 40702810901000001579.

➤ 357700, г. Кисловодск, ул. Прудная, д. 29. Директор Кирносов Сергей Викторович.

☎ моб. 8-928-636-52-05, офис (87937) 3-61-38.

E-mail: kimosov@list.ru

➤ Москва, Плиенко Иван Михайлович,

☎ 8-926-660-30-30.

www.pchelopitomnik.ru

ОГРН 1062628003459

Магазин «ПЧЕЛОВОДСТВО»: ♦ продает пакеты пчел, маток, книги по пчеловодству, пчеловодный инвентарь, ульи, рамки, канди; ♦ закупает воск.

Москва, ул. Гвардейская, д. 17/1 (м. «Кунцевская»).

☎ 8-903-736-21-30, 8-916-357-19-69.

Реклама

МАГАЗИН «УЛЕЙ» предлагает ульи и оборудование фирмы **Paradise Honey (Финляндия)**, инвентарь.

188410, Ленинградская обл.,

г. Волосово, пр-т Вингиссара, д. 17.

☎ 8-921-379-20-98, 8-981-875-35-17.

www.gatchina.biz/uleyfin_aleksandr.tokmak@mail.ru

ПЕНОПОЛИСТИРОЛЬНЫЕ УЛЬИ

**«БЕЕВОХ»
со склада
в Москве**



+7-916-402-82-00,

+7-985-643-85-28

6438528@mail.ru

ПРОГРЕССИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ- ПЧЕЛОВОДАМ



ЗАО «ОМСКИЙ ЗАВОД ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ» ПРОИЗВОДИТ И РЕАЛИЗУЕТ:

РАМКА ДЛЯ УЛЯ
435 x 230 мм
пищевой полипропилен

ПРЕИМУЩЕСТВА:

1. НЕОГРАНИЧЕННЫЙ СРОК СЛУЖБЫ (деревянные рамки, соты не разрушаются при отпечив мёда).
2. БЫСТРОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ ОТРАБОТАННЫХ РАМОК (при t° > 45°C воск стекает с рамок, и она сразу готова к дальнейшей работе).
3. НЕТ НЕОБХОДИМОСТИ ЕЖЕГОДНО ПРИОБРЕТАТЬ ДЕРЕВЯННЫЕ ЗАГОТОВКИ, ВОШУ И ПРОВОЛОКУ.

**КОРМУШКА
ПОТОЛОЧНАЯ
ДВУХХОДОВАЯ**
0,8 л, 1,6 л

ПРЕИМУЩЕСТВА:

1. ПЧЕЛЫ НЕ ТОЛКУТ И НЕ ДАВЯТСЯ, ЧТО ОБЕСПЕЧИВАЕТ БЫСТРЫЙ ЗАБОР СИРОПА.
2. ДОСТАТОЧНАЯ ВМЕСТИТЕЛЬНОСТЬ — 0,8 и 1,6 литра.
3. ЧЕРЕЗ ПРОЗРАЧНУЮ КРЫШКУ ВИДЕН УРОВЕНЬ СИРОПА, МОЖНО ДОЛЖИТЬ, НЕ ТРЕВОЖА ПЧЕЛ.



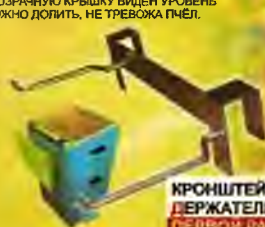
РАЗБОЧНЫЙ ЯЩИК
для рамок 435 x 230 мм
ИТН 435 x 230 мм



МЕТОДОНКА 12-РАМОЧНАЯ
ЭЛЕКТРОПРИВОД 12В
С РЕГУЛИРОВКОЙ ОБЪЕМА
И РУЧНОЙ ПРИВОД

ПРЕИМУЩЕСТВА:

1. ЭЛЕКТРОННЫЙ ТАЙМЕР
2. НЕЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ



**КРОШТЕЙН-
ДЕРЖАТЕЛЬ
ПЕРВОЙ РАМКИ**



**КОРМУШКА
БОКОВАЯ**
ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ
ВМЕСТИТЕЛЬНОСТЬ - 4,0 л

ПРЕИМУЩЕСТВА:

1. БОЛЬШАЯ ВМЕСТИТЕЛЬНОСТЬ - 4,0 л.
2. УДОБНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

Россия, 644041, г. Омск, ул. Харьковская, 2 т. (3812) 54-18-13, 54-51-01 omzet@yandex.ru www.omzet.ru

Реклама

Реализуем маток, пакеты пчел, рамки, ульи любых конструкций.
Тел./факс: 8-10-380-54-517-17-78, 8-910-239-18-03,
8-980-330-28-75. E-mail: alex5451@yandex.ru

ООО «Пчеловод» (г. Брянск)
изготавливает и реализует КАНДИ в ассортименте.
☎ 8-910-33-77-5-99, 8-4832-92-96-85.

ПЧЕЛОХОЗЯЙСТВО А.Ф. КОБОЗЕВА
(Калужская обл.) реализует пчелиные семьи.
☎ 8-910-591-27-26.

ПЛЕМЕННОЙ ПЧЕЛОПИТОМНИК Ю.Д. ХОМЫ
предлагает чистопородных
карпатских пчелиных маток и пчелопакеты.
Украина, 89625, Закарпатская обл., Мукачевский р-н,
с. Великие Лучки, ул. Дружбы, д. 15.
☎ 8-103-803-131-610-50, 8-103-803-131-933-63,
моб. 103-8050-916-81-55, E-mail: bee.khoma@gmail.com.
Представитель в России: Илья Билей
(г. Балашиха Саратовской обл.).
☎ раб. (845-45) 71-911, дом. (845-45) 47-880,
моб. 8-906-302-85-30, 8-906-302-85-10.

ООО «Горячключевская пчеловодная компания»
закупает и расфасовывает
натуральный мед,
закупает прополис.
353293, Краснодарский край,
г. Горячий Ключ, ул. Кубанская, д. 17в.
☎ (861-59) 4-70-73, 4-75-00,
8-918-432-57-94. www.pchelkin.net
E-mail: pcomp@mail.ru

ООО «Апирусс» — пчеловодам:
всё для современной пасеки

- Ульи — легкие, теплые, из особо прочного пенополистирола с бактерицидным, противогрибковым и антистатическим покрытием для всех климатических зон и медоносных условий.
 - Рамки «Сотник» с пластиковой вошиной 435x145 мм. Срок службы — 30 лет.
 - Прозрачные крышки «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.apiruss.ru>.
191180, Санкт-Петербург, ул. Бородинская, д. 15, офис 27. E-mail: apiruss@mail.ru.
☎ (812) 407-53-58.



ТОВАРЫ ПОЧТОЙ

НОВИНКИ СЕЗОНА

Пасечная тележка — подъемник

Технические характеристики:

- ❖ масса перевозимого груза до 150 кг;
- ❖ максимальная высота подъема до 1300 мм;
- ❖ размер зажимного устройства от 348 до 536 мм;
- ❖ габаритные размеры: ширина 570 мм, высота 1520 мм, толщина 200 мм;
- ❖ вес 24 кг.



Электропривод для медогонки

с вентилятором охлаждения двигателя (12 В)

Электронный блок электропривода обеспечивает:

- ❖ вращение ротора медогонки в обе стороны;
- ❖ регулирование оборотов;
- ❖ автоматическое отключение по истечении заданного времени;
- ❖ электродинамическое торможение;
- ❖ защиту двигателя от перегрузки;
- ❖ защиту от случайного включения реверса;
- ❖ защиту от переплюсовки.



Информация на нашем сайте: www.pchelotekhnika.tiu.ru
или по тел./факсу: 8(48677) 7-62-70, моб. +7(919)263-88-70, +7(919)263-91-17
E-mail: PchelTex@yandex.ru

Принята 18.11.12 13:03:43 00000211
ИИ Система Технической Системы

КАКИМ БУДЕТ технический регламент НА МЕД?

Технический регламент на мед в ближайшем будущем должен стать основным документом, по которому этот продукт будут оценивать с позиций его качества и безопасности. Пока проект регламента находится на стадии разработки, необходимо его обсудить с учетом мнения специалистов, иначе при вступлении России в ВТО может возникнуть ситуация как в пословице: «На тебе, Боже, что нам негоже».

В предисловии одного из проектов технического регламента на мед написано, что цель этого документа — «...донести в наиболее полной мере его исходные качества и свойства до потребителя». Однако на официальном сайте комиссии Таможенного союза (http://www.tsouz.ru/Docs/IntAgrmnts/Pages/evrazes_24052005.aspx) размещена информация о том, что Технические регламенты ЕврАзЭС принимаются в целях гармонизации законодательства государств сторон в сфере технического регулирования, защиты жизни и здоровья граждан, охраны окружающей среды, предупреждения действий, вводящих в заблуждение потребителей, и устранения необоснованных ограничений во взаимной торговле.

В разработке технического регламента ЕврАзЭС «О требованиях к меду натуральному» участвуют представители Белоруссии, Казахстана, Киргизии, Российской Федерации и Таджикистана.

Следует отметить, что пересмотр регламентов — процедура сложная и многоступенчатая, выполняется в соответствии с порядком разработки технического регламента ЕврАзЭС. Поэтому важно учитывать все требования Российской Федерации, Таможенного союза, ЕврАзЭС, Европейского союза, международных организаций.

К сожалению, в техническом регламенте на мед следует доработать почти все разделы, начиная с предисловия. При этом нужно устранить ошибки, в том числе стилистические и грамматические. Так, необходимо предусмотреть требования, установленные в техническом регламенте Таможенного союза о безопасности упаковки и проектах технических регламентов Таможенного союза «Пищевая продукция в части ее маркировки» и «О безопасности пищевых продуктов».

В целях гармонизации технического регламента с международными документами разработчикам следует перечислить все виды меда и по способу получения (вклю-

чить «фильтрованный мед»), учесть точность формулировок, например: соты в меду — это кусок или несколько кусков сотового меда [согласно кодексу для меда (CODEX STAN 12 – 1981, REV. 1 (1987), REV 2 (2001) и директиве совета 2001/110/ЕС от 20 декабря 2001 г. относительно меда]. Дополнение к данному определению: «помещенные в потребительскую тару и залитые центрифугированным медом» — указывает на продукт переработки, поэтому введение указанного объекта в документ неправомерно.

В последнее время все чаще встречается информация об органических продуктах как продуктах будущего. Правила органического производства прописаны в дополнениях и изменениях № 8 к СанПиН 2.3.2.1078–01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов». В «Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требованиях к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» от 28 мая 2010 г. имеется определение «органический продукт». Органический мед должен стать одним из объектов технического регламента на мед.

В соответствии с международной практикой, с учетом специфики российских документов и оснащенности аналитических лабораторий необходимо изменить ту часть регламента, в которой представлен перечень показателей качества и безопасности меда, а также их нормирование. Так, в документе предложены следующие показатели качества и их нормы:

☑ массовая доля воды для всех видов меда не должна превышать 20%, для верескового меда — 23%;

☑ массовая доля редуцирующих сахаров (фотометрический метод) — не менее 82%;

☑ суммарное содержание фруктозы и глюкозы (ВЭЖХ) для цветочного меда — не менее 60 г/100 г, для падевого и смешанного — 45 г/100 г; массовая доля сахарозы (фотометрический метод) — 6%; массовая

доля сахарозы (ВЭЖХ) для всех медов, за исключением ниже перечисленных, — не более 5 г/100 г; для меда с белой акации, люцерны, испанского эспарцета (копеечника венкового), эвкалипта австралийского, эуcriфии, цитрусовых — 10 г/100 г; для меда с лаванды, бурачника лекарственного (огуречника), падевого — 15 г/100 г;

☑ диастазное число по международным требованиям — не менее 8 ед. Готе (ед. Шаде), по ГОСТ 19792–2001 — не менее 7 ед. Готе;

☑ содержание гидроксиметилфурфурала — не более 25 мг/кг; качественная реакция на гидроксиметилфурфураль — отрицательная;

☑ общая кислотность — не более 50 мэкв/кг; содержание пролина — не менее 180 мг/кг; нерастворимые в воде примеси для всех видов меда, кроме прессового — не более 0,1 г/100 г, для прессового — 0,5 г/100 г;

☑ электропроводность для меда, не перечисленного ниже, и смеси этих медов — не более 0,8 мСм/см; для падевого и каштанового и смеси этих медов — не менее 0,8 мСм/см (исключения: мед с земляничного дерева, эрики, эвкалипта, липы, вереска обыкновенного, чайного дерева);

☑ признаки брожения не допускаются.

В проекте технического регламента ЕвразЭС о требованиях к меду натуральному не предусмотрены исключения для некоторых изученных за рубежом монофлерных медов (по массовой доле воды, сахарозы, электропроводности). В связи с разработкой нового ГОСТ Р 53883–2010 «Мед. Метод определения сахаров» устанавливать содержание редуцирующих сахаров и сахарозы можно разными методами. Так, фотометрическим методом выявляют «кажущиеся» сахара, наличие индивидуальных сахаров можно установить только с помощью метода ВЭЖХ. Поэтому нормативные значения для этих показателей будут зависеть от примененного метода.

В одном из проектов технического регламента предложено оценивать качество меда в том числе и по диастазному числу, нормативное значение которого должно быть более 6–7 ед. Готе, но не менее 3 ед. Готе. Непонятно, как можно вводить норму в диапазоне и зачем нужны эти значения, если по проекту мед с диастазным числом выше 3 ед. Готе является качественным (в ГОСТ 19792–2001 «Мед натуральный. Технические условия» норма диастазного числа не менее 7 ед. Готе).

Согласно ГОСТ Р 54386–2011 «Мед. Методы определения активности сахаразы, диастазного числа, нерастворимого вещества» диастазное число можно определять методами Шаде, с таблетками Фадебаз или фотометрическим, установленным в ГОСТ 19792–2001. Результаты, полученные разными методами,

также несколько отличаются. Поэтому для соблюдения международных требований (Кодекс для меда и Директива совета 2001/110/ЕС от 20 декабря 2001 г.) предлагаем ввести нормативное значение для диастазного числа не менее 8 ед. Готе, используя для оценки методы Шаде и с таблетками Фадебаз. Для соблюдения требований действующего межгосударственного стандарта ГОСТ 19792–2001 данная норма должна быть не менее 7 ед. Готе.

При разработке технического регламента также необходимо принять во внимание требования, установленные в ГН 1.2.2701–10 «Гигиенические нормативы содержания пестицидов в объектах окружающей среды (перечень)», «Единых ветеринарных (ветеринарно-санитарных) требованиях, предъявляемых к товарам, подлежащим ветеринарному надзору (контролю)» и документы Роспотребнадзора. Безопасность пищевой продукции, в том числе пчеловодства, устанавливают согласно СанПиН 2.3.2.1078–01 (действуют только на территории России, так как решением комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. №888 продлен переходный период) и «Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому контролю (надзору)» (пункт 5 — для меда или пункт 10 — для других продуктов пчеловодства действует на территории Таможенного союза).

Химико-токсикологические (тяжелые металлы, пестициды) и другие показатели меда и продуктов пчеловодства должны соответствовать действующим на территории Таможенного союза ветеринарным и санитарным правилам и нормам. В натуральном меде и продуктах пчеловодства не допускается наличие остатков следующих лекарственных препаратов: хлорамфеникол, хлорфармазин, колхицин, дапсон, диметридазол, нитрофураны, ронидазол, кумафос — не более 100 мкг/кг и амитразы — не более 200 мкг/кг, а также остатков других лекарственных препаратов, применявшихся для лечения и обработки пчел. Производитель должен указывать все пестициды, использовавшиеся при сборе меда и производства продуктов пчеловодства.

Перечень и нормирование антибиотиков и ветеринарных лекарственных препаратов в техническом регламенте требуют доработки. Например, предельно допустимая концентрация тетрациклиновой группы, указанная в этом документе, составляет 6 частиц на 1 млрд, а в соответствии с «Едиными санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» ее содержание не должно превышать 0,01 мг/кг.

В Европе загрязняющие вещества и остатки в меде определяют в соответствии с Постановлением 96/23/ЕС. Предложен список следующих показателей: антибактериальные вещества, включая сульфонамиды и хинолоны; ветеринарные препараты (карбаматы и перитроиды, а также другие фармакологически активные вещества); хлор- и фосфорорганические вещества; тяжелые металлы. Перечень и нормирование содержания антибиотиков и ветеринарных препаратов приведены в Постановлении ЕЕС 2377/90, пестицидов — в Постановлении (ЕС) №396/2005.

СанПиН 2.3.2.1078–01 и «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» не требуют определения радионуклидов. Однако в соответствии с международными и европейскими документами необходимо указывать суммарное содержание Cs-134, Cs-137 (норма 600 Бк/кг).

Накопленный опыт следует разумно использовать не только за рубежом, но и в России. Введение градации цветочного и падевого меда (ГОСТ Р 53878–2010 «Мед. Метод определения падевого меда»), а также монофлерных медов (липового, гречишного, подсолнечникового) позволит расширить возможности рынка. Дополнительное применение таких показателей, как наличие этанола, дрожжей, инвертазы (сахаразы), глицерина, помогут обнаружить «тонкую» фальсификацию.

Активность сахаразы должна быть не менее 64 ед. Зигенталера; содержание глицерина — не более 300 мг/кг; этанола — 150 мг/кг; количество дрожжей — 500 000/10 г меда.

Замечания и предложения ООО «Центр исследований и сертификации «Федерал»» год назад были отправлены в Министерство промышленности и торговли РФ, Министерство сельского хозяйства РФ, Росстандарт, ГНУ НИИ пчеловодства Россельхозакадемии, управляющему делами Интеграционного комитета ЕврАзЭС, руководителю творческой группы по разработке технического регламента ЕврАзЭС «Мед натуральный». Однако ситуация все еще требует вмешательства компетентных специалистов: пчеловодов, переработчиков продукции, представителей аккредитованных лабораторий, ветеринарных служб и Роспотребнадзора.

Р.Г.ХИСМАТУЛЛИН,
генеральный директор

ООО Компания «Тенториум»

Г.И.ЛЕГОТКИНА,
заместитель генерального директора,
кандидат химических наук

Е.Н.ЗУБОВА,
зав. отделом
физико-химических исследований,
кандидат химических наук

ООО «Центр исследований
и сертификации «Федерал»»

Р.В.КАЙГОРОВ,
кандидат биологических наук

Пермский государственный национальный
исследовательский университет, г. Пермь

СТАНДАРТ против ПЧЕЛОВОДОВ

Рынок меда остается одним из самых жестких и конкурентных рынков продовольственных продуктов. Борьба за его передел не утихает в разных регионах и странах, в том числе и в России.

На российском рынке преобладает мед отечественного производства, но присутствует и импортный, причем его количество возрастает. Ежегодно из стран ближнего и дальнего зарубежья ввозят по разным оценкам от 5 до 12 тыс. т меда. Основными его поставщиками остаются Украина, Молдавия, Китай и другие наши соседи. Они продают мед-сырец, себестоимость которого существенно ниже российского аналога. Растет также импорт меда, фасованного в потребительскую тару, преимущественно популярных брендов из Германии, Австрии, Франции и других развитых стран.

Остановить рост импорта удастся только тогда, когда российское пчеловодство выйдет на более высокий уровень, а его продукция станет конкурентоспособной по цене, ассортименту и качеству. Нужно торопиться, потому что с вступлением нашей страны в Та-

моженный союз и ВТО эта проблема только обострится.

Российские пчеловоды опасаются, что интеграция в ВТО приведет к подрыву позиций отечественного товаропроизводителя и деградации пчеловодства, что вполне обоснованно. Нуждается в защите и экспорт российского меда, хотя сейчас он не превышает 200 т в год [1].

Пчеловодство и торговля медом — это комплекс довольно сложных процессов. Успех обеспечивают только многолетние целеустремленные усилия всех заинтересованных сторон. Они достаточно эффективны, особенно в Евросоюзе, США и Канаде [2]. Многие страны энергично защищают свое пчеловодство и рынок меда с помощью жестких стандартов, антидемпинговых барьеров и высоких тарифов на импортируемый мед.

Россия в данном направлении тоже делает первые шаги. Например, отечественные стандарты гармонизируют с международными и европейскими аналогами. Ведущие научные и коммерческие организации, занимающиеся пчеловодством, приобретают новое оборудо-

вание и осваивают современные методы анализов.

В настоящее время ГБНУ «НИИ пчеловодства Россельхозакадемии» (НИИП) совместно с заинтересованными организациями разрабатывает национальный стандарт на мед натуральный, который должен опираться на современные показатели качества этого продукта и методы их контроля. Стандарт существенно отличается от действующего в настоящее время ГОСТ 19792–2001 «Мед натуральный. Технические условия».

Как известно, один из основных показателей качества меда — диастазное число, характеризующее ферментную активность продукта. Оно измеряется в единицах Готе (или Шаде) и выражается количеством кубических сантиметров 1%-ного раствора крахмала, который разлагается при температуре 40°C за 1 ч амилолитическими ферментами, содержащимися в 1 г меда. Одной единице Готе соответствует 1 см³ раствора крахмала [3, 4].

Расчеты диастазного числа в России и за рубежом существенно отличаются. В России его определяют в пересчете на безводное вещество меда [4], в других странах не учитывают содержание воды в меде [3, 4], поэтому результаты нельзя сравнивать.

В России диастазное число регламентируется ГОСТ 19792–2001, ГОСТ Р 52451–2005 «Меды монофлорные. Технические условия» [5, 6]. В Евросоюзе, США, Канаде и других странах — Директивой Совета Европы 2001/110/ЕС, Пищевым кодексом (Codex Alimentarius) [7, 8] и государственными стандартами на мед.

Диастазное число натуральных и доброкачественных медов находится в пределах от 3 до 60 ед. Готе. По действующему российскому стандарту оно должно составлять не менее 7 ед. Готе (за рубежом — не менее 8 ед. Готе). Однако в некоторых медах, например, цитрусовых, акациевых, шалфейных, содержащих мало ферментов, допускается диастазное число 3–5 ед. Готе, если количество гидроксиметилфурфурала в них не превышает 15 мг/кг. Высокую диастазную активность (20–60 ед. Готе) имеют гречишный, вересковый, падевый мёды.

Ниже приведены нормируемые значения диастазного числа. По **ГОСТ 19792–2001** для всех видов меда — ≥ 7 ед. Готе, для акациевого — ≥ 5 ед. Готе; по **ГОСТ Р 52451–2005** для липового меда — ≥ 11 ед. Готе, подсолнечникового — ≥ 15 , гречишного — ≥ 18 ед. Готе (во всех случаях с пересчетом на безводное вещество меда); по **Директиве 2001/110 ЕС** для всех видов меда — ≥ 8 ед. Готе, для содержащих мало ферментов и ГМФ ≤ 15 мг/кг — ≥ 3 ед. Готе; по **Codex Alimentarius** для всех видов (кроме меда для выпечки) — ≥ 8 ед. Готе, для

содержащих мало ферментов — ≥ 3 ед. Готе (во всех случаях без пересчета на безводное вещество меда).

В новый ГОСТ Р на мед натуральный, разработанный в НИИП совместно с ООО «Аналитический центр Апис» и утвержденный в окончательной редакции на Межгосударственном техническом комитете по стандартизации МТК 531 «Пчеловодство» в 2011 г., внесены следующие значения диастазного числа: для всех видов меда — не менее 8,0; для меда с белой акацией при ГМФ не более 15 мг/кг — не менее 5 ед. Готе. Очень важно, что данный стандарт предполагает, что объектом исследования будет мед, а не его безводный остаток. Если мы желаем идти в ногу с пчеловодами всего мира, то в отечественных документах нужно менять формулировку для диастазного числа.

В аналитической практике существует три метода определения диастазного числа в меде: описанный в ГОСТ 19792–2001; гармонизированный по Шаде (Schade); гармонизированный по Фадебасу (Phadebas) [3, 4]. Два последних метода применяют в международной практике. Они прошли слепые испытания и рекомендованы Международной комиссией по меду (IHC — International Honey Commission) [3].

В соответствии с планом гармонизации методов определения качественных показателей меда ООО «Центр “Федерал”» разработан ГОСТ Р 54386–2011 «Мед. Методы определения активности сахаразы, диастазного числа, нерастворимого вещества». В него включены все три метода определения диастазного числа. Специалисты аккредитованной испытательной лаборатории ООО «Аналитический центр Апис» и НИИП сравнили указанные методы. В результате были сделаны выводы, что основные этапы, оборудование и реагенты схожи: спектрофотометрический метод; йодометрия (по ГОСТу и по Шаде), колориметрия (по Фадебасу); реакции протекают в ацетатном буфере (рН 5,0–5,3). Основные отличия: длина волны, на которой определяют величину оптической плотности, по ГОСТу 582–590 нм, по Шаде 660 нм, по Фадебасу 620 нм; в качестве основного реагента по ГОСТу и по Шаде используют крахмал, по Фадебасу — тест-таблетки «Phadebas», представляющие собой искусственный окрашенный полимер на основе крахмала; расчет по ГОСТу проводят в пересчете на безводное вещество меда, по Шаде и по Фадебасу — на 1 г меда. Были исследованы многочисленные образцы меда с разной диастазной активностью. По каждому получены результаты всеми методами.

После обработки данных можно сделать промежуточные выводы: ● разный подход к расчету диастазной активности (на сухое ве-

щество или на массу меда) дает результаты, различающиеся приблизительно в 1,2 раза; ● данные, полученные по методам, рекомендованным Международной комиссией по меду, приблизительно в 1,5 раза выше, чем по российскому ГОСТу; ● дополнительными экспериментами доказана обоснованность выбора рабочей длины волны 660 нм; ● если скорректировать длину волны по нашей методике, показатели будут близки.

Эти выводы подтвердились в международных сличительных испытаниях, проводимых Агентством по исследованию пищевых продуктов и окружающей среды FERA (Food Environment Research Agency) из Великобритании. В ООО «Аналитический центр Апис» определили диастазное число контрольного образца меда FAPAS® 2818F. Полученные результаты отправили в Великобританию. После статистической обработки данных, полученных во всех лабораториях — участниках сличительных испытаний, был опубликован отчет фирмы FERA (табл.).

Диастазное число меда, ед. Готе, в зависимости от метода испытаний и длины волны

Длина волны, нм	«Апис»			FERA	
	по ГОСТ 19792–2001 (без учета влаги)	по Фадебасу	по Шаде	определяемое значение	допустимый интервал
660	8,1		8,47		
620		8,26		8,67	5,53–11,81
590	5,2		5,4		

Экспериментальное сравнение указанных результатов позволяет сделать вывод, что очень близки к определяемым данные, полученные по ГОСТ и по Шаде (измерения оптической плотности раствора при длине волны 660 нм) и по Фадебасу (при 620 нм). Значения диастазного числа при длине волны 590 нм приблизительно в 1,5 раза меньше показателя, полученного при 660 нм, и не попадают в допустимый интервал результатов.

В итоге было доказано следующее: достовернее определять ферментную активность в 1 г меда; метод по ГОСТ 19792–2001 дает результаты, не сопоставимые с показателями других методов; если в методе по ГОСТ 19792–2001 изменить длину волны на 660 нм, то он окажется наиболее предпочтительным по сравнению с остальными.

Рассмотрим, как эти изыскания отражаются на обычном пчеловоде. Отсутствие в ГОСТ Р 54386–2011 четкого определения единицы диастазной активности (в пересчете на безводное вещество или на 1 г меда) запутывает специалиста, контролирующего качество. По этому стандарту качественным будет считать-

ся продукт с диастазным числом не менее 8 ед. Готе в расчете на 1 г меда.

Предположим, в испытательной лаборатории для определения диастазного числа воспользуются ГОСТ Р 54386–2011 и проведут исследование по отечественному методу при длине волны 590 нм. Чтобы мед соответствовал российским и международным требованиям по ферментной активности (не менее 8 ед. Готе), его диастазное число должно быть в 1,2–1,5 раза больше (приблизительно 10–12 ед. Готе). То есть этот метод ставит пчеловода в более жесткие рамки, поскольку не позволяет продавать мед с более низкими показателями.

Таким образом, принятый ГОСТ Р 54386–2011 препятствует успешной работе отечественных пчеловодов. В ходе обсуждения нескольких редакций данного стандарта мы неоднократно обращали внимание разработчиков и членов МТК на выявленные несоответствия, но они остались без внимания.

Предлагаем все же подумать об улучшении имиджа России как полноправного участника международной торговли, об отечественных производителях меда, наших специалистах в области контроля качества. Необходимо внести соответствующие изменения в принятый документ, пока он еще не введен в действие.

Е.Ю.БАЛАШОВА, А.С.ФАРАМАЗЯН, Е.В.АЛЕКСАНДРОВА

Московская обл., Раменский р-н,
пос. Быково, ООО «Аналитический центр Апис»

Т.М.РУСАКОВА

Рязанская область, г. Рыбное,
ГБНУ «НИИ пчеловодства Россельхозакадемии»

В новый ГОСТ Р 54386–2011 включены три метода определения диастазного числа: отечественный и рекомендованные Международной комиссией по меду. При сравнении результаты, полученные российским методом, существенно ниже, что ухудшает конкурентоспособность отечественного меда.

Ключевые слова: мед, диастазное число, единица Готе (Шаде), гармонизированные методы по Шаде и по Фадебасу, международные сличительные испытания FAPAS, агентство FERA.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пономарев А.С. Российское пчеловодство на пути в ВТО / Материалы. Междунар. науч.-практ. конф. «Медовый мир-2011». — Ярославль, 2011.
2. Фармазян А.С. Проблемы импорта меда в Россию / Матер. конф. «Инновации в пчеловодстве». — Адлер, 2008.
3. Harmonised Methods of the International Honey Commission. — 2002.
4. Diastase activity (α -Amylase) in Honey. — Megazyme Int. Ireland Ltd. — 2007.
5. ГОСТ 19792–2001 «Мед натуральный. Технические условия».
6. ГОСТ Р 52451–2005 «Меды монофлорные. Технические условия».
7. Директива Совета Европы 2001/110/EC от 20.12.2001 по меду (Council Directive 2001/110/EC 20.12.2001).
8. Международный пищевой кодекс (Codex Alimentarius) Revised Codex Standard for Honey, CODEX STAN 12-1981, Rev. 1 (1987), Rev. 2 (2001).

КАЧЕСТВО ВОСКА

с пчел Северного Кавказа

Пчелиный воск имеет большое хозяйственное значение благодаря таким свойствам, как пластичность, упругость, плавкость, нерастворимость в воде, растворимость в органических растворителях, способность образовывать эмульсии, омыляемость, хорошие изоляционные свойства (не проводит ток, тепло), низкая усадка, безвредность и т.д. Его применяют более чем в 50 отраслях промышленности, но основная часть (около 80%) в виде вошины возвращается в пчеловодство. Современному пчеловодству нужна прочная вошина для вывода расплода, получения меда и перги. Поэтому контроль качества воска, применяемого для изготовления вошины, играет первостепенную роль.

Одним из главных продуктов пчеловодства в Ставропольском крае наряду с медом является воск. Ежегодно его получают около 70 т и в основном используют для изготовления вошины и частично в промышленности.

Наша задача заключалась в исследовании качества воска, полученного в 2011 г. с пчел Ставропольского края, Кабардино-Балкарской Республики и Республики Дагестан. Отобранные образцы изучали на соответствие требованиям ГОСТ 21179–2000 «Воск пчелиный. Технические условия».

По органолептическим показателям образцы соответствуют стандарту. Цвет воска в преобладающем большинстве желтоватых оттенков, запах — естественный, восковой. Структура в изломе — однородная мелкозернистая. Фальсифицирующие примеси не обнаружены.

По массовой доле воды половина образцов не отвечает требованиям, то есть превышает стандартное значение на 0,54–1,91%. Образцы с повышенным содержанием воды оказались во всех районах, а из Республики Дагестан — все три. В среднем массовая доля воды составляет $(0,71 \pm 0,088)\%$ и находится в пределах от 0,16 до 1,91% и выше стандартного показателя.

Из литературных данных известно, что наличие в воске воды более 1% недопустимо при изготовлении вошины [1, 2], поскольку она получается мутной, мягкой. Ячейки при отстройке вытягиваются и непригодны для выведения расплода.

По массовой доле

механических примесей все образцы отвечают требованиям стандарта. Среднее ее значение составляет $(0,1 \pm 0,01)\%$ в пределах от 0,05 до 0,23%.

Глубину проникания иглы определяли на приборе «Вика ОГЦ-1». В 12 образцах из 27 данный показатель равен 6,6–9,3 мм. В остальных образцах он не превышает стандартный и в среднем составляет $(5,84 \pm 0,38)$ мм в пределах от 3,3 до 9,3 мм.

Плотность воска лежит в узких пределах $[(0,951 - 0,958) \text{ г/см}^3]$ и соответствует нормам отечественного и международных стандартов. Среднее значение плотности $(0,955 \pm 0,0004) \text{ г/см}^3$.

Температура каплепадения (плавления) воска отвечала требованиям $(64,5 - 66,7^\circ\text{C})$ при среднем значении $(65,5 \pm 0,12)^\circ\text{C}$. Это гармонирует с международными стандартами, однако по трем образцам данное значение превышено (66°C) .

Кислотное число, характеризующее наличие свободных кислот воска — самой активной его составной части, находится в пределах от 15,96 до 18,09 мг КОН в 1 г, среднее значение $(17,24 \pm 0,196)$ мг КОН в 1 г. В одном образце из Кировского района Ставропольского края установлено кислотное число 15,96 мг КОН в 1 г, что не отвечает требованиям стандарта. Следует заметить, что часть образцов воска по кислотному числу и плотности близко подходит к нижнему стандартному пределу. Реакция Бюхнера также показала незначительное присутствие минеральных восков, но по физико-химическим показателям они укладываются в нижний предел стандартных значений.

Число омыления $(83,97 - 91,04)$ мг КОН в 1 г воска) соответствует стандарту, за исключением двух образцов из Нагутского района Ставропольского края и Кабардино-Балкарской Республики (соответственно 85,97 и 84,14 мг КОН в 1 г). Среднее значение данного показателя $[(88,36 \pm 0,40) \text{ мг КОН в 1 г}]$ отвечает

международным требованиям. Несколько образцов характеризуются низким числом омыления, незначительно превышающим нижний предел стандартного $(85,55; 85,54; 85,45)$ мг КОН в 1 г).

Эфирное число, определенное в пределах от 67,42 до 73,52 мг КОН в 1 г воска, соот-



ветствует требованиям межгосударственных и международных стандартов. Однако и в данном случае показатели нескольких образцов лежат близко к нижней границе (68,88; 68,64; 68,05; 67,92 мг КОН в 1 г).

Отношение эфирного числа к кислотному — 3,92–4,36 при среднем значении $4,10 \pm 0,02$ соответствует требованиям стандартов. Йодное число находится в пределах от 8,94 до 12,91 г на 100 г воска и в среднем равно $(10,92 \pm 0,195)$ г на 100 г воска, что отвечает норме.

Таким образом, не все образцы воска с пасек Северного Кавказа соответствуют требованиям отечественного и международных стандартов. Это обусловлено несоблюдением технологии при переработке воскового сырья. В результате многие образцы отличались повышенным содержанием воды и глубины проникания иглы (пониженной твердостью). У некоторых физико-химические показатели были меньше нормы или незначительно превышали нижнюю норму стандарта. Встречались образцы с небольшим количеством (до 10%) минеральных восков. Они походили на фаль-

сификаты, отличались минимальными физико-химическими показателями и повышенной температурой каплепадения ($66,5-66,7^\circ\text{C}$).

По результатам исследований можно сделать вывод, что знание биологических факторов, влияющих на продуцирование пчелами воска, соблюдение технологии переработки воскового сырья на пасеках и его доработки создают предпосылки для получения качественного воска в Северо-Кавказском регионе. При этом важен жесткий контроль со стороны потребителей.

Л.В. РЕПНИКОВА, Т.Г. ЧЕПКО

ГБНУ «НИИ пчеловодства Россельхозакадемии»

Исследованы образцы пчелиного воска с пасек некоторых районов Северного Кавказа на соответствие требованиям стандартов.

Ключевые слова: *пчелиный воск, физико-химические показатели, результаты исследований воска.*

ЛИТЕРАТУРА

1. Чудаков В.Г. Технология продуктов пчеловодства. — М.: Колос, 1979.
2. Темнов В.А. Технология продуктов пчеловодства. — М.: Колос, 1967.

ООО «ТАМБОВСКОЕ ПЧЕЛОВОДСТВО»

- ◆ перерабатывает воск в вошину (дадановская, рутевская, трутневая);
 - ◆ реализует и изготавливает ульи, рамки и пчелоинвентарь;
 - ◆ изготавливает канды;
 - ◆ закупает пасечные вытопки, воск, мед.
- 392000, г. Тамбов, ул. Студенческая, д. 12.
 ☎ (475-2) 71-24-30, 71-06-98. E-mail: bee.bee.a@mail.ru

ФИНСКИЕ ПЕНОПОЛИСТИРОЛЬНЫЕ УЛЬИ

«БИБОКС»

от официального
дилера

Paradise Honey Ltd
в Санкт-Петербурге.

Сайт: www.Bee-Box.ru

☎ 8-911-093-72-12.



Предлагаю ветпрепараты, пчелоинвентарь, маток и пакеты пчел, канды (без вредной для пчел микрофлоры), продукты пчеловодства.

Москва, ВВЦ, павильон №42.

Ежедневно с 10 до 17 ч.

☎ 8-499-760-23-40, 8-985-304-80-40.

E-mail: anatoliy.lihotin@yandex.ru

Сайт: <http://moyapaseka.ucoz.ru/>

Лихотин Анатолий Константинович

Банк данных коллекционеров растений оказывает помощь в поиске любых растений, например: желтые пионы, крупноцветковые хризантемы и георгины, морозостойкие розы и рододендроны, сортовые гуми и голубика, морозостойкие фундуки и т.д. В запросе перечисляйте любые растения. 121059, Москва, а/я 38. В.В. Битунов. ☎ 8-926-530-61-62, www.bdkr.ru

Пчелохозяйство «Нива» продает 4-рамочные пчелопакеты на рамку 435х300 мм, плодных маток. Доставка с 1 мая из Краснодарского края (ст. Махосевская) до Москвы — 300 руб.; до Урала — 500 руб.; до Челябинска, Омска — 700 руб. за пакет. Доставка по Сибири из Новокузнецка с 18 мая. Предоставляются скидки. 652810, Кемеровская обл., г. Осинники, ул. Коммунистическая, д. 11, кв. 8. Никищенко Владимир Андреевич. ☎ 8-906-936-22-87, 8 (384-71) 5-80-33, 8-988-524-57-58. № Сберкарты 4276260011807814.

ИП А.П. ПОЛИЕНКО производит:

◆ **рамки для секционного сотового меда (137х121х35 и 68,5х121х35 мм) с прозрачным контейнером из полистирола;**

◆ **банки для меда с гранями в виде сотов 0,17 л (200 г), 0,26 л (300 г), 0,38 л (500 г) и 0,8 л (1 кг) из прозрачного полистирола.**

г. Белгород. Тел./факс: (4722) 32-45-31,
8-905-675-88-88, 8-905-879-96-88.

E-mail: ip-polienko@yandex.ru

www.ip-polienko.narod.ru

Калужская компания «ФЕАЛ-ТЕХНОЛОГИЯ»

Прекрасные отзывы Тысяч пчеловодов на систему обогрева ульев: обогреватели, терморегуляторы, соединительные комплекты, контакторы электромагнитные. Обогреватели плоские и очень гибкие (303x216x0,3 мм), надежно защищены от влаги, легко мыть, сертифицированы и суперэкономичны (18 Вт), не требуют разборки гнезда и легко устанавливаются через леток. Обогреватель запатентован и не имеет аналогов. **Безопасное напряжение 12 В.** Терморегулятор поддерживает от 50 нагревателей и более.

Дополнительное применение: обогрев кроликов, выгонка рассады, черенкование, сушка овощей и фруктов. **Электроножи для рамок:** два режима работы; тонкий нагреватель — 1 мм; кнопки управления на рукоятке; увеличенная ширина и толщина лезвия, усиленная рукоять. Отличные отзывы практиков.

Микродрельки для рамок: 12 В ток постоянный/переменный, сверла в комплекте.

Отгрузка по предоплате и наложенным платежом по почте. Возможны оптовые поставки комплектующих с оптовыми скидками. Для заказа пишите или звоните: ☎ (4842) 548-948; 750-207; e-mail: feal@feal.ru.

Дополнительная информация на сайтах: www.feal.ru; www.green.feal.ru.

Реклама ОГРН 1024001161885,
248033, г. Калуга, ул. Академическая, д. 2

ООО «ПЕРЕДОВАЯ ПАСЕКА»

товары для пчеловодства

более 300 наименований

ОПТОМ и в розницу

с доставкой по России



с отсрочкой платежа

www.pchelovodstvo.org

☎ 8-800-100-05-04

Звоните нам бесплатно с любого телефона из любой точки России.

Склад Юг: 115477, г. Москва, ул. Деловая, д. 18, склад №4; склад Север: 141031, Московская обл., Мытищинский р-н, пос. Вешки, Промзона 24а, склад №5 Реклама



УНИКАЛЬНЫЕ ФЕРОМОННЫЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ПЧЕЛОВОДСТВА

АПИМИЛ — привлечение, поимка и предотвращение слетароев на пасеках в период роев пчелиных семей и подсадка маток.

МЕЛЛАН — подавление агрессивности пчел при работе с ними.

ОПЫЛИЛ — корректор летной активности пчел в защищенном грунте.

АПИСИЛ — стимулирование роста и развития пчелиных семей и снижения ройливости в летний период.

КАНДИСИЛ — стимулирование роста и развития пчелиных семей в ранневесенний период (в составе канди).

ТОС-3 — подавление процесса роев в пчелиной семье.

ТОС-БИО — усиление приема личинок на маточное воспитание при выводе маток и производстве маточного молочка, стимулирование развития пчелиных семей.

E-mail: ufabiomag@mail.ru ООО «НПФ «Биомаг»», 450044, Башкортостан, г. Уфа-44, а/я 252. ☎ 8-927-230-86-97, (347) 248-72-41, 235-58-01, 241-35-78.

Варикозная болезнь

В начальной стадии заболевания варикозным расширением вен человек, как правило, не обращается к врачу, поскольку отсутствует боль. Однако в скором времени возникают жалобы на умеренные боли в ногах, быструю утомляемость, ощущения тяжести, онемение и жжение, судорожное сокращение мышц голени и т.п. В случаях запущенной болезни в нижней трети голени образуются труднозаживающие трофические язвы (чаще у пожилых).

Заболевание вен нижних конечностей — одно из наиболее распространенных. Оно часто осложняется хроническими дерматитами, тромбофлебитами, трофическими язвами и кровотечением из расширенных вен, затрудняется возврат крови к сердцу, развивается его перегрузка и в связи с этим сердце работает менее производительно. Кроме того, нарушается питание миокарда и со временем ослабляется его сократительная функция. Все это ведет к снижению трудоспособности, а иногда является даже причиной инвалидности.

В последние десятилетия был предложен ряд медикаментозных средств для лечения расширения вен и трофических язв. Широко используется и оперативное вмешательство. Однако результаты далеко не всегда утешительные. Поэтому народные методы лечения варикозной болезни не утратили своего значения и широко применяются.

Ко мне обратился пациент В., у которого появились венозные узлы на голени и на бедре правой и левой ноги. Периодически отмечались отеки и судороги в икрах. Лечение, назначаемое в поликлинике, лишь немного облегчало состояние. От операции он отказался.

Я рекомендовал В. выполнять комплекс лечебной гимнастики, втирать мазь «Венорутон», пить чай из листьев орешника и принимать цветочную пыльцу по 1/2 чайной ложки 3 раза в день. Через 2 месяца вены на его ногах были почти незаметны.

Пациентка С. 52 лет, учительница. В течение 8 лет страдала варикозным расширением вен нижних конечностей. В последние 2–3 года возник зуд кожи, иногда отекали голени и порой случались судороги в области икр. При осмотре на правой ноге отмечалось шелушение кожи

РЕЦЕПТЫ

♦ **Чай из листьев орешника.** В июне собрать листья лещины обыкновенной (орешника), высушить в тени и готовить из них чай: 1 ст. ложку сухих измельченных листьев залить в фарфоровом чайнике стаканом крутого кипятка, настоять 12–15 мин и пить по 1/2 стакана 4 раза в день при расширении мелких капилляров, вен, при тромбофлебитах и трофических язвах голени. Одновременно принимать по 1/2 ч. ложки цветочной пыльцы 3 раза в день.

♦ **Хмель.** 2 ст. ложки сухих измельченных шишек хмеля обыкновенного залить 0,5 л кипятка, выдерживать 15 мин на кипящей водяной бане, настоять 30–40 мин, процедить и пить по 1 стакану 3 раза в день за 30 мин до еды. Кроме этого, смачивать настоем хмеля марлю и прикладывать ее к области расширенных вен. Одновременно принимать по 1/2–1 ч. ложке цветочной пыльцы 2–3 раза в день.

♦ Настои трав

Рецепт №1

Зверобой продырявленный (трава) — 20 г

Календула лекарственная (цветки) — 20 г

Ромашка аптечная (цветки) — 20 г

Дуб обыкновенный (кора) — 10 г

Хвощ полевой (трава) — 10 г

Фиалка трехцветная (трава) — 10 г

Тысячелистник обыкновенный (трава) — 10 г

2 ст. ложки сухого измельченного сбора залить в термосе 2 стаканами крутого кипятка, настоять 1–2 ч

и использовать для компрессов на трофические язвы голени и их обмывания. Одновременно принимать по 1/2 чайной ложки цветочной пыльцы 3 раза в день.

Рецепт №2

Солодка голая (корень) — 20 г

Черда трехраздельная (трава) — 20 г

Зверобой продырявленный (трава) — 20 г

Кориандр посевной (плоды) — 15 г

Подорожник большой (лист) — 15 г

Сушеница болотная (трава) — 10 г

2–3 ст. ложки сухой измельченной смеси залить в термосе 1,5 л крутого кипятка, настоять 2–3 ч при закрытой пробке, процедить и пить теплым по 1/3 стакана, добавляя по вкусу мед, 3 раза в день после еды при варикозных язвах на почве тромбофлебита. Наружно для заживления варикозных язв использовать 15%-ную прополисную мазь.

Рецепт №3

Зверобой продырявленный (трава) — 40 г

Ромашка аптечная (цветки) — 30 г

Хвощ полевой (трава) — 30 г

2 ст. ложки сухой измельченной смеси залить 0,5 л кипяченой воды, кипятить 15 мин, настоять 1/2–1 ч, процедить и принимать теплым по 1/3 стакана, добавляя по вкусу мед, 3 раза в день за 1/2–1 ч до еды. Отвар использовать также для наружного лечения (в виде компрессов на язвы голени). Одновременно принимать по 1/2 чайной ложки цветочной пыльцы 3 раза в день.

в нижней трети голени, на передней и внутренней поверхности ее располагалось много варикозно расширенных вен. Соединяясь с другими расширенными венами, они в виде извилистого ствола переходили на бедро. На левой конечности в нижней трети голени кожа была сухой, шелушилась, виднелись экзематозные изменения. На передней и внутренней поверхности средней и верхней трети голени отчетливо выделялись пакеты венозных узлов. С. жаловалась на ощущения тяжести и боли в ногах, быструю утомляемость. Говорила также, что участковый врач рекомендовал сменить работу, но она любит школу и оставлять преподавание не желает.

Мое назначение заключалось в следующем: принимать пыльцу-обножку по 1/2 чайной ложки 3 раза в день за 1/2–1 ч до еды (2 курса по 1,5 месяца), одновременно пить настойку каштана конского по 15 капель в небольшом количестве воды 3 раза в день за 20–30 мин до еды и выполнять комплекс лечебной гимнастики. Рекомендовал также отдыхать в течение дня 2 раза по 20 мин, лежа с приподнятыми ногами. Через несколько месяцев учительница была вполне довольна состоянием своих ног.

Пациент Ш. 62 лет, рабочий. Более 10 лет страдал расширением вен левой ноги. Пери-

одически отмечались ее отеки. Когда появилась трофическая язва на голени, решился на операцию. После нее язва зажила, однако через 4 года вновь возникла. Традиционное лечение результата не давало. В момент осмотра Ш. жаловался на боли в голени, отеки, отмечал, что временами бывают судороги в икрах ног (случались к вечеру) и т.п.

Лечение, принесшее положительный результат, заключалось в приеме настоя из сбора трав одновременно с отваром стальника полевого и препарата апилак по 1 таблетке под язык 3 раза в день. Рекомендовались также занятия лечебной гимнастикой и местное применение масляного экстракта зверобоя.

Тем, кто страдает варикозной болезнью, рекомендую исключить длительное стояние, носить эластичные чулки или накладывать повязки с эластичным бинтом (делайте это при поднятой конечности, вставайте спустя 10–15 мин), выполнять лечебную физкультуру (упражнение «велосипед», в положении лежа на спине), 2–3 раза в течение дня отдыхать, приподняв ноги. Полезно также втирать мази типа «Венорутон» и «Троксевазин». Однако помимо всего этого рекомендую обратиться и к народным средствам, рецепты которых приведены ниже.

♦ **Настойка каштана конского.** Принимать аптечную настойку каштана конского (эскузан) по 10–20 капель 3 раза в день за 20 мин до еды.

Для наружного лечения варикозных язв использовать 15%-ную прополисную мазь.

♦ **Полынь горькая.** Свежие веточки полыни горькой растолочь пестиком в фарфоровой ступке. Затем горсть толченой полыни с цветками смешать с 0,5 л простокваши, нанести на сложенную в 2–3 ряда марлю и приложить к ногам в тех местах, где вены наиболее сильно расширены. После этого ноги обернуть целлофаном, положить на подушку и отдыхать 30 мин. Принимать также по 1/2–1 ч. ложке цветочной пыльцы 2–3 раза в день в течение 1,5 месяца.

♦ **Помидоры.** Прикладывать нарезанные ломтики свежих помидоров (можно использовать их кашицу) к участкам ног с расширенными и вздутыми венами. Когда начнется сильное пощипывание, ломтики снять. Процедуру проводить ежедневно. Одновременно принимать цветочную пыльцу по 1/2–1 чайной ложке 2–3 раза в день курсами по 6 недель.

♦ **Каланхоэ перистое.** Промыть листья каланхоэ, обсушить, измельчить и наполовину заполнить ими пол-литровую бутылку. Затем налить доверху спирт или водку и поставить бутылку в темное место, временами встряхивая. Через неделю содержимое бутылки профильтровать. Полученной настойкой натирать ноги, начиная от стопы к коленям и выше. Это сразу избавляет от болей в ногах. Для исчезновения си-

ней сетки мелких вен процедуры следует делать ежедневно в течение 3–4 месяцев. Одновременно принимать цветочную пыльцу по 1/2–1 чайной ложке 2–3 раза в день.

♦ **Зверобойное масло.** Измельченную траву зверобоя продырявленного смешать с 10-кратным количеством растительного масла, прогреть в течение 3 ч на кипящей водяной бане, затем настоять 6–8 ч, слить масло, траву отжать, смешать полученные масляные экстракты и профильтровать. Использовать для лечения трофических язв голени, повреждений и заболеваний кожи.

Лечебный эффект зверобойного масла обуславливается действием фитонцидов, флавоноидов, эфирного масла и смолистых веществ растения. Одновременно принимать цветочную пыльцу по 1/2 чайной ложки 3 раза в день курсами по 6 недель.

♦ **Мумие.** Принимать по 0,15 г мумие 2 раза в день (разводить в 1 ст. ложке кипяченой воды) за 1–2 ч до еды в течение 10 дней при тромбозе. Обычно на 4–6-й день уменьшается отечность больной конечности и чувство боли. К 8–10-му дню исчезают другие симптомы заболевания.

Мумие повышает содержание эритроцитов и гемоглобина в крови, нормализуется лейкоцитарная формула, скорость оседания эритроцитов (СОЭ), удлиняется время свертывания крови, что особенно важно при тромбозе.

Для заживления варикозных язв рекомендуется использовать 15%-ную прополисную мазь.

А. Ф. СИНЯКОВ,
доктор медицинских наук,
профессор

БАШКИРСКАЯ ПЧЕЛА — ценнейший генофонд

Сегодня ученые и практики отечественного пчеловодства нередко отмечают, что башкирская популяция (под которой мы подразумеваем бурзянскую бортевую пчелу, разводимую на территории Бурзянского района Республики Башкортостан) относится к среднерусской породе медоносных пчел. На основании полученных архивных данных впервые представляем сведения о том, что башкирская порода, созданная на основе чистопородного разведения башкирской (бурзянской бортевой) пчелы, по своему происхождению не имеет ничего общего со среднерусской породой.

В статье «О башкирской бортевой пчеле» (ж-л «Пчеловодство» №6, 1947) специалист пчеловодства А.А.Перов, работавший на территории нынешнего Башкортостана, пишет, что летом 1928 г. профессор Московского университета Г.А.Кожевников предпринял поездку в один из южных районов Башкирии, чтобы ознакомиться с бортевым пчеловодством и бортевой пчелой. Он посетил самые глухие уголки отрогов Южного Урала в так называемом Бурзянском районе. А.А.Перов также сообщает: «Предварительные данные о бортевых пчелах заинтересовали проф. Кожевникова, и он поставил перед Академией наук вопрос о создании экспедиции по изучению башкирской бортевой пчелы и пчеловодства Башкирии. В Академии наук вопрос был разрешен в положительную сторону, средства отпущены. Экспедицию, организованную в 1929 г., возглавил сам проф. Кожевников. В экспедиции принял участие и я... Экспедиция работала два года и дала ценный материал, который в обработанном виде представлен в Академии наук».

В 2011 г. нами был сделан запрос в Санкт-Петербургский филиал архива Российской академии наук о материалах по результатам данной экспедиции. В ответ мы получили отчет «Краткие сведения о результатах работы пчеловодного отряда Башкирской экспедиции», подписанный профессором А.Г.Кожевниковым. Ниже цитируем выдержки из этого отчета.

«Пчеловодный отряд Башкирской экспедиции работал в течение двух сезонов —

1929 и 1930 годов. Руководителем отряда был проф. зоологии Г.А.Кожевников, сотрудниками — местные работники по пчеловодству А.А.Перов, Г.И.Неудачин и Ф.И.Казанцев и московская специалистка по геоботанике А.Я.Ипатова.

В 1929 году перед началом работ пчеловодного отряда руководителем его были составлены следующие вопросы и наставления для собирания материалов: инструкция для собирания материалов для изучения породы местных пчел; наставление для собирания пчел для биометрических измерений.

В результате за 2 весны было собрано 296 образцов зимнего подмора, которые отсылались в Москву, в лабораторию Зоологического научно-исследовательского института, где обследование на нозематоз происходило под наблюдением проф. Г.А.Кожевникова. В общем зараженность оказалась слабая. Так, из 134 образцов подмора весной 1930 года нозема оказалась в 19 образцах.

На Урале благодаря дикости и ненаселенности некоторых его районов пчела сохранилась в своей первобытной чистоте, в виде бортевой пчелы. Мы считаем, что главное ценное качество дикой горнолесной башкирской пчелы заключается в том, что она, непрерывно в течение ряда столетий живя в условиях суровой природы Урала, хорошо к этим условиям приспособилась, вынесла жестокую борьбу за существование и подверглась действию естественного отбора, который отобрал семьи сильные, трудоспособные, стойкие в отношении к болезням. На эту «отборность» башкирской горнолесной пчелы до сих пор не обращалось внимания, а между тем это весьма драгоценное качество, особенно по линии племенного пчеловодства.

Интересно отметить несклонность башкирских пчел к нападению на человека и животных. Это весьма ярко доказывается тем, что башкиры часто ставят колоды с пчелами в воротах, у крыльца, у окна дома. При склонных к нападению пчелах это было бы совершенно невозможно. Работая в борт, стоя на крохотном мостике с опасностью сорваться и разбиться, башкирин-бортевик иногда обходится без

сетки, имея лишь кусок тлеющего дерева для усмирения пчел дымом.

Я написал уже в 1929 году в Наркомзем Башкирии о необходимости организовать питомник башкирских маток, но на это не обратили внимания. Я здесь повторяю, что для пользы всего пчеловодства РСФСР необходимо основать, пока не поздно, питомники чистокровных бортовых маток, **являющихся незаменимым драгоценным материалом для освежения крови среднеевропейской (среднерусской) пчелы.** Производительность коренной башкирской пчелы весьма высока. В виду ее высокой продуктивности и приспособленности к местным условиям она заслуживает того, чтобы над ней была произведена селекционная работа, необходимо основание племенных пасек бортовой пчелы для снабжения высокосортными матками колхозных и совхозных пасек. Надо беречь бортовые деревья и было бы практичнее создать заповедные участки для бортовой пчелы, создав вокруг них охранную зону, воспретив в пределах ее иметь пасеки.

У бортовых пчел гнилец пока не обнаружен. Теоретически вполне возможно предположение, что дикая лесная пчела обладает стойкостью по отношению к гнильцу, выработавшейся вследствие отсутствия лечения, в силу великого дарвиновского закона «переживания наиболее приспособленного».

Результаты экспедиции Г.А.Кожевникова еще раз подтверждают то, что пчеловодство — древний промысел коренного населения Республики Башкортостан. Описывая башкир, многие исследователи отмечают, что эти люди называли себя «башкирцами и башкуртами». Слово «башкурт» в одном из вариантов перевода на русский язык означает «главный пчеловод» (*баш* — голова, *курт* — пчела). Такое название башкирам, по мнению некоторых исследователей, было дано по роду их основного занятия.

Итак, в ходе эволюционного развития на территории Республики Башкортостан сформировалась особая башкирская популяция медоносных пчел, отличающаяся ценными хозяйственно полезными признаками. Обработка материалов экспедиции под руко-

водством Г.А.Кожевникова, показала, что бортовая башкирская пчела, населяющая дупла деревьев в Бурзянском районе Башкортостана, не метизирована и является чистокровной местной. По определению Г.А.Кожевникова это «доисторическая» пчела. Таким образом, в течение эволюции башкирская популяция медоносных пчел сохранила и закрепила определенные биологические свойства, отличающие ее от других пород и популяций, в том числе от среднерусской. Г.А.Кожевников рекомендует для улучшения хозяйственно полезных признаков среднерусской породы использовать башкирскую бортовую пчелу.

Уникальность пчел башкирской популяции заключается в исключительной зимостойкости, устойчивости к европейскому гнильцу, нозематозу и падевому токсикозу, а также высокой медопродуктивности при бурном медосборе с липы. У них сухая печатка меда, что особенно ценно при зимовке в сложных условиях и при производстве высококачественного сотового меда. Именно эти уникальные признаки позволили разводить и содержать значительное количество пчелиных семей в суровом климате Башкортостана (например, в 1900 г. их насчитывалось более 550 тыс.). Это подтверждается и в вышеупомянутой статье А.А.Перова: «Данные, собранные экспедицией, показали, что башкирская чистокровная пчела имеет особые качества.

1. Пчелы, находясь в бортах... на высоте 15–20 м от земли, великолепно переносят зимовку при температуре 40–45°C и почти не имеют зимнего подмора.

2. Бортовые пчелы высокопродуктивны. Пчеловод-бортник получал с бортовой семьи до двух пудов сотового меда за сезон, оставляя, кроме того, запасы в дупле, обеспечивающие нормальную зимовку семьи. Бортовые семьи пчел, переселенные в рачмочные ульи в 1928–1929 гг. на пасеках Ш.Сагитова в д. Гадильгиреево и Н.Буранова в д. Н.-Мунасыпово (Бурзянский р-н. — Авт.), давали при самом примитивном уходе пчеловодов-новичков в рачмочном пчеловодстве до пяти пудов меда с семьи.

3. У бортовых пчел и их потомков отсутствуют заболевания гнилец и нозематоз. Организм бортовой



пчелы не восприимчив к заразным заболеваниям.

4. Хоботок бортовой пчелы, по данным микроскопического исследования, длиннее, чем у среднерусской».

В заключение автор пишет: «Нам предстоит большая работа по выведению новых пород пчел. В этой работе необходимо уделить внимание и бортовой башкирской пчеле».

Спустя 59 лет после опубликования статьи А.А.Перова работа по выведению новой породы была завершена. Государственным бюджетным учреждением «Башкирский научно-исследовательский центр по пчеловодству и апитерапии» с целью сохранения и воспроизводства ценнейшего генофонда уникальной башкирской популяции пчел были созданы пять научно-экспериментальных станций по пчеловодству. Сегодня они успешно функционируют. Пасекам центра Министерством сельского хозяйства РФ 29 февраля 2008 г. выдано свидетельство № 66 на племенной завод по разведению башкирской породы медоносных пчел, выведенной в результате многолетней целенаправленной селекционной работы. Башкирская порода утверждена Государственной комиссией Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений 29 сентября 2006 г. (свидетельство № 44736, патент 3206).

Для эффективного развития пчеловодства в Российской Федерации необходимо использовать башкирскую породу медоносных пчел в качестве исходного материала в селекционной работе.

А.М.ИШЕМГУЛОВ,
доктор биологических наук, профессор;
Ю.Г.ИСХАКОВ,
кандидат сельскохозяйственных наук;
Р.Н.КАИПКУЛОВ,
кандидат сельскохозяйственных наук

ГБУ «Башкирский научно-исследовательский центр по пчеловодству и апитерапии»

Представлены архивные данные о результатах экспедиции Г.А.Кожевникова (1929–1930 гг.) по изучению башкирской бортовой пчелы и пчеловодства Башкирии. Отмечены ценность башкирской породы медоносных пчел и необходимость ее использования в качестве исходного материала в селекционной работе для развития пчеловодства в Российской Федерации.

Ключевые слова: башкирская порода медоносных пчел, бурзянская бортовая пчела, хозяйственно полезные признаки, Республика Башкортостан.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кожевников Г.А. Породы пчел и способы их улучшения. — М.: Новая деревня, 1929.
2. Кожевников Г.А. Краткие сведения о результатах работы пчеловодного отряда Башкирской экспедиции 1931 г. — СПФ АРАН. — Ф. 174. Оп. 2. Д. 75.
3. Перов А.А. О башкирской бортовой пчеле // Пчеловодство. — 1947. — № 6.

ОГРН 1023302159850

ПРОИЗВОДИМ УЛЬИ. ☎ 8 (49–234) 9–19–61,
8–920–900–82–81. www.oooarian.ru
E-mail: arian@newmail.ru

НПП ВЮСТ (Москва, www.vlost.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.

ОГРН 10574884071

Пластиковые банки и куботейнеры под мед.
Московская обл., Ленинский р-н, п. Развилка.
☎ (495) 978-14-41, 792-65-59. www.agropak.net

Продаю 200 пакетов пчел. Краснодарский край,
Туапсинский р-н. ☎ 8-918-346-01-94,
8-928-432-34-08. Константин.

УПАКОВКА ДЛЯ МЕД

ЭТИКЕТКИ

(495) 979-55-99 • 739-93-46

www.aksioma.biz



«ЦЕНТР ПЧЕЛОВОДСТВА» (г. Белгород)
реализует пчелиных маток, пчелопакеты,
медогонки, пчелоинвентарь.
☎ 8(4722) 32-26-83, 8-960-620-60-10.

ПРОДАЮ: вошину (рут, дадан) – 350 руб./кг;
рамки, пчелоинвентарь. Куплю воск.
☎ 8 (495) 773-99-70. E-mail: 7739970@mail.ru

ИП Н.В.Пашкевич (г. Красноярск, medovaya-lavka.tiu.ru) предлагает вошину, ульи, медогонки, пчеловодный инвентарь.
☎ 8-913-536-32-91, 8-902-992-37-37.



Ульи из пенополиуретана — это абсолютно новое слово в современном промышленном пчеловодстве

**ПРОИЗВОДСТВО
И ПРОДАЖА УЛЬЕВ
ИЗ ПЕНОПОЛИУРЕТАНА
И КОМПЛЕКТУЮЩИХ.**

445040, а/я 1616, Самарская обл., г. Тольятти,
ул. Коммунальная, д. 46.

☎ 8 (8482) 633-270.

E-mail: uley-ppu@mail.ru,
сайт: <http://uley-ppu.ru>



Medok

ООО «Медок»
з а к у п а е т
оптом на всей

территории России продукты пчеловодства. С европейской части при объеме 5 т и более осуществляет самовывоз. Ваши предложения направляйте на электронную почту abc@medok.ru или через интернет-сервис на нашем сайте www.medok.ru в разделе «ВХОД ДЛЯ ПОСТАВЩИКОВ». Телефон для справок: 8 (495) 950-51-01.

Продаю семена фацелии,
пчелиные семьи.

Реклама

☎ 8-910-642-07-09, 8 (491) 522-16-39. Николай.

Компания «Пчелоизолятор» (г. Кисловодск)
реализует пчелиных маток карпатской породы.

www.pcheloizolyator.ru, E-mail: olek2@yandex.ru

☎ 918-763-28-56, 962-009-20-97.

ИП Латышев Александр Петрович.

ИНН 261806455136, р/сч №40802810501000000786,
Банк ФАИК ПСБ «Ставрополье» — ОАО в г. Кисловодске
кор. счет № 30101810600000000738, БИК 040715738,
КТП 262802001.

Реклама

ОГРН 1027739203370

Лист. Россельхознадзора №00-06-1-000301 от 26.12.2008 г. и №00-06-2-000300 от 26.12.2008 г.

ЗАО «АГРОБИОПРОМ» предлагает высокоэффективные препараты:

ВАРРОАТОЗ

БИСАНАР® — ампулы по 2 мл (20 доз) и по 1 мл (10 доз);
БИВАРООЛ® — флакон по 0,5 мл (5 доз) и по 1 мл (10 доз) или упаковка из 5 флаконов по 1 мл;
АПИДЕЗ® — пакет — 10 пластин;
АМИПОЛ-Т® — пакет — 10 пластин;
БИПИН-Т® — флакон по 0,5 мл (10 доз) или упаковка из 5 флаконов по 1 мл (20 доз)

АСКОСФЕРОЗ и АСПЕРГИЛЛЕЗ

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

АКАРАПИДОЗ и ВАРРОАТОЗ

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

ГНИЛЬЦОВЫЕ

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

НОЗЕМАТОЗ и БАКТЕРИАЛЬНЫЕ

НОЗЕМАЦИД® — флакон по 5 г (20 доз) и по 2,5 г (10 доз);
НОЗЕТОМ® — 20 г — на 10 пчелиных семей

ПОДКОРМКИ С ВЫСОКИМ СТИМУЛИРУЮЩИМ ЭФФЕКТОМ

«ПЧЕЛОДАР®» — содержит кобальт, сахарозу и витамины.

«ГАРМОНИЯ ПРИРОДЫ®» — высокоэффективный корм со стимулирующим эффектом, способству-

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

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

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

<http://agrobioprom.ru> или <http://Lecheniepchel.narod.ru>; E-mail: zakaz@lecheniepchel.ru

Реклама

Медоносы в Датском ботаническом саду*



Привели меня пчелы и к другим представителям семейства Астровые: североамериканскому родственнику нашего золотарника обыкновенного (*Solidago virgaurea*), или золотой розги, золотарнику лесному (*Solidago caesia*), астре новобельгийской (*Aster novi-belgii*), силфийи цельнолистной (*Silphium Integrifolium*), подсолнечнику растопыренному (*Helianthus divaricatus*), рудбекии (*Rudbeckia Fulgida*), очень похожему на посконники растению вероники пучковой (*Vernonia Fasciculata*), георгине (*Dahlia pinnata* Cav.), бузульника Вильсона (*Ligularia Wilsoniana*).

Надо отметить, что в семейство Астровые входит наибольшее число видов растений (около 25 тыс. из более чем 1 тыс. родов), произрастающих везде, где возможно существование высших растений. Богато оно и медоносами, особенно позднелетними и осенними.

Всеми любимая садовая астра — декоративная культура, ведущая свою историю от единственного вида другого рода семейства Астровые — каллистифуса китайского (*Callistephus chinensis* — однолетней, или китайской, астры), родина которого — северные области Китая, Кореи, Монголии. В нашей стране дикая астра этого вида изредка встречается в некоторых районах Приморского края. Ареал вида очень узкий, и он находится на грани исчезновения. У дикорастущих каллистифусов крупные одиночные немахровые соцветия, похожие на ромашки. В культуре каллистифус заменили многочисленные сорта, сейчас их насчитывается около 4 тыс.

Из настоящих астр в светлых лесах и остепненных лугах черноземья и юга нечерноземной зоны России произрастает астра ромашковидная (*Aster amelloides*) — многолетник от 25 до 70 см высотой с корзинками диаметром 3–4 см. Цветет с июня по октябрь.

На Кавказе, Южном Урале и в Западной Сибири, на горных и равнинных лугах, каменистых склонах и скалах летом цветет астра альпийская (*A. alpinus* L.). На солончаках, засоленных лугах и по морским побережьям летом и осенью по всей нашей стране цветет медоносная и лекарственная астра солончаковая (*A. tripolium* L.). Есть и одичавшие виды настоящих многолетних декоративных астр: ланцетная (*Aster lanceolatus*), встречающаяся по берегам рек, опушкам ольшаников, в

придорожных кюветах, запущенных садах и парках, населенных пунктах, цветет с июля по ноябрь; новобельгийская, или виргинская (*A. novi-belgii* L.); ивовая (*A. salignus* Willd.), которую считают стабилизовавшимся гибридом *A. novi-belgii* x *A. lanceolatus*. Всего на территории Евразии в границах бывшего СССР по разным источникам зафиксировано от 12 до 30 видов астр. Настоящие астры, в частности новобельгийская и новоанглийская и их сортовые вариации, широко используют для украшения осеннего сада, поскольку они отличаются поздним цветением.

Мед собирается с часто встречающихся видов: *A. multiflorus*, *A. vimineus*, *A. Tradescanti* и др. Все они образуют густые соцветия маленьких белых или голубовато-белых корзиночек, кроме *A. multiflorus*, краевые цветки которой иногда пурпурные. Цветение бывает настолько обильным, что поля кажутся покрытыми снегом. Растения часто кустятся, достигая в высоту 15–90 см. Чистый мед с астры такой же белый, как и мед с белого клевера, только что собранный отличается резким запахом, исчезающим при созревании.

В коллекции сада — один из представителей поздноцветущих видов — астра новобельгийская (*A. novi-belgii*), относящаяся к ценным осенним медоносам и пыльценосам. Цветет на родине с сентября по декабрь (рис. 1).

Поразила меня большая коллекция георгины (*Dahlia*). На двух цветниках прямоугольной формы длиной около 10 м каждый не оказалось даже двух одинаковых



Рис. 1

*Окончание. Начало см. №2, 2012.



растений. И на всех кустах работали пчелы, шмели, бабочки, собирая нектар и пыльцу (рис. 2, 3). Родина георгины — Мексика и Гватемала. Известно 27 видов георгины, из которых в культуре используют 4, и около 8 тыс. сортов декоративного многолетника, украшающего практически каждый сад с июля до за-



морозков. Свое латинское название растение получило в 1791 г. по имени известного ботаника Андреаса Дала (1751–1789), а русское — в честь российского географа, ботаника и этнографа Ивана Георги (1729–1802).

Практически все из перечисленных выше видов семейства Астровые — известные и любимые многими декоративные культуры, украшающие сады и в солитерных посадках, и в комбинации друг с другом и другими видами на протяжении всего сезона. Бузульник Вильсона, например, один из видов рода бузульник, известного нашим цветоводам. Растение до 150 см высотой. Стебли прямые, слегка разветвленные. Прикорневые листья крупные, почковидные, на длинных черешках. Корзинки желтые, до 2,5 см в диаметре, многочисленные, собраны в прямостоячие соцветия. Цве-

тет начиная с июля, 35–40 дней. Зимостоек. В культуре с 1900 г. Родина этого вида — Центральный Китай (рис. 4).

Род вернония, названный в честь английского ботаника Уильяма Вернона, объединяет



около 1 тыс. видов трав и кустарников Северной и Южной Америки, Африки и Азии. Некоторые виды имеют пищевую и лекарственную ценность, другие известны как хорошие декоративные культуры. В качестве листовых овощей в странах Западной и Центральной Африки, особенно в Камеруне, употребляют *V. calvoana*, *V. amygdalina*, *V. colorata*. Около 10 видов этого рода применяют в медицинских целях. Широким лечебным спектром характеризуется *V. amygdalina*.

В качестве декоративных культур в нашей стране возделывают веронию волосатую (*V. crinita*) родом с востока Северной Америки, где она занимает влажные леса, луга и долины, веронию пучковую (*V. fasciculata*) (рис. 5) и веронию новоборасскую (*V. nove-*



boracensis). Это большие, цветущие осенью многолетние растения. Кусты до 150–200 см в высоту, широко разрастаются. Несмотря на высоту, кусты устойчивы (*V. crinita* более, чем *V. noveboracensis*).

У вероники волосатой листья длинные, овальные, большие, темно-зеленые, покрыты волосками. Соцветия пурпурно-фиолетовые, диаметром 1–2 см, собраны до ста в одной мягкой метелке на конце прямостоячего, покрытого листьями стебля. Цветет в конце августа — сентябре. Растет на влажной почве.

Листья вероники новоборасской ланцетовидные, темно-зеленые, соцветия пурпурно-красные, реже белые. Долгоживущий вид. Цветоводы и ландшафтные дизайнеры используют вероники вместе с различными сортами астры новобельгийской, посконника, бузульника, рудбекии. В результате получается неплохой букет осенних декоративных медоносов и пыльценосов. Вероника пучковая — признанный на родине медонос.

В конце лета и осенью пчелам дороги каждая капля нектара и каждое зернышко пыльцы, а потому не пропускают они ни один цветок даже на заканчивающих цветение соцветиях иссопа, мяты, вероники. Много пчел оказалось и на цветках представителей семейства Ворсянковые (*Dipsacaceae*): короставнике (*Knautia arvensis*), головчатках (*Cephalaria uralensis* и *C. leucantha*). Цветут в саду герань и осенние анемоны (рис. 6), радуя пчел нектаром и пыльцой.

Балуют пчел своими дарами и представители семейства Мальвовые: хатма тюрингенская (рис. 7), гибискус, анода гребенчатая (*Anoda cristata* var. *albiflora*. America) (рис. 8), шток-роза розовая, алтей лекарственный (рис. 9). Идя вдоль рядов увядающих растений, изучаю географию: здесь представители Средиземноморья, Средней и Юго-Восточной Азии, Европы, Сибири, Алтая, Дальнего Востока.



Рис. 7



Рис. 8

Но вот ярко-алый от изобилия цветков куст и в нем — пчелы. Перелетая с цветка на цветок, они по-деловому забираются в опрокинутые венчики, собирая нектар и пыльцу. Это согласно информации на табличке фуксия магелланская (*Fuchsia magellanica*) — представитель большого рода *Fuchsia* из семейства Кипрейные (*Onagraceae*). Род насчитывает около 100 видов, большая часть которых произрастает в Центральной и Южной Америке, и лишь 3–4 вида в Новой Зеландии и на острове Таити.

Фуксия была открыта Ш.Плюмье — французским священником, ботаником, писателем, художником, удостоенным Людовиком XIV почетного звания «ботаник короля» за результаты второй экспедиции на французские Антильские острова и в Центральную Америку. По традиции того времени давать имена известных ученых вновь открываемым



Рис. 6



Рис. 9

растениям, фуксию называли в честь немецкого врача и ученого Леонарда Фукса. Полное название растения — *Fuchsia triphylla* Flore Coccinea.

Представители рода — вечнозеленые кустарники, деревца или древесные лианы с гибкими ветвями. Листья супротивные, овально-ланцетовидной формы, 4–5 см длиной, заостренные на конце и слегка зубчатые по краю, зеленые или красноватые. Цветет обильно и долго. Цветки пониклые или висячие на длинных цветоножках, одиночные или собраны в кисти в пазухах листьев. Чашечка венчиковидная, яркая, из четырех отогнутых чашелистиков; венчик с четырьмя-пятью лепестками, колокольчатый или цилиндрический. Лепестки короче чашелистиков, тычинки и столбик завязи далеко выдаются за границы и венчика, и чашечки. Плод — ягода, у некоторых видов съедобная.

В нашей стране фуксию разводят как декоративное комнатное или оранжерейное растение, отличающееся красивыми цветками разнообразной окраски. Фуксия магелланская, представленная в коллекции Датского ботанического сада, одна из исходных природных форм, давшая начало большому разнообразию существующих сортов. Медонос-

ные свойства фуксии нигде не упоминаются, но обилие пчел на ее цветках говорит само за себя. Как дальняя родственница нашего кипрея (иван-чая) фуксия щедро одаривает крылатых тружениц нектаром и пыльцой (рис. 10).



Рис. 10

Описанные в статье виды — лишь небольшая часть из тех, с которыми меня познакомили пчелы в Датском ботаническом саду.

Е. НАЗАРОВА

**Пчелохозяйство реализует
пакеты, семьи пчел.**
г. Иркутск, ☎ 8 (395-2) 65-99-56.

Реклама

Продаю семьи и пакеты пчел, семена синяка и фацелии. Закупаю перговую сушь.
Татарстан, Азнакаевский р-н.
☎ 8 (85-592) 33-143, 906-331-35-22.

Реклама



ЛЫСОНЬ
Польша

Р-ссы. 121367, Москва,
ул. Генерала Гречихина, д. 2

Тел. +7 (815) 433-5-2
моб. +7 (815) 433-5-2
e-mail: lyson_rus@mail.ru



Со склада
в Москве

«АПИСФЕРА 2000» предлагает пчеловодам

**Лечение
варроатоза и акарапидоза:**

«МУРАВЬИНКА» (банка — 4 пакета);
ТЭДА (пакет — 10 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

E-mail: apisfera2000@yandex.ru

**НПП «ТРИС»
предлагает новый отечественный препарат**

«ПЧЕЛИТ»

для приготовления инвертного сиропа.

«ПЧЕЛИТ» обладает высокой инвертазной активностью — 2 г на 5 кг сахара и обогащает корм аминокислотами, липидами, витаминами группы В и микроэлементами. Инверсия сахара происходит в течение 48 ч при 20–30°C, поэтому корм легко приготовить в домашних условиях и даже на пасеке. «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.

**Принимаем заявки
на ПЛЕМЕННЫЕ ПАКЕТЫ ПЧЕЛ
среднерусской породы.**

ООО «Парасоль», 614065, г. Пермь,
ул. Встречная, д. 37. ☎ (342) 27-88-941.

E-mail: super-bees@yandex.ru

**Предлагаю пчелиных маток
карпатской породы.**

Поставка в мае—августе.

Украина, г. Мукачєво

Мучичка Иван Иванович,

Тел. моб. (10-38-050) 372-14-07;

дом. (10-38-03131) 62-693.

E-mail: beemaster@muty.mk.uz.ua

**ПРОИЗВОДИМ ИНКУБАТОРЫ ДЛЯ ВЫВОДА
И ПЕРЕВОЗКИ ПЧЕЛОМАТОК.**

- ❖ Контроль температуры ❖ Регулятор влажности
- ❖ Установка до 6 прививочных рамок (120 маток)
- ❖ Питание 220/АКБ/прикуриватель ❖ Подходит для розпуска меда.

Отправка в любой регион. ООО «Аргон Прайм».

☎ 8(351) 233-51-28. www.argon-prime.ru

641060, Курганская область, с. Сафакулево, ул. Энергетиков, д. 1, ОГРН 1067447013136 Реклама

Пчеловодный интернет-магазин



www.pchelka-kruf.ru

☎ 8-950-56-20-900

ОГРН 304661800, 134 ИП Алексеев Олег Александрович

Магазин «ПЧЕЛОВОД»

❖ предлагает оптом и в розницу, высылает наложенным платежом: пчелоинвентарь, вошину, медогонки, воскотопки, рамки, костюмы, литературу, тару под мед, семена медоносов и многое другое;

❖ закупает воск, прополис, пасечные вытопки, перговую вырезку **ДОРОГО**.

426028, Республика Удмуртия,

г. Ижевск, ул. Областная, д. 9.

☎ 8-950-157-39-80, тел./факс (3412) 54-22-78.

E-mail: zolotoyuley2009@rambler.ru

www.pchelovod18.ru

ИП Александр Владимирович
ОГРН 3013329000561 Реклама

Продаю 4-рамочные пакеты пчел в мае
в количестве 300 шт.
Украина, г. Полтава. ☎ 8 (1038-096) 121-77-31. Иван.

Реклама

ПЛЕМЕННАЯ ПАСЕКА ЧП Е.В.ГАЙДАР В МАЕ—АВГУСТЕ ПРЕДЛАГАЕТ:

- ◆ матки карпатской породы;
- ◆ сот Джентера и дополнительный комплект мисочек к нему;
- ◆ универсальные клеточки для заключения маточников, пересылки, подсадки и создания банка маток.

г. Мукачево: ☎ (10-380-3131) 436-79 и 706-36;
(10-380-66) 704-11-39 и 704-11-38.

E-mail: dr.haydar@bk.ru

г. Москва: ☎ 8-916-159-89-67.

E-mail: matkaua@gmail.com

Реклама



Реализуем упаковку для секционного меда «Добрый сот» (мини-рамка и контейнер. Подробнее см. ж-л «Пчеловодство» №3, 2007; №2, 2011). Заключаем долгосрочные договоры с пчеловодами на производство секционного сотового меда в данных мини-рамках.



Производим и принимаем заказы на изготовление передвижных кассетных павильонов «Берендей» на 16, 32 и 48 семей для круглогодичного содержания пчел.

Подробности на сайте www.ekotoria.ru
и по тел.: 8-482-367-09-59, 8-915-740-82-27,
8-903-151-55-24, 8-903-764-43-35.

E-mail: gau59@inbox.ru ОГРН 774311245050 ИП Андрей Юрьевич Горючев

АПИСТАН (Велмарк, США) —
эффективное средство
для борьбы с варроатозом.

☎ 8-903-707-16-75, 8-926-583-04-90.

Реклама

Государственное научное учреждение «КРАСНОПОЛЯНСКАЯ ОПЫТНАЯ СТАНЦИЯ ПЧЕЛОВОДСТВА»

НИИ пчеловодства

Российской академии сельскохозяйственных наук

РЕАЛИЗУЕТ в 2012 г.

→ Маток племенных плодных: серой горной кавказской породы тип «Краснополянский», приокской породной группы тип «Приокский». Пересылка осуществляется почтой и по договоренности.

→ Четырехрамочные пакеты стандартные (ГОСТ 20728–75) пчел серой горной кавказской породы тип «Краснополянский», приокской породной группы тип «Приокский» на условиях самовывоза.

→ Мед фасованный липа, липа + каштан.

→ Мед оптом.

→ Маточное молочко пчелиное.

→ Маточное молочко пчелиное адсорбированное.

→ Мед с маточным молочком «Апитонус».

→ Мед с маточным молочком и прополисом «Апиток».

→ Трутневый расплод адсорбированный.

→ Литературу: «Вывод маток и размножение пчелиных семей»; «Медоносные растения европейской части России и их пыльца»; «Породы пчел и их селекция»; «Серые горные кавказские пчелы»; «Медоносы Кавказа и Черноморского побережья».

→ Другие виды продукции пчеловодства.

Доставка почтой,

транспортными агентствами.

Заказы и почтовые переводы направлять по адресу: 354340, г. Сочи-А, пос. Молдовка, ул. Пчеловодов, д. 4, ГНУ «КОСП» НИИП Россельхозакадемии.

Тел./факс: (8622) 43-01-27, 43-01-28,

43-03-36, 43-03-43.

E-mail: sales@kosp-plem.ru

www.kosp-plem.ru

**ПРИГЛАШАЕТ на постоянную работу
ПЧЕЛОВОДОВ-МАТКОВОДОВ.**

Информация по тел.: (8622) 43-01-28, 43-01-27,
43-03-43, 43-03-36.

ОГРН 1032309873056 Реклама



15 февраля 2010 г. на 78-м году жизни скоропостижно скончался один из старейших работников ГБНУ «НИИ пчеловодства Россельхозакадемии» старший научный сотрудник **Алексей Дмитриевич ГОРИН.**

Алексей Дмитриевич родился 18 марта 1934 г. в деревне Репница Оленинского района Тверской области. После окончания в 1958 г. Мичуринского плодовоощного института работал агрономом. Затем продолжил образование в Институте усовершенствования зоотехников-пчеловодов, прошел курс аспирантуры в НИИ пчеловодства. С 1966 г. А.Д.Горин работал в отделе опыления сельскохозяйственных растений, экономики и организации пчеловодного хозяйства, а в последнее время в отделе научно-технической информации ГБНУ «НИИ пчеловодства Россельхозакадемии». За это время им выполнен целый ряд научных исследований. Среди них можно отметить такие темы, как «Основные затраты труда на псе-

ке и их измерение», «Концентрация пчеловодства в Волго-Вятском экономическом районе».

Нельзя не отметить плодотворную деятельность А.Д.Горина по информационному обслуживанию не только научных сотрудников, но и работников пчеловодства. Под его руководством издавались научные труды института и многочисленные (до 12–15 в год) рекомендации и наставления по самым актуальным вопросам практического пчеловодства, которые распространялись среди пчеловодов России. Прекрасное владение английским языком позволяло ему знакомить работников отрасли с зарубежным опытом. Многочисленные переводные материалы, подготовленные Алексеем Дмитриевичем, публиковались в журнале «Пчеловодство» и реферативных изданиях.

Большое внимание Алексей Дмитриевич уделял популяризации пчеловодства. Он проводил экскурсии в специализированном музее, был инициатором и организатором многочисленных выставок.

Все, кто общался с Алексеем Дмитриевичем, отмечают его эрудицию, скромность, трудолюбие, личное обаяние. Светлую память о нем мы сохраним в наших сердцах.

Коллективы ГБНУ «НИИ пчеловодства
Россельхозакадемии»,
редакции журнала «Пчеловодство»



На 82-м году жизни скончался кандидат биологических наук **Иван Алексеевич ЛЕВЧЕНКО.**

Он родился 31 августа 1930 г. в селе Самарское Ростовской области. После гибели на фронте отца и старшего брата все заботы о большой семье легли на неокрепшие плечи юноши. Когда в 1949 г. встал вопрос о продолжении образования, выбор пал на Боярский техникум пчеловодства (Украина), который в 1951 г. был закончен с отличием.

Становление Ивана Алексеевича как испытателя состоялось в Киевском государственном университете им. Т.Г.Шевченко (1951–1956). На протяжении всего времени учебы И.А.Левченко проводил опыты по условным рефлексам пчел. После получения диплома Ивану Алексеевичу предложили работать в университетской лаборатории арахноэнтомологии. Там им были сконструированы различные приборы, позволяющие изучать деятельность пчел. Большое внимание ученый уделял полевым наблюдениям.

Плодотворным в научной деятельности И.А.Левченко стал период работы в Институте зоологии им. И.И.Шмальгаузена (1962–1994), где в 1966 г. он защитил кандидатскую диссертацию на тему «Основные

формы взаимосвязи у пчел-сборщиц». Весьма важным результатом своих исследований Иван Алексеевич полагал открытие у рабочих пчел индивидуально-го запаха. Его работа по определению продуктивной дальности полета пчел за кормом и территориям, используемых при сборе корма, отмечена Почетным дипломом Алимондии.

С 1994 г. И.А.Левченко заведовал лабораторией этологии пчел в ННЦ «Институт пчеловодства им. П.И.Прокоповича». Его исследования были посвящены увеличению продолжительности жизни пчел в защищенном грунте, особенностям использования кормовой базы пчелами украинской степной породы и многим другим проблемам. Ученым разработана доступная каждому пчеловоду технология быстрого размножения пчелиных семей.

Своим долгом Иван Алексеевич считал передачу опыта молодым. Под его руководством защищено шесть кандидатских диссертаций. Им опубликовано 300 научных работ. За выполнение производственных заданий И.А.Левченко награждался медалями и почетными грамотами.

Глубоко скорбим по поводу смерти Ивана Алексеевича Левченко и выражаем искреннее соболезнование его родным и близким.

Коллектив ННЦ «Институт пчеловодства
им. П.И.Прокоповича»,
члены Общества пчеловодов Украины,
сотрудники редакции журнала «Пчеловодство»

МАК— САМОСЕЙКА

(Papaver
rhoeas L.)

Однолетнее растение с прямым разветвленным стеблем высотой 25–80 см. Ярко-красные цветки диаметром 6–10 см самой разнообразной формы, отличающиеся иногда махровостью, с бахромчатыми лепестками, имеющими окраску от белой до темно-красной, с различного рода рисунками и окаймлениями. Пятна на лепестках являются своего рода посадочными огнями для насекомых.

Плод мака-самосейки — коробочка с плоским диском рыльца из 10–12 лопастей, под которыми имеются отверстия. При порыве ветра коробочки разбрасывают семена на значительное расстояние (до 15 м). С этой особенностью мака связано его русское название *самосейка*.

Цветет в июне–июле. Пчелы собирают с цветков мака пыльцу.

С лечебной целью заготавливают лепестки и плоды мака. Лепестки собирают в сухую солнечную погоду и сушат в тени. Плоды снимают в июле, когда они не созрели, но уже приобрели соломенно-желтый цвет, сушат в тени.

В народной медицине настой лепестков применяют при кашле, бронхитах, трахеитах, от бессонницы, для лечения диареи и дизентерии.

Порошок лепестков используют как кровоостанавливающее средство.

Отвар головок мака используют при остром кашле. Экстракты из семян проявляют противоопухолевое действие.

Лосьон из лепестков мака применяют при сухой коже и морщинах.

При недержании мочи. Настой: 1 ст. ложка сырья на 500 мл кипятка. Кипятить 10 мин, пить по 1/4 стакана 4 раза в день до еды.

При остром кашле, болях в брюшной полости. Отвар: 1 ч. ложка измельченных коробочек мака с семенами на 500 мл воды. Кипятить 10 мин, настаивать 1 ч, процедить. Принимать по 50 мл 4 раза в день до еды.

При переутомлении и бессоннице. Настойка: 1 ст. ложка свежих лепестков мака, 1 ст. ложка меда на 500 мл водки. Настаивать 30 дней, процедить. Принимать по 50 мл 1 раз в день.

При остром энтероколите, геморрое, онкологических заболеваниях, бессоннице, головной боли применяют экстракт из семян мака.

При ушибах, опухлях, болях в суставах полезны распаренные листья и семенные коробочки в виде компрессов.

Свежим соком мака смазывают места укусов пчел, ос и других насекомых.

Семена мака используют в хлебопечении и кондитерском производстве.

ВНИМАНИЕ! Мак-самосейка — ядовитое растение. При употреблении его препаратов следует строго соблюдать дозировку!



ПЧЕЛОВОД.КОМ



Более 17000 пчеловодов России выбрали современную и качественную экипировку "Пчеландия"

Заказы по телефону (909)569-3333
фото на сайте www.pchelovod.com



**открыта
международная
доставка заказов**
в страны ближнего и дальнего зарубежья



Пчеловод.КОМ предлагает 110 наименований препаратов для лечения и профилактики различных заболеваний пчел

Теперь все препараты от разных производителей
России можно заказать в одном месте!

100% ГАРАНТИИ КАЧЕСТВА
прямые поставки от производителей



КРУПНЕЙШИЙ В МИРЕ ФОРУМ ПЧЕЛОВОДОВ

КРУПНЕЙШИЙ В МИРЕ ФОРУМ ПЧЕЛОВОДОВ

ПЧЕЛОВОД.ИНФО



Подключил Интернет? Скорее заходи на www.uchebuvod.info

Более 37 000 пользователей пчеловодов из разных стран мира. Тысячи мегабайт информации, около 3000 фотографий, видео, книги, статьи и советы начинающим от опытных пчеловодов