

ISSN 0369-8629

საქართველო ბოდბე 9.08



Исследования видовой структуры *Apis mellifera* на основе ДНК-маркеров

Определение нуклеотидной последовательности хромосомных генов выявляет много аллельных вариантов. Их группируют в четыре неперекрывающихся кластера — А, М, С и О по аналогии с классификацией Руттнера (Ruttner), основанной на общем фенотипе пчел. С помощью такого метода неожиданно выяснили, что северные и западные М расы медоносной пчелы (*A. m. mellifera* и *A. m. iberica*) ближе к африканским пчелам типа А (*A. m. intermissa*, *scutellata*, etc.), чем к географически более близким южной и восточной европейским группам С (*A. m. carnica*, *ligustica*, etc.) и О (*A. m. caucasica*, *syriaca*, etc.). На этом основании можно сделать вывод об африканском, а

не западно-азиатском происхождении *Apis mellifera*, как считалось ранее. Тип М мигрировал из Африки через Иберийский полуостров в западную и центральную Европу и Россию. Типы С и О происходят как минимум от двух независимых миграционных потоков через Средиземноморье в Юго-Восточную Европу и Евразию.



▲ Рис. 1. Географическое распространение основных групп медоносной пчелы по Руттнеру (1988)

↔ Рис. 2. Реконструкция путей расселения основных групп медоносной пчелы по результатам анализа полиморфизма хромосомных генов

СОДЕРЖАНИЕ



Кочетов А.С. В интересах возрождения деревни и села 2

Вести с мест

Лебедев М. Первый международный съезд пчеловодов на Ярославской земле 4

Фарамазян А.С., Угринович Б.А. Пора позаботиться о чистоте меда 5

ПРИРОДА — НАШ ДОМ

Прогунков В.В. Медопродуктивность растительных сообществ юга Дальнего Востока России 8

Сулим Н.И. Микроэлементы в жизнедеятельности организма человека 10

РАЗВЕДЕНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ

Болдырев М.И. Почему метод А.И.Волохов «не пошел» в ЦЧЗ?

БИОЛОГИЯ ПЧЕЛИНОЙ СЕМЬИ

Снегур П.П. Сезонная изменчивость корреляции у пчелы медоносной

МЕДОНОСНАЯ БАЗА И ОПЫЛЕНИЕ

Сулим Н.И. Незаслуженная опала лофанта
Докукин Ю.В. Сорты козлятника восточного

БОРЬБА С БОЛЕЗНЯМИ И ВРЕДИТЕЛЯМИ

Бахтин В.С. Пчеловодство требует стимулирования 24
Венер И. «Болезни пчел» 25

ТОЧКА ЗРЕНИЯ

Мастяев В.Я. Влияние сетки Хартмана на пчел 26
Доненко А.В. Семья пчел уничтожает клещей варроа 28

СТРАНИЦА ПЧЕЛОВОДА-ЛЮБИТЕЛЯ

Гончаренко В.М. Пчеловоду надо знать 30
Жмаев М.В. Мой способ сборки гнезда пчел на зиму 30

Гримов Е. Работаю с кавказянками 31

Васильев А.С. Сырость губит пчел 31

Ваксов Р.И., Чернецкий В.А. Паровая воскотопка в медогонке 32

Мигранов Р.С. Станок для рамок 32

Артемьев Б.Д. Использование методов Демари 33

Раводин И.В. Боритесь со слабыми семьями 34

Поленов Д.В. Для борьбы с роением вывожу маток 34

Бублий Н.П. Солнечная воскотопка 37

Полехова Н.Ф. Лицевые сетки 37

Симаков Н.П. Маленькие хитрости 37

Самарцев В.Д. Надежное крепление вошины 38

Прудникович В.Р. Содержание пчел в Сибири 39

Кошин М.И. Носилки 40

Маслобойщиков Л. Покрытие крыши улья 41

Борисов В.А. Отвечаем на вопросы читателей 41

Научно-производственный журнал
выходит 10 раз в год

Учрежден
ООО «Редакция журнала
«Пчеловодство»

Основан
в октябре 1921 года

Историк
ака

Эллегия

Кандидат
на
доктора),
юв,
в,
ко,

Л.Ю.Милославская,
Е.И.Назарова,
М.Н.Назарова

Художественный редактор
В.В.Куликова

Журнал зарегистрирован
в Министерстве Российской
Федерации по делам печати,
телерадиовещания и средств
массовых коммуникаций,
регистрационный номер
ПИ №77-5285.

Лицензия №062646 от 25.05.1998 г.

Рукописи и фотоматериалы
рецензируются
и не возвращаются.

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

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

© ООО «Редакция журнала
«Пчеловодство», 2008

КОНСУЛЬТАЦИЯ

Сотников А.Н. Дефицит белка в организме пчел – основная причина их гибели 42

ПРОДУКТЫ ПЧЕЛОВОДСТВА

Погарская Н.В., Селионова М.И. Хитозан-меланиновый комплекс и меланины из подмора пчел 46

Зубова Е.Н. Исследования падевого меда надо продолжать 48

РОДСТВЕННИКИ МЕДОНОСНЫХ ПЧЕЛ

Кузнецов В.Н., Сидоренко В.С., Стороженко С.Ю. Зимовка китайской восковой пчелы 50

ПЧЕЛЫ В МЕДИЦИНЕ

Узбекова Д.Г., Котова Л.А. Защита печени продуктами пчел 52

Сержантов Г.И. Свечи на основе продуктов пчел в урологии 53

Это интересно

Рыжиков А.И. Сохраним среднерусскую пчелу 55

ИСТОРИЯ ПЧЕЛОВОДСТВА

Зевахин Л. Диво-улей Семова 56

ЗА РУБЕЖОМ

Причард Д. Исследования видовой структуры *Apis mellifera* на основе ДНК-маркеров 58

Пономарев А. Массовая гибель пчел: причины, следствия, уроки 60

Нам пишут

Сталетич М. Гибель пчел в Сербии 63

В помощь преподавателю 64

На первой странице обложки коллаж О.Верещаки. При оформлении номера использованы фотографии и слайды О.Верещаки, В.Милославского, А.Паньшина.

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 прекращения его доставки сообщайте в редакцию, указав номер почтового отделения и его адрес.

Редакция

Корректор **Е.В.Кудряшова**,
компьютерное обеспечение **О.А.Верещаки**

Подписано к печати 23.09.2008. Формат 70x100 1/16.

Печать офсетная. Бумага офсетная.

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

Заказ 4168. Цена 54 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 «Чеховский полиграфический комбинат», 142300, г. Чехов Московской области.

Сайт: www.chpk.ru, E-mail: marketing@chpk.ru

Факс: (496) 726-25-36, 270-73-59,

отдел продаж услуг (499) 270-73-59.

В ИНТЕРЕСАХ

В Пскове 26 и 27 июня 2008 г. на базе Государственного управления образования Псковской области и экспериментального сельского образовательного учреждения инновационного типа Изборский лицей (п. Изборск Печорского района Псковской обл.) проходила Всероссийская научно-практическая конференция «Развитие инновационного потенциала сельской школы: возможности и перспективы. Комплексные сельские образовательные системы как перспективные модели для возрождения и развития сельского социума в России».

Благодаря государственной поддержке в последние годы в рамках приоритетного Национального проекта «Образование», Федеральной целевой программы развития образования в России и других научных программ выполняются перспективные исследовательские и внедренческие работы по различным аспектам формирования сельского образовательного пространства и инновационного потенциала сельских школ. Совместно с научными организациями и вузами, исследовательскими лабораториями создаются федеральные и региональные экспериментальные площадки по актуальным проблемам реформирования и развития инновационного потенциала сельских образовательных учреждений.

Конференция была организована по инициативе научно-педагогической общественности российской высшей школы, участвующей в исследовательском проекте по созданию комплексных сельских образовательных систем типа «сельский лицей» как перспективных моделей для возрождения и развития сельского социума в России в рамках программы Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки РФ) «Развитие научного потенциала высшей школы». Проект выполняется на базе Исследовательского центра проблем качества подготовки специалистов с участием представителей 17 авторитетных отечественных вузов, в том числе РГАУ—МСХА им. К.А.Тимирязева, РГАУ, МГАУ им. В.П.Горюхина, МГУ леса, МГАВМиБ и др.

Для сельских лицеев и школ в этих вузах разработано 14 авторских образовательно-профессиональных программ начальной подготовки, в том числе и программа «Пчеловодство». При этом обучаться пчеловодному делу в сельской местности могут не только школьники, но и взрослые. Таким образом, выпускники сельских лицеев и школ получают профессию пчеловода, что позволяет им найти работу на государственных предприятиях или организовать индивиду-

ВОЗРОЖДЕНИЯ ДЕРЕВНИ И СЕЛА

альное предприятие. Пчеловод с начальной профессиональной подготовкой имеет право создать индивидуальную (личную), фермерскую либо крестьянскую пасеку и продолжить обучение в техникуме (колледже) или в вузе.

Перед конференцией были поставлены следующие задачи: ● выявление заинтересованности научной и педагогической общественности в решении ключевых проблем современной сельской школы; ● обмен идеями и опытом в области реформирования сельской школы и развития ее инновационного потенциала; ● привлечение внимания федеральных и региональных органов власти и управления к необходимости государственной поддержки комплексной, целостной и системной реформы в отечественной сельской школе для возрождения сельского социума; ● консолидация усилий работников образования и научно-практических коллективов как федерального, так и регионального уровня для более энергичного реформирования и развития инновационного потенциала сельской школы; ● публикация материалов участников.

Идея организации конференции была поддержана Управлением учреждений образования и приоритетного национального проекта «Образование» Федерального агентства по образованию Минобрнауки РФ. Ее соорганизаторами выступили: Государственное научное учреждение Федерального агентства по образованию «Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов Московского государственного института стали и сплавов (Технологического университета)»; Государственное управление образования Псковской области; Псковский государственный педагогический университет; Орловский государственный университет; Рязанский государственный университет; Ярославский государственный педагогический университет; Институт социально-педагогических проблем сельской школы Российской академии образования (РАО); Институт мониторинга качества региональных образовательных систем Алтайского регионального научного центра Сибирского отделения РАО.

В работе конференции приняли участие более 200 человек — представители высшей школы, научных учреждений, региональных органов управления образованием, институтов и центров развития образования, учителя и руководители сельских образовательных учреждений из 41 субъекта Российской Федерации. К ее открытию было выпущено 5 сборников статей участников, 9 концептуальных, монографических, аналитических и библиографических

работ, 6 аналитических публикаций из серии «Сельская школа, региональные исследования», 15 экспериментальных авторских образовательно-профессиональных программ начальной подготовки для сельских лицеев и школ.

Особое внимание было уделено обсуждению общих проблем и перспектив дальнейшего развития сельских образовательных учреждений в различных регионах РФ. Подчеркивалась важность таких задач, стоящих перед сельскими общеобразовательными школами как реорганизация их в комплексные образовательные системы типа «сельский лицей»; ♦ освоение программ многопрофильной начальной профессиональной подготовки по актуальным для села направлениям; ♦ создание современных систем обучения и улучшения качества образования; ♦ привлечение возможностей семейного воспитания и обучения для освоения учащимися элементарных навыков жизни в сельском социуме; ♦ развитие сетей многостороннего социального партнерства; ♦ освоение системно-деятельного и компетентного подходов к образованию; ♦ реализация индивидуальных траекторий обучения как в области общеобразовательной и общекультурной подготовки учащихся, так и для освоения каждым одной или нескольких программ начальной профессиональной подготовки разных профилей; ♦ расширение возможностей выпускниками дальнейшего обучения через развитие социального партнерства с учебными заведениями начального, среднего и высшего профессионального образования; ♦ обеспечение трудоустройства выпускников по приобретенным профессиям, в том числе через развитие в сельской местности малых предприятий и индивидуальной деятельности; ♦ создание на базе сельских образовательных учреждений возможностей для непрерывного обучения взрослых сельских жителей.

Результаты работы конференции показали, что научно-педагогическая общественность готова активно решать ключевые проблемы российской сельской школы. Состоявшийся обмен идеями и опытом в области ее реформирования и развития инновационного потенциала, а также многочисленные публикации материалов участников конференции служат хорошей основой для выполнения федерально-регионального проекта по комплексному преобразованию отечественной сельской школы в интересах возрождения села. Для развития данной реформы необходима поддержка федеральных и региональных органов власти и управления.

ПОРА ПОЗАБОТИТЬСЯ О ЧИСТОТЕ МЕДА

Натуральность — основное достоинство меда, выгодно отличающее его от других пищевых продуктов. В него ничего не добавляют и из него ничего не изымают, кроме механических примесей. Технологические операции, разрешенные для натурального меда, — это фильтрация и подогрев в режимах, существенно не понижающих активность ферментов.

Однако в результате деятельности человека в мед, еще до извлечения из сотов, попадают посторонние вещества. Ухудшение экологической обстановки приводит к загрязнению меда тяжелыми металлами и радионуклидами. Применение пестицидов и химических удобрений в сельском хозяйстве влечет за собой присутствие их активных веществ в продукте. Лечение пчел ветеринарными лекарственными препаратами вызывает появление их остаточных количеств в меде.

Данные обстоятельства вынудили большинство стран принять помимо стандартов, предъявляющих требования к качественным показателям меда, нормативные акты, гарантирующие безопасность продукта для здоровья потребителя. В России это СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов», в которых установлены допустимые уровни содержания основных химических загрязнителей, представляющих опасность для здоровья человека.

Так, токсичных элементов должно быть (мг/кг, не более): свинец — 1,0; мышьяк — 0,5; кадмий — 0,05; пестициды (мг/кг, не более), в том числе гексахлорциклогексан (α , β , γ -изомеров) — 0,005; ДДТ и его метаболиты — 0,005; радионуклиды (Бк/кг, не более), в том числе цезий — 137–100; стронций — 90–80; оксиметилфурфурол (мг/кг, не более) — 25.

Только в России оксиметилфурфурол в меде включен в число опасных для здоровья веществ. В остальных странах он упоминается



только в стандартах на мед и ограничение его содержания вызвано не соображениями безопасности, а необходимостью косвенного контроля возраста меда, правильности его тепловой обработки и условий хранения. Нужно отметить, что в законодательстве Европейского союза (ЕС) и Codex Alimentarius допустимое количество оксиметилфурфурола в меде — 40 мг/кг, в меде из тропических стран — 80 мг/кг.

Подавляющее большинство новых правил и законодательных инициатив в пищевом секторе экономики, касающихся качественных показателей и параметров безопасности, исходит из ЕС.

Требования к качеству и безопасности пищевых продуктов во всех странах-членах ЕС одинаковы, что значительно облегчает торговлю между ними. Однако этим странам позволено принимать собственные, более жесткие, требования к качеству и особенно к безопасности пищевых продуктов, и в данном случае возникают трудности в торговле.

В ЕС существует два вида законодательных документов: регламенты (regulations) и директивы (directives). Регламенты действуют во всех странах-членах ЕС. Например, Regulation EEC 2377/90 определяет процедуру установления максимально допустимых уровней остаточных количеств ветеринарных препаратов в пищевых продуктах животного происхождения, к которым относится мед. Кстати, в этом документе дано определение понятий остаточных количеств ветеринарных лекарственных препаратов и максимально допустимого уровня остаточных количеств ветеринарных лекарственных препаратов (статья 1, подпункт 1, подпункты а и в), изложение которых приведено ниже.

Остаточные количества ветеринарных лекарственных препаратов — это все фармакологически активные вещества, в том числе действующие вещества, наполнители, продукты распада, и их метаболиты, которые оста-

ются в пищевых продуктах, полученных из животных, к которым применялись данные ветеринарные препараты.

Максимально допустимый уровень остаточного количества ветеринарного лекарственного препарата (*maximum residue limit* — MRL) — это максимальная концентрация остаточного количества ветеринарного лекарственного препарата, которая может присутствовать в продукте питания в результате применения этого препарата и которая может быть принята Европейским сообществом как законно разрешенная или признана приемлемой для пищевых продуктов. MRL выражается в мг или мкг на килограмм массы сырого продукта.

Директивы должны быть включены в национальные законодательства стран-членов ЕС. Поэтому, например, положения Директивы ЕС по меду 2001/110/ЕС включены в Германии в постановление по меду от 16 января 2004 г.

В 11 статьях и двух приложениях Директивы ЕС по меду 2001/110/ЕС от 20 декабря 2001 г. оговорены качественные параметры продукта. Никаких данных о MRL антибиотиков и пестицидов там нет. О чистоте меда в приложении 2 написано: «Мед должен быть, насколько это возможно, свободен от органических или неорганических включений, не свойственных его составу». Словосочетание «насколько это возможно» означает, что предел возможности зависит только от чувствительности приборов, фиксирующих наличие этих включений. Разумеется, что и антибиотики, и пестициды попадают под действие названного приложения.

Теперь попробуем понять, какие требования предъявляются к третьим странам, желающим экспортировать мед в ЕС. На этот вопрос частичный ответ дан в Директиве ЕС 96/23/ЕС от 29 апреля 1996 г. «О мерах по контролю некоторых веществ и их остаточных количеств в живых животных и продуктах животного происхождения». Комиссия ЕС утверждает список третьих стран, которым разрешен экспорт животных и продуктов животного происхождения, упомянутых в Директиве. Включение в список и сохранение в нем предполагает предоставление третьей страной плана контроля веществ и их остаточных количеств, указанных в приложении 1 к Директиве. Сроки представления и обновления планов оговорены в статье 8.

Страны-члены ЕС должны ежегодно информировать Комиссию ЕС о результатах проверок продукции третьих стран на наличие в ней веществ, указанных в Директиве, или их остаточных количеств. Если очередные и дополнительные проверки покажут присутствие неразрешенных веществ или их остаточных количеств, то возможны следующие действия: партию возвращают в страну происхождения за счет грузоотправителя с документально

оформленной причиной возврата; в зависимости от характера обнаруженного нарушения и риска, связанного с нарушением, грузоотправителю предоставляют право самому решить вопрос об отправке партии назад, уничтожении или использовании для других целей, разрешенных законодательством ЕС, без компенсации убытков.

Третьи страны, желающие экспортировать мед в ЕС, должны пройти все процедуры, гарантирующие безопасность продукта, которые проходят страны-члены ЕС. Необходимо подтвердить соблюдение лимитов остаточных количеств веществ, перечисленных в приложении и разделенных на две категории: в группу А включены вещества, запрещенные к использованию при производстве пищевых продуктов животного происхождения; в группу В — фармакологически активные вещества, которые могут быть разрешены к применению, с указанием MRL (сюда также входят хлор- и фосфорорганические пестициды, тяжелые металлы — свинец, кадмий, ртуть).

В свою очередь, группа А разделена на шесть подгрупп: стилбены, их производные, соли и эфиры; антигельминтные средства; стероиды; лактоны резорциловой кислоты, включая зеранол; бета-агонисты; соединения, включенные в приложение 4 к Council Regulation (EEC) № 2377/90 of 26 June 1990 — хлорамфеникол, метаболиты нитрофурана. В группу В входят ветеринарные препараты и загрязняющие вещества, в том числе неразрешенные, которые можно использовать в ветеринарных целях: антибактериальные вещества, включая сульфонамиды и хинолоны; другие ветеринарные препараты — антигельминтные (противоглистные); противокочидные, включая нитроимидазол; карбоматы и пиретроиды (карбендазим); седативные; нестероидные противовоспалительные; прочие фармакологически активные вещества (амитраз, цимиазол); иные вещества и соединения из окружающей среды — хлорорганические, включая полихлорированный бифенил; фосфорорганические (кумафос); химические элементы (свинец, кадмий, ртуть); микотоксины; красители и т.д.

Слово «мед» в регламенте встречается крайне редко. По утверждению директора лаборатории «Аплика» доктора Курта-Петера Реске, это связано с тем, что мед считается чистым, натуральным продуктом и использовать антибиотики в лечении пчел недопустимо. («Аплика» — крупнейшая в Германии, очень авторитетная испытательная лаборатория, работающая с продуктами пчеловодства.)

Согласно приложению 4 к регламенту при производстве продукции животного происхождения полностью запрещены хлорамфе-

никотил и метаболиты нитрофурана, для них не установлены MRL. Предел обнаружения остаточных количеств этих веществ 0,1–0,3 и 0,2–0,5 мкг/кг соответственно. (Напомним, что предел обнаружения зависит только от чувствительности современных приборов. Совершенствование оборудования непременно повлечет за собой уменьшение его значения.)

Определены MRL для следующих веществ: амитраз — 200 мкг/кг, кумафос — 100, симазол — 1000 мкг/кг. Применять т-флувалинат, флуметрин и щавелевую кислоту разрешено без установления MRL. Пределы определения остаточных количеств некоторых ветеринарных препаратов, согласно доктору К.-П.Реске, следующие: амитраз — 2 мкг/кг; кумафос — 0,1; фторхинолоны — 0,5; флувалинат — 2; макролиды — 1; стрептомицин — 5; сульфаниламиды — 5; тетрациклины — 5 мкг/кг.

Методы определения остаточных количеств ветеринарных препаратов в меде различны. При этом используют сложное и дорогостоящее оборудование: амитраз — GC-MS; хлорамфеникол — ELISA, CHARM-2, BIOCORE Q, LC-MS/MS, GC-MS; кумафос, флувалинат — LC-MS/MS, GC-MS; фторхинолоны, макролиды, метаболиты нитрофурана — LC-MS/MS; стрептомицин — LC-FLD, ELISA, CHARM-2, LC-MS/MS; сульфаниламиды — LC-UV/FLD, CHARM-2, BIOCORE Q, LC-MS/MS; тетрациклины — LC-UV, CHARM-2, LC-MS/MS.

Для пестицидов в пищевых продуктах животного и растительного происхождения MRL установлены в регламенте № 396/2005 Парламента и Совета Европы от 23 февраля 2005 г. Продукты, к которым применяют MRL для пестицидов, перечислены в приложении №1, утвержденном Регламентом №178/2006. Меду присвоен код 1 040 000. Там же указано, что значения MRL для пестицидов по меду можно использовать для пыльцы и маточного молочка.

Конкретные значения MRL для меда по видам пестицидов указаны в приложениях №3-A и 3-B. Приведем некоторые значения: DDT и его метаболиты — 0,05 мг/кг; benomyl — 1; bromproylat — 0,1; lindan — 0,01 мг/кг. В регламенте указано, что для продуктов, по которым не установлены специальные лимиты, применяют MRL — 0,01 мг/кг.

По данным лаборатории «Аплика», с 2005 по 2007 г. чистота меда заметно улучшилась. Так, если в продукции сезона 2004/05 г. хлорамфеникол был выявлен в 6% проверенного меда; в сезоне 2005/06 г. — 4,5%, то в меду сезона 2006/07 г. — только в 0,5%.

Положительные сдвиги обнаружены в отношении сульфатазола, сульфадимидина, сульфаметоксазола, сульфадиазина. По стрептомицину существенных изменений нет, а по

тетрациклинам, наоборот, отмечено значительное ухудшение.

Больше всего нарушений в 2007 г. обнаружено в медах китайского, аргентинского, турецкого и украинского происхождения. Недавно в ЕС запрещен импорт молдавского меда из-за наличия антибиотиков. Это уже второй случай запрета на его поставки в ЕС. Из наших ближайших соседей ввоз меда в ЕС разрешен для Киргизии и Украины.

Что в свете изложенного выше сделано у нас? Россия предоставила план контроля веществ и их остаточных количеств, оговоренных в Директиве 96/23/ЕС от 29 апреля 1996 г., и решением Комиссии ЕС от 11 марта 2005 г. включена в список стран, которым разрешен импорт меда в Евросоюз. С тех пор наша страна постоянно числится в этом списке (он был обновлен решением Комиссии ЕС от 2 июня 2008 г.).

Однако реально никто не контролирует присутствие антибиотиков в российском меде, поэтому достоверно неизвестно, есть ли в нем их остаточные количества или нет. У нас до сих пор нет аттестованных методик для анализа меда на содержание антибиотиков. Причем они имеются для мяса, птицы, рыбы, молока. Зато мы точно знаем, что антибиотики у нас используют практически повсеместно. А не попались мы по очень простой причине: российский мед практически не импортируется в ЕС — самим пока не хватает.

По данным Еврокомиссии, такие страны, как Австрия, Англия, Бельгия, Дания, Франция, Италия, Венгрия, Польша, с 2003 по 2006 г. мед в России не покупали. Только Германия в 2006 и 2007 гг. приобрела 25,2 и 19,8 т соответственно. За этот период Россия экспортировала мед в страны ближнего зарубежья, мизерные его количества посылала в США, где нам пока верят — вот и все.

Не пора ли и нам позаботиться о чистоте своего меда? Ведь когда-нибудь его производство в нашей стране достигнет достаточных объемов для серьезного экспорта. Чтобы потом не возникло проблем, нужно уже сейчас разрабатывать методики определения остаточных количеств антибиотиков в меде и аттестовать их, создать соответствующую лабораторную базу.

Кроме того, не грех подумать и об ответственном потребителе. Почему жители Евросоюза должны быть лучше защищены в отношении чистоты меда, чем россияне?

Авторы выражают искреннюю признательность профессору О.Ф.Гробову за консультации и доктору К.-П.Реске за предоставленные материалы.

**А.С.ФАРАМАЗЯН,
Б.А.УГРИНОВИЧ**

МЕДОПРОДУКТИВНОСТЬ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ ЮГА ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ

Группа растений, цветки которых выделяют нектар, интересовала многих ученых. Поисковыми работами по выявлению перспективных видов растений были охвачены многие регионы. Уникальное природное богатство уссурийской тайги, способное, по самым скромным прогнозам ученых, дать не менее 40–50 тыс. т меда за сезон, используется крайне плохо. По нашим данным, на Дальнем Востоке произрастает более 300 видов дикорастущих древесных, кустарниковых, лиановых и травянистых медоносных и пыльценосных растений, относящихся к 112 родам и 31 семейству.

В богатой и разнообразной флоре юга Дальнего Востока нами выделено 90 видов основных медоносов, 100 — второстепенных и более сотни слабых. К наиболее ценным относятся, как правило, все виды родов *Tilia* L. и *Salix* L., и другие медоносы.

Оценку медопродуктивности лесов, лугов проводили в первую очередь по степени насыщенности их видами таких родов, как *Tilia* L., *Phellodendron* L., *Aceraceae* L., *Padus* L., *Rubus* L., *Saussurea* L., *Aralia* L., также учитывали обилие других первостепенных медоносных растений.

Для южной части Дальнего Востока характерны темнохвойные, хвойно-широколиственные, широколиственные и мелколиственные леса, лесостепные группировки и луговая тип растительности.

Приморье и южная часть Приамурья представляют для пчеловодства особый интерес. Западная часть этой территории покрыта лугами, дубняками, сельскохозяйственными полями; средняя — елово-кедрово-широколиственными лесами (здесь прошли интенсивные рубки); восточная —

таежная часть занята девственными лесами и марями.

Кедрово-широколиственные леса (кедровники) занимают около 7% всех лесопокрываемых площадей юга Дальнего Востока и обладают наибольшей продуктивной емкостью растительных ресурсов. В кедровниках выделены три группы: горные, предгорные и долинные. Различаются они условиями местопроизрастания, составом древостоя и медопродуктивностью (В.В.Прогунков, 1995, 2004).

Многолетние наблюдения за разновозрастными насаждениями липы в кедровниках на склонах различной экспозиции показали, что лучшее качество нектара имеют цветки деревьев, растущих на юго-западных склонах.

Анализ вертикального размещения показывает, что максимальное число древесных медоносных и пыльценосных растений приурочено к низкогорному поясу — 150–450 м над уровнем моря. Наиболее заметные изменения в распределении энтомофильных растений наблюдаются между долиной, предгорьем и вершиной. Как показали наши расчеты, в низкополлотных долинных кедровниках медоносные растения составляют 27,5% запаса всего древостоя, предгорные — 47,8%, а горные — 11,9% (В.В.Прогунков, 2004).

Кедрово-широколиственные леса предгорий имеют наибольшую медопродуктивность на единицу площади. Это объясняется разным участием липы и других медоносов в составе древостоев, а также различиями в возрастной структуре этих лесов.

Высокие сборы меда в Приамурье наблюдались в древостоях 60–250-летнего



возраста с долей участия липы не менее 20–30%, с полнотой 0,4–0,6; со средним диаметром ствола 32–60 см. Лучшие угодья в Приморье для пасек — древостой с полнотой 0,4–0,6 и с долей участия липы не менее 40% в возрасте 60–450 лет. Формирование таких лесов обеспечивают наилучшие медосборы. Они создаются за счет выборочных рубок хвойных пород в высокополнотных лесах, в местах с наименьшей контрастностью климата и наиболее благоприятным сочетанием тепла и влаги в течение вегетационного периода. Липы и клены не встречаются на обширных равнинах севера Приморья и Приамурья с их суровым климатом.

Рельеф является одним из основных факторов формирования лесной растительности. В результате этого даже в пределах небольших территорий складываются разнообразные метеорологические и почвенные условия, которые создают пестроту растительного покрова. Условия местопроизрастания растений оказывают воздействия на нектаровыделение.

Медопродуктивность различных растительных формаций варьирует в довольно широких пределах: предгорные группировки отличаются высокой медопродуктивностью, долинные — хорошей и горные — низкой.

Кедрово-широколиственные леса обладают большими ресурсами в период цветения липы. Высокая концентрация и нектароносность липы позволяют размещать здесь большое число пчелиных семей и получать высокие сборы меда.

Дубовые леса (дубняки) — ценные медоносные угодья, занимают свыше 30% всех лесопокрываемых площадей юга Дальнего Востока. Уступая в продуктивном отношении кедровникам, они тем не менее служат для пчел неплохими кормовыми угодьями в течение всего вегетационного периода, а в отдельные годы дают хороший медосбор с липы и с позднелетних медоносов.

На верхних участках склонов произрастают сухие дубняки с очень низкой медопродуктивностью, ниже — свежие дубняки, отличающиеся высокой продуктивностью. В долинах рек расположены влажные дубняки с хорошей продуктивностью в летний и позднелетний периоды. По мере продвижения на юг медо-

продуктивность дубняков резко возрастает.

Липовые леса (липняки). Чистых липняков нет, но местами встречаются массивы с большим участием липы. Они образовались после рубок или пожаров и приурочены к местам с наиболее благоприятными метеорологическими условиями. Липняки — настоящие кладовые растительных ресурсов. Доля участия липы в составе древостоя составляет от 40,6 до 73,0% (до 300 стволов на 1 га).

Лиственничные леса и мари. Небольшое значение для пчел представляют багульниковые, вейнико-разнотравные, пойменные и дубово-кустарниковые лиственничники. Из медоносных растений в них обильно встречаются вересковые, жимолостевые, брусничные, розоцветные и другие медоносы. Основное количество меда, перги дают кустарниковые растения. Все указанные типы пригодны для размещения пасеки только на время цветения весенних медоносов.

Ивовые леса (ивняки) весьма распространены на Дальнем Востоке. Различные виды ив произрастают вдоль рек, ручьев, на всем их протяжении от истоков до устьев.

Ивы цветут долгий период и в то время, когда в природе мало других цветущих медоносов, а пчелы остро нуждаются в свежей пыльце и нектаре для выкармливания расплода.

Разнотравно-кустарниковые заросли образовались после вырубок кедровников или под воздействием многократных пожаров. В их составе много первостепенных медоносов. Основную массу нектара дают кустарниковые и травянистые многолетние растения. По мере продвижения на юг Приморья продуктивность угодий увеличивается.

Медопродуктивность гарей. Леса Дальневосточного региона периодически подвергаются воздействию пожаров. Естественное разнообразие лесов здесь обусловлено различными стадиями послепожарного лесовосстановления.

В их составе много медоносов и пыльценосов из семейств кленовых, розоцветных, бобовых, актинидиевых, жимолостных, зонтичных, астровых, колокольчиковых, лютиковых, норичниковых и кипрейных. Основную массу нектара выделяют кустарники и многолетние травянистые растения, а также лиановые.



Разнотравные луга. Они приурочены к высоким террасам и береговым возвышенностям рек и ручьев. Травянистая флора богата и разнообразна. Около 80 видов травянистых растений медоносной флоры юга Приамурья произрастают на разнотравных лугах (В.В. Прогунов, 2004). Медопродуктивность высокая. По мере продвижения с юга на север или увеличения высоты над уровнем моря этот показатель снижается.

Разнотравные луга на юге Дальнего Востока представляют хорошую кормовую базу для пчел, особенно в позднелетний период. Фенологические наблюдения, а также привесы контрольных семей показали, что пасеки, расположенные там, где они находятся, имеют высокие сборы меда — 20–80 кг на одну семью.

Медосбор в различных формациях юга Дальнего Востока распределен в течение вегетационного периода неравномерно. Основная доля его приходится на июль, тогда как все предшествующие периоды характеризуются небольшими сборами. В июле контрольный улей показывает от 50 до 274 кг меда (юг Приморья), а в остальные месяцы — от 3 до 80 кг, то есть в 3–4 раза меньше. Максимальный принос нектара за день в июле — 23,5 кг, а в мае — 3 кг, в июне — 4,5 кг, в августе — 8,5 кг.

В кедрово-широколиственных лесах принос меда и пыльцы в течение вегетационного периода неравномерный. На июль приходится 60–80% и только 20–40% распределяется на остальные месяцы.

Ценность лесов дубовой и других формаций увеличивается еще и потому, что цветение большей части медоносов приходится на позднелетний период, когда продуктивный взлет в кедровниках отсутствует. Это позволяет при размещении пчел в дубняках, разнотравных лугах, горяч и на территориях, занятых разнотравно-кустарниковыми зарослями, наращивать силу семей в зиму и получать товарный мед.

Наибольшие приносы нектара в период цветения липы отмечаются в спелых древостоях, то есть в стадии их обильного плодоношения.

В. В. ПРОГУНОВ

Микроэлементы в жизнедеятельности организма человека*

Mn

Марганец относится к важнейшим из жизненно необходимых микроэлементов. Он участвует в регуляции многих биохимических процессов в организме. Избыточное его накопление в первую очередь может привести к изменениям со стороны центральной нервной системы. Так, при хронической интоксикации марганцем, которая обычно наблюдается у металлургов, электросварщиков и других лиц, контактирующих с марганцем на производстве, реже у жителей прилегающих к предприятиям микрорайонов, некоторых районов Поволжья, Сибири, где отмечены повышенные уровни марганца в питьевой воде, могут наблюдаться повышенная утомляемость, сонливость, ухудшение памяти, снижение активности, сужение круга интересов.

Дефицит марганца — одно из распространенных отклонений в элементном обмене современного человека. Это, вероятно, связано как с повышенной психоэмоциональной нагрузкой на человека, увеличением токсичных воздействий, так и со значительным снижением потребления богатых марганцем продуктов (грубая растительная пища, зелень), увеличением фосфатов (лимонады, консервы и др.). Марганец участвует в регуляции жирового и углеводного обмена, образовании костной и соединительной тканей, в обмене тироксина (гормон щитовидной железы) и, таким образом, необходим для профилактики нарушений жирового обмена, сахарного диабета, остеопороза, болезней суставов, зубной болезни. У детей дефицит марганца обычно проявляется в виде склонности к аллергиям, в том числе к респираторным, невротическим реакциям, судорожным явлениям, сколиозу и пр. Выраженный дефицит марганца отмечается у детей с задержкой психо-речевого развития. Коррекция дефицита марганца оказывает положительное действие даже при серьезных отклонениях со стороны центральной нервной системы. У женщин дефицит марганца часто ассоциируется с гинекологической патологией (дисфункция яичников, риск бесплодия). Нарушение обмена марганца после климакса — одна из причин остеопороза.

Mo

Молибден. При недостатке в организме молибдена нарушается способность окисления ксантина до мочевой кислоты, тормозится катаболизм метионина, уменьшается экскреция мочевой кислоты и неорганических сульфатов, снижается скорость роста, образуются ксантиновые камни в почках.

Избыток молибдена в организме может быть след-

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

ствием превышения безопасного уровня его поступления с пищей или БАДП (0,5 мг/сут). При избыточном содержании его в почве наблюдается эндемическое заболевание — «молибденовая» подагра (Армения).

В целом токсичность соединений молибдена относительно невысока.

Na

Натрий — это внеклеточный макроэлемент, электролит, играющий важнейшую роль в водно-солевом обмене, регуляции нервной-мышечной деятельности, функции почек.

Повышенное его содержание приводит к нарушению водно-солевого обмена, дисфункции коры надпочечников и может встречаться при избыточном потреблении поваренной соли, сахарном диабете, нарушении выделительной функции почек, склонности к гипертонии, отекам, неврозам. Люди, особенно дети, с избытком натрия часто легко возбуждаемы, впечатлительны, гиперактивны, у них может быть повышена жажда, потливость.

Пониженное содержание натрия, как правило, связано с нейроэндокринными нарушениями (дисфункция гипофиза, надпочечников), последствием черепно-мозговых травм, хронической почечной патологии, хроническими заболеваниями кишечника (например, поносы), у рабочих «горячих» цехов.

Ni

Никель — это микроэлемент, который в небольших количествах необходим организму, в частности, для регуляции обмена ДНК. Однако его поступление в организм в избыточных количествах может представлять

опасность для здоровья.

Имеется довольно много источников никеля, который проникает в организм как с пищей, так и через кожу, слизистые оболочки: это никелированная посуда, столовые приборы и приборы для приготовления пищи, пастеризованное молоко и другие продукты, загрязненные овощи и фрукты, коронки, табакокурение, а также профессиональный контакт людей, связанных с машиностроением, металлургией, угледобычей, гальваникой и другими отраслями промышленности. Наибольшие выбросы никеля в атмосферу отмечены при сжигании каменного угля. По данным ВОЗ, никель — один из наиболее опасных загрязнителей окружающей среды.

Воздействие этого элемента на организм в повышенных количествах обычно может проявляться в виде аллергических реакций (дерматит, ринит и пр.), анемии. Хроническая интоксикация никелем повышает риск развития новообразований (легкие, почки, кожа) — никель влияет на ДНК и РНК. К числу антагонистов никеля относятся железо, цинк, селен и витамин С.

Продолжение следует

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

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

Восковой сот Маликова для вывода маток.

Два сота на 450 ячеек и комплектующие.

☎ 8-928-468-34-72, 8(87-777) 5-64-57

Реклама

ОГРН 1057748884071

Реклама

Пластиковые банки и куботейнеры под мед.

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

☎ (495) 978-14-41, 792-65-59. www.agropak.net

Реклама



ИИН 774311245050

Реализуем упаковку для секционного меда «Добрый сот». В комплект входят мини-рамка и контейнер. Возможна поставка почтой. Заключаем долгосрочные договоры с пчеловодами на производство и закупку сотового секционного меда в данных мини-рамках.

☎ (495) 455-52-49, 8-903-151-55-24, 8-915-740-82-27
и <http://www.berendei2005.narod.ru>

Подробнее см. ж-л «Пчеловодство» №3, 2007.

ООО «АпиРусс» — пчеловодам:

всё для современной пасеки

- ❖ Ульи — высокопроизводительные, легкие, теплые, из особо прочного пенополистирола.
- ❖ Пластиковые рамки (435x145 мм) — долговечность, чистота, надежность, вошина не требуется.
- ❖ Прозрачные крышки «Панорама» — осмотр семей в любую погоду, защита от нападков.
- ❖ Рамки «СОТАР» для получения мини-упаковок сотового меда — средство для обогащения пчеловодов.
- ❖ Разделительные решетки — безопасность для пчел.
- ❖ Фиксаторы рамок — идеально отстроены соты, надежность при кочевках.
- ❖ 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 www.apirus.ru

Оптовые поставки: ☎ (812) 713-53-58.

Адрес для писем: 191180, Санкт-Петербург, а/я 631.

E-mail: apirus@mail.ru

Представительства: в Москве: ☎ 8-903-710-67-94,

в Киеве, Украина: ☎ (044) 568-13-82.

ОГРН 1057813100257

Реклама

ПОЧЕМУ МЕТОД А.И.ВОЛОХОВИЧА

Содержание метода подробно описано в журнале «Пчеловодство» (№ 11 и 12, 1989), а также даны некоторые сведения в виде откликов на указанные публикации в этом же журнале (№ 2 и 3, 2000). Кроме того содержание предложенной А.И.Волоховичем технологии достаточно подробно описано в небольшой книжечке «В помощь пчеловоду» (Москва, 2006; составитель Л.Н.Бордина).

Полагаю, что большинство пчеловодов-любителей (и профессионалы тоже) знакомы с этими публикациями. Поэтому изложу кратко лишь основную суть метода Волоховича.

Рано весной создают условия для вывода ранних трутней от заранее подготовленных (еще с осени) отцовских семей. После появления запечатанного трутневого расплода приступают к выводу маток с таким расчетом, чтобы они к концу мая — началу июня стали откладывать яйца. Маток выводят в два основных срока: закладку первой партии маточников приурочивают к цветению ивы, второй — к цветению клена, подстраховочный срок — цветение одуванчика.

Имея сильные зимовальные семьи, создают по два, а то и по три достаточно сильных отводка, используя маток первого и второго сроков вывода.

Эти отводки благодаря небольшому поддерживающему медосбору быстро растут и к началу главного взятка достигают значительной силы, плотно занимая два двенадцатирамочных корпуса (на рамку 435x230 мм). Так создаются семьи-гиганты из двух отводков (иногда из трех) и основной семьи. Они занимают 6–7 корпусов. Ограничение яйцекладки маток достигается естественным путем, благодаря большому приносу нектара.

К концу медосбора семьи-гиганты изрываются, в них бывает лишь по пять-шесть рамок с расплодом и то небольшими участками. Ясно, что они могут пойти в зиму ослабленными. Тут и выручают отводки (по два на зимовальную семью), которые автор метода делает перед созданием семей-гигантов. Так к осени он имеет большое (шесть—восемь рамок) количество расплода в каждом, что позволяет иметь сильные семьи, идущие в зиму.

По данным автора метода, медосбор на его пасеке достигает 200–300 кг от зимовальной семьи. Это феноменальный резуль-

тат, причем получен он в зоне (Кустанайская обл.), далеко не идеальной для пчеловодства. Метод, предложенный А.И.Волоховичем, получил достаточно хорошую рекламу благодаря журналу «Пчеловодство», о нем говорили на семинарах, и автор читал лекции, где рассказывал о своей технологии.

Однако при знакомстве с ситуацией в пчеловодстве, особенно в областях Центрального Черноземья европейской части России, выясняется, что метод не стал столбовой дорогой развития частного пчеловодства в названной зоне страны, где условия для развития нашей отрасли в общем-то значительно лучше, чем в Кустанайской области. Мне известны имена пчеловодов, которые пробовали метод Волоховича, но через 2–3 года отказались от него.

В чем же причина такого негативного отношения к этому столь эффективному в Кустанайской области методу? Попытаемся разобраться в этом вопросе. Причин, по крайней мере, три. Рассмотрим каждую из них подробно.

Первая причина — высокая трудоемкость метода. Об этом самокритично говорит сам автор метода, сообщая, что по его технологии пчеловод может содержать не более 12–15 постоянных (зимовальных) семей, число которых летом увеличивается за счет отводков до 36 (40). После создания семей-гигантов число основных семей вновь возвращается к 12–15.

За многолетнюю пчеловодную практику (около 50 лет) автору настоящей публикации довелось испытать ульи разных конструкций: двенадцатирамочный улей Дадана-Блатта (обычно его называют ульем Дадана) в двух вариантах: с одним гнездовым корпусом плюс магазин на рамку 435x150 мм и двумя корпусами плюс магазинная надставка, многокорпусный улей (5–6 корпусов), лежак на 15–18 рамок с магазинной надставкой. В 80-е годы истекшего столетия автор этой статьи был увлечен идеей создания очень сильных семей на основе объединения временных отводков (по два отводка от семьи) и основной семьи. Эти сверхсильные семьи размещались в четырех дадановских корпусах, а часто еще и в магазинной надставке. Технология содержания пчел была подобная той, которую позже (1989–1990) описали как метод А.И.Воло-

«НЕ ПОШЕЛ» В ЦЧЗ?



тором статьи было создано 52 таких семей, а под наблюдением находилось еще 57 необъеди-

ненных умеренно-сильных (табл. 1). Приведенные в табл. 1 данные свидетельствуют о том, что семьи-гиганты приходили в роевое состояние в 5 раз чаще, чем вдвое меньшие по силе семьи. Примерно у половины начавших готовиться к роению семей роевое настроение удавалось подавить противороевыми мерами — постановкой одной—трех рамок с открытым расплодом (лучше всего с одно-двухдневными личинками) и двух-трех рамок вощины с одновременным удалением всех мисочек — как с личинками, так и пустых. Многолетний опыт показал, что такая противороевая мера, как правило, дает положительный результат, если при появлении мисочек с отложенными в них яйцами или молодыми личинками матка еще продолжает интенсивно откладывать яйца, семья качественно отстраивает вощину. Если же имеются в маточниках взрослые личинки, а тем более и запечатанные, то пчелы прекращают строить вощину, появляются участки с трутневыми ячейками и мисочки, у матки уменьшается размер брюшка. В этом случае названный противороевой прием в абсолютном большинстве случаев эффекта не дает. Вместо уничтоженных маточников пчелы закладывают новые, а постановка дополнительных новоценных рамок лишь увеличивает число рамок с испорченной вощиной. Таким семьям лучше дать отроиться, исправить их почти невозможно.

Здесь уместно напомнить об имеющей место интересной особенности психологии пчеловода-любителя: он в отличие от профессионала, работающего на крупной пасеке, обычно не придает существенного значения большим затратам труда, если какой-то прием или технология доставляют ему удовлетворение от выдающихся результатов его применения. Например, предметом гордости для многих хозяев пасек может стать получение высоких показателей по медосбору в расчете на одну зимовальную семью при сравнении их с результатами работы других пчеловодов. Казалось, этот факт должен действовать в пользу создания семей-гигантов. Однако, поскольку эта технология не стала популярной, понять, что есть и другие факторы, кроме большой трудоемкости, негативное проявление которых заставляет пчеловодов отказаться от нее.

Вторая причина — высокая склонность семей-гигантов к роению по сравнению с умеренно-сильными семьями в двух дадановских корпусах с надставкой. За 11 лет увлечения созданием семей-гигантов (1973–1981 гг.) ав-

1. Склонность семей к роению при различных технологиях содержания, 1973–1981 гг.

Вариант технологии	Число семей, шт.		
	всего	в роевом состоянии	роилось
1. Семьи-гиганты из 2 отводков и зимовальной семьи (4 дадановских корпуса + надставка)	52	25	12
2. Умеренно-сильные семьи-отводки, подсиливаемые за счет зимовальных семей, в двух дадановских корпусах + надставка	57	5	3

Молодой открытый расплод для исправления начавших готовиться к роению семей не следует брать у других семей, подготовленных к использованию главного медосбора, так как это может спровоцировать их к возникновению роевого настроения. Нужны семьи-доноры, то есть остатки зимовальных семей, переведенных к этому времени на положение отводков. В них в связи с недостатком сборщиц пчелы не ограничивают работу матки, и несмотря на наличие в природе медосбора, она продолжает интенсивно работать.

Однако возникает вопрос: почему у А.И. Волоховича семьи-гиганты не роются, а в ЦЧЗ при примерно такой же технологии почти у половины возникает роевое настроение и не всегда удается подавить его обычными противороевыми мерами? Нетрудно представить, что значит просмотреть, причем очень внимательно все рамки во всех корпусах — от нижнего до верхнего. А проверять ее нужно не менее трех раз с интервалом в пять дней. Процедура эта никак не приводит в восторг пчеловода-любителя, скорее, наоборот, вызывает раздражение.

Основную причину больших различий в склонности семей-гигантов к роению в Кустанайской области и в ЦЧЗ следует искать в различии экологических условий названных регионов.

В описании метода Волоховича сказано, что семьи-гиганты он создает к началу главного медосбора, который в Кустанайской области начинается 20–25 июля и длится 20–25 дней, то есть его большая часть приходится на август. В ЦЧЗ главный взяткок начинается раньше, например в Тамбовской области 8–15 июля, и к концу первой пятнадцатки августа он заканчивается. То есть основная часть главного медосбора приходится на июль.

Склонность к роению, по данным А.И.Волоховича, в Кустанайской области начинает проявляться в конце мая и длится до конца второй декады июля. После чего, с началом главного медосбора, «роевой инстинкт заглушается инстинктом собирательства». В ЦЧЗ склонность к роению активно проявляется примерно в те же сроки: начавшись в конце мая, проявление инстинкта роения естественным образом сходит на нет к началу или в начале третьей декады июля. Случаи роения семей в третьей декаде июля и августе имеют место, но они весьма редки.

Объединение отводков и создание семей-гигантов А.И.Волохович приурочивает к началу главного медосбора. Это логично и совершенно правильно. В ЦЧЗ проведение этой операции приурочивается также к началу главного взятка, но календарно это бывает на 2–2,5 недели раньше, чем в Кустанайской области. Вот здесь то и есть главная причина имеющих место различий в проявлении роевого инстинкта пчел. Дело в том, что А.И.Волохович объединяет отводки и создает семьи-гиганты в период, когда проявление роевого инстинкта пчел естественным образом сходит на нет, а в ЦЧЗ эта операция проводится на период, когда этот инстинкт наиболее ярко себя проявляет.

Замечено еще одно важное явление: один из факторов, инициирующих проявление инстинкта роения, — это случаи вынужденного без-

делья пчел в ненастные дни в первой половине главного взятка, когда в течение одного-двух, а иногда и более дней пчелы не могут вылетать в поле. В это время в семьях скапливается много молодых особей, не занятых выкармливанием личинок, так как уже началось естественное ограничение откладки яиц маткой в связи с поступлением большого количества нектара или дождливые дни. В семьях-гигантах роевое настроение из-за ненастной погоды возникает значительно чаще, чем в умеренно-сильных семьях, а проверить на наличие маточников семьи-гиганты (четыре корпуса + надставка) значительно сложнее, чем семьи в двух корпусах (+ надставка). По нашим наблюдениям, на осмотр 4,5-«этажного» улья уходит столько же времени, сколько на осмотр трех семей, занимающих по два корпуса. Таким образом, причина отсутствия роения у А.И.Волоховича в том, что в условиях Кустанайской области главный взяткок приходится на период, когда проявление инстинкта роения прекращается в связи с сезонными изменениями экологических условий, то есть все объясняется значительными различиями климатических условий в названных регионах.

Этот фактор (повышенная ройливость) является одной из важных причин того, почему пчеловоды ЦЧЗ не приняли метод Волоховича.

Третья причина — более высокая продуктивность умеренно-сильных семей в расчете на зимовальную семью по сравнению с семьями-гигантами с таким же суммарным количеством пчел.

В течение длительного времени (1973–1981 гг.) мы сравнивали продуктивность пар необъединенных отводков, доведенных за счет зимовальных семей (семей-доноров) до уровня, когда к началу главного медосбора они плотно обсиживали два дадановских корпуса, а затем в процессе его течения еще и надставку с семьями-гигантами.

Начиная с 1982 г. практика создания семей-гигантов была прекращена, как не оправдавшая себя. С этого времени и по настоящее время практикуем только один вариант техно-

2. Продуктивность пчелиных семей при различных технологиях содержания, средние многолетние данные, 1973–2006 гг.

Вариант технологии	Число семей, %		Получено товарного меда на 1 семью, кг		
	работавших	пришедших в роевое настроение	работавшую*	собиравшуюся ройится	ройшуюся
<i>1973–1981 гг.</i>					
Семьи-гиганты в четырех дадановских корпусах + надставка	52	48	82	54	32
<i>1973–2006 гг.</i>					
Умеренно-сильные семьи в двух дадановских корпусах + надставка	91,2	8,8	59 (118)	38 (76)	26 (52)
Умеренно-сильные семьи в трех 10-рамочных корпусах	92,0	8,0	60 (120)	38 (76)	28 (56)

* В скобках указан медосбор на пару необъединенных отводков, то есть в расчете на зимовальную семью.

логии — создание умеренно-сильных семей-отводков (по два от зимовалой семьи), подсиливаемых за счет зимовалых семей, которые выполняют роль доноров расплода. После окончания главного медосбора (конец августа — начало сентября) отработавшие на медосборе и значительно ослабевшие семьи объединяем попарно, за счет чего в зиму они уходят сильными. Зимуют на воле в утепленных пятнадцатирамочных ульях-лежаках (двустенные, со стружечной утепляющей засыпкой) на 11–13 рамках. Семьи выходят из зимовки сильными, что дает возможность делать от каждой из них по два отводка. Половину семей-отводков (15 шт.) содержим в ульях, состоящих из двух дадановских корпусов и надставки, оставшиеся — в трех десятирамочных корпусах. По объему улья и площади сотов оба эти варианта одинаковы. Многолетний опыт проверки нашей технологии дает основания для вывода о том, что улей, вмещающий 30 рамок, и есть оптимальное жилище для семьи пчел в период главного медосбора в ЦЧЗ. Результаты учета продуктивности семей в зависимости от вида технологии и типа улья приведены в таблице 2.

Данные таблицы 2 свидетельствуют, что нероившиеся пары необъединенных семей-отводков существенно продуктивнее по сравнению с нероившимися семьями-гигантами. От необъединенных семей получено в среднем

по 59–60 кг товарного меда, то есть по 118–120 кг в расчете на зимовалую семью, что на 36–38 кг, или на 30,5–31,7% больше, чем от семей-гигантов с таким же суммарным количеством пчел.

Резюмируя изложенное, есть основание дать четкий ответ на вопрос, содержащийся в названии этой статьи.

Итак, метод Волоховича «не пошел» (и очевидно, и не пойдет в будущем) в ЦЧЗ потому, что экологические условия этой зоны сильно отличаются от таковых в Кустанайской области. Высокая трудоемкость технологии содержания пчелиных семей, предложенной А.И. Волоховичем, в ЦЧЗ осложняется повышенной склонностью к роению семей-гигантов в этой зоне. Если бы большие затраты труда и времени на уход за такими семьями компенсировались более высокими медосборами, то многие пчеловоды-любители были бы за технологию А.И. Волоховича. Однако факты красноречиво говорят об обратном.

К любым предлагаемым новшествам нужно относиться вдумчиво и, прежде чем рекомендовать их для широкого внедрения, необходимо проверить возможность эффективного применения их в иных экологических условиях.

М. И. БОЛДЫРЕВ

Мичуринск — Наукоград


Реклама

Выставочная компания «УЗОРЧЬЕ» приглашает в 2008-09 гг.

	<p>«МЕДОВЫЙ ПИР» Межрегиональная выставка-ярмарка <i>Одни из самых посещаемых выставок меда в городах Владимире, Кирове, Ярославле.</i></p>	<p>14–19 ноября 2008, Владимир 10–15 февраля 2009, Киров 13–18 марта 2009, Ярославль</p>
<p><i>Из отзывов посетителей: «Организация выставки правильно и грамотно решает главную проблему России – восстановление пчеловодства. Это необходимо повсеместно расширять» (участник выставки); «Благодарим выставочную компанию «Узорочье» и всех-всех пчеловодов нашей огромной Родины за прекрасную выставку и организацию конкурса детских рисунков, в котором приняли участие наши воспитанники» (сотрудник школы-интерната для детей-сирот).</i></p>		
	<p>«НИЖЕГОРОДСКИЙ КРАЙ — ЗЕМЛЯ СЕРАФИМА САРОВСКОГО» 4–10 декабря 2008, Нижний Новгород XII Международная православная выставка-ярмарка Самая посещаемая выставка Нижегородского региона. Проходит с 2003 г., сопровождается обширной социально-культурной программой и является общественно значимым проектом для губернии.</p>	   
	<p>«ШИРОКАЯ МАСЛЕНИЦА» Межрегиональная выставка-ярмарка Выставка-ярмарка в Нижнем Новгороде, приуроченная к традиционному русскому празднику масленицы.</p>	<p>22–28 февраля 2009</p> 

По вопросам участия в выставках звоните: **8-903-570-7254 (495) 730-5966, 137-5312**

СЕЗОННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ КОРРЕЛЯЦИЙ У ПЧЕЛЫ МЕДОНОСНОЙ

Пчелиная семья представляет собой сложную динамическую систему, состоящую из целого ряда взаимосвязанных элементов. Изучение свойств такого объекта не ограничивается простым описанием его частей и признаков. На определенном этапе работ возникает необходимость рассматривать соотношения между этими составляющими. В этом случае одним из наиболее распространенных методов исследования является корреляционный анализ. При изучении биологии медоносной пчелы его применяют довольно широко. Чаще всего встречаются работы, в которых приведены данные о степени взаимосвязи между хозяйственно полезными признаками пчелиных семей. Большое внимание, особенно в селекции, уделяется корреляциям экстерьерных признаков пчел. При этом в одних случаях коэффициенты корреляции рассчитывают на организменном уровне (если оба признака морфологические и выборка сделана отдельно по особям), а в других — на семейном (когда выясняется связь морфологического признака пчел с хозяйственно полезным признаком семьи и выборка состоит из показателей семьи). Встречаются в специальной литературе и другие сочетания. В частности, иногда одним из составляющих корреляционной пары может стать какой-либо абиотический или биотический фактор внутренней среды (например, концентрация углекислого газа в зимующем клубе, уровень поражения семьи варроатозом), а другим — какой-либо физиологический показатель (например, среднее содержание жира в теле пчелы).

Сила (иногда даже и направленность) корреляции между одними и теми же признаками в разных климатических и медосборных условиях либо у пчел разного происхождения нередко меняется (А.В.Бородачев, В.Т.Бородачева, 1979; Г.Д.Билаш, Н.И.Кривцов, 1991). То есть у медоносной пчелы, как и у других видов животных и растений, отмечается явление изменчивости корреляций. Причинами этого феномена могут выступать не только наследственные особенности пчел и различия во внешних факторах. Поскольку все

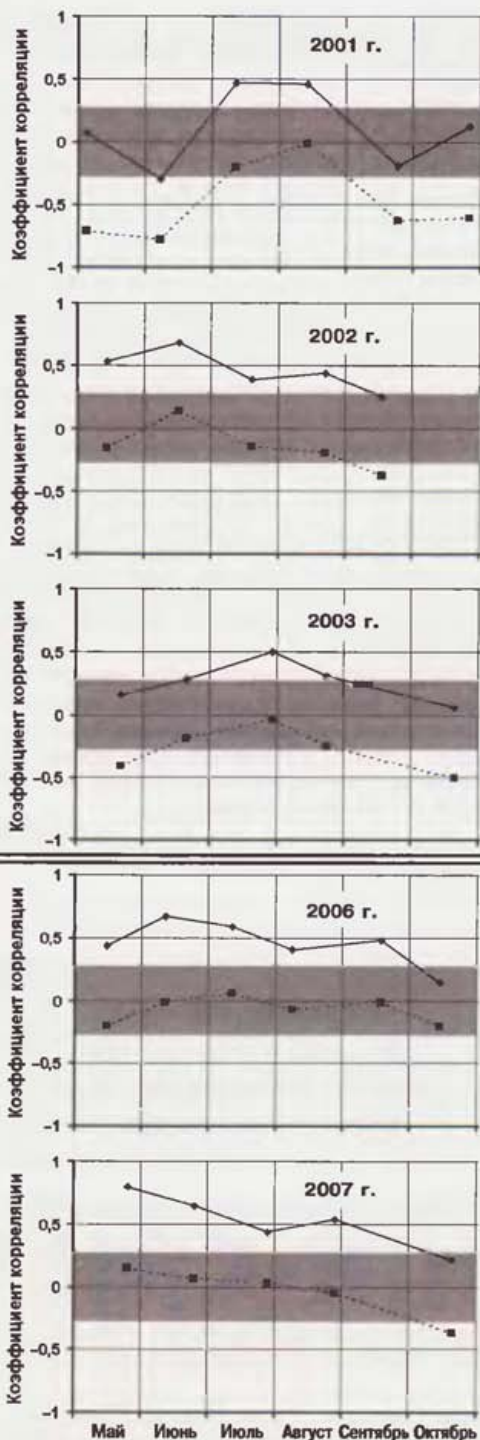
биологические процессы в семье подчинены годичному циклу, то и связи между признаками в течение года могут претерпевать трансформацию. С.Н.Немкова и Е.В.Руденко (2003) показывают ясно выраженную сезонную динамику коэффициента корреляции между интенсивностью инвазии варроатозом и продолжительностью жизни пчел; Г.Д.Билаш и Н.И.Кривцов (1991) приводят данные о том, что у племенной группы семей на одном из этапов селекционной работы наблюдались значительные сезонные изменения характера корреляций между длиной хоботка и шириной третьего tergита.

В отношении связей между признаками, характеризующими состояние организма пчелы, корреляционный анализ используется довольно редко. Между тем его применение позволяет глубже понять процессы, происходящие в семье.

Ранее были определены некоторые особенности сезонных изменений состояния организма у рабочих особей медоносной пчелы в условиях юго-восточной части Камчатки (П.П.Снегур, 2006; <http://www.terrakamchatka.org/trudy>). Исследования проводили в 2001–2003 гг. Ежегодно под наблюдением находилось пять семей дальневосточных пчел. Отдельно по каждому учету рассчитали коэффициенты корреляции между исследуемыми признаками. Наиболее интересным фактом оказалась сезонная изменчивость коэффициентов корреляции между сырой массой тела (с удаленным кишечником) и удельным содержанием воды в теле (**первый коэффициент**) и между сухой массой тела и содержанием воды (**второй коэффициент**)*. За годы исследований был выделен ряд закономерностей в их динамике (на рисунке — верхняя часть).

В течение сезона два коэффициента изменяются по весьма похожему траекториям, только график первого находится в основном выше нулевой оси, и для него характерны положительные значения, а график второго — ниже, и, соответственно, его значения, как правило, отрицательные.

* В качестве одного из показателей берется не масса воды, а ее относительное содержание, выраженное в процентах. Это дает право рассматривать данный признак как независимый.



Сезонная динамика коэффициентов корреляции:
 — между сухой массой тела и содержанием в нем воды; — между сухой массой тела и содержанием в нем воды. Серым цветом выделена зона незначительных значений. Двойная горизонтальная линия разделяет серии наблюдений

Единственный раз достоверное отрицательное значение первого коэффициента ($r = -0,30 \pm 0,12$ при $P > 0,05$) наблюдалось в июне 2001 г. Тогда же было отмечено максимальное по абсолютной величине значение второго ($r = -0,78 \pm 0,06$ при $P > 0,001$). Такое взаимное расположение делает маловероятным нахождение обоих показателей одновременно в области большой корреляционной силы либо, наоборот, в области слабой и недостоверной корреляции, так как если абсолютная величина одного коэффициента возрастает, то другого, как правило, снижается. В целом сезонная динамика коэффициентов, а также ее различия по годам связаны с внешними температурными условиями. Полученные данные указали на то, что при благоприятной для развития семей температуре в предшествующий отбору проб период значения коэффициентов стремятся в положительную сторону, в холодные периоды — в отрицательную. За все три активных сезона этой серии наблюдений в июле и августе первый коэффициент имел достоверные значения, второй — недостоверные. Осеннее положение менялось на противоположное.

Позже по материалам 2006 и 2007 гг. произвели аналогичные расчеты (на рисунке — нижняя часть). Динамика коэффициентов показала некоторые отклонения от ранее зафиксированных закономерностей.

В сентябре 2006 г. показатели занимали положение, которое характерно для летнего периода, а в октябре оба коэффициента оказались в зоне недостоверных значений. Тем не менее эта ситуация подтверждает вывод о сильном влиянии на динамику коэффициентов температурного фактора. В отличие от других годов исследований в последние две декады августа и весь сентябрь на территории юго-восточной части Камчатки температура воздуха существенно превышала климатическую норму (данные Камчатского гидрометеоцентра). При этом сокращение и последующее прекращение выращивания расплода произошли в обычные сроки. В октябре температура была близка к средним многолетним, но, несмотря на снижение первого коэффициента до недостоверного значения, второй не достиг зоны статистической значимости, лишь проявив склонность к росту (по абсолютной величине). Примечательно, что в этом году вообще предзимнее состояние пчелиного организма оказалось по сравнению с другими годами на весьма низком уровне (табл.). В то же время при сравнении осенних показателей состояния организма в остальные годы с положением обсуждаемых коэффициентов корреляции непосредственной связи между этими двумя аспектами пока не просматривается. Последнее утверждение относится и к другим периодам сезона.

Предзимнее состояние организма пчелы

Дата отбора проб	Сухая масса тела, мг		Содержание воды в теле, %		Степень развития глоточных желез, балл		Степень развития жирового тела, балл	
	M±m	C _v ,%	M±m	C _v ,%	M±m	C _v ,%	M±m	C _v ,%
28.10.01	26,02±0,25	6,9	64,19±0,24	2,6	3,55±0,08	16,2	3,80±0,15	27,5
18.09.02	26,50±0,31	8,3	65,14±0,26	2,8	3,28±0,07	13,9	3,60±0,13	22,6
22.10.03	23,78±0,31	9,5	63,86±0,26	2,9	3,03±0,14	25,7	3,13±0,20	40,5
16.10.06	22,10±0,35	11,3	67,60±0,19	2,0	2,99±0,11	26,7	3,09±0,17	38,1
21.10.07	22,50±0,23	7,2	67,31±0,20	2,0	3,56±0,08	15,4	3,58±0,13	26,4

В мае 2007 г. коэффициенты были существенно смещены в положительную зону. Первый коэффициент имел величину максимальную за все время наблюдений ($r = 0,80 \pm 0,05$ при $P > 0,001$), хотя для весеннего периода более типичны пониженные значения. В этом случае влияние температурного фактора исключается, поскольку температура воздуха в апреле и мае оставалась в пределах климатической нормы. Динамика выращивания расплода в этот период также не имела особых отличий от предыдущих лет. Можно только предположить, что такое положение коэффициентов — следствие их осеннего состояния в предыдущем году.

В остальном динамика коэффициентов за последние два активных сезона подтвердила правильность ранее сделанных выводов. Основные тенденции повторились. При относительно высокой внешней температуре в той или иной степени проявляется положительная связь между сырой массой и содержанием

воды в теле, то есть чем выше сырая масса тела пчелы, тем выше в нем удельное содержание воды. В холодные периоды сезона данная зависимость исчезает, но обычно возникает отрицательная связь умеренной силы между сухой массой и содержанием воды. Это может свидетельствовать о дифференциации пчел по их способности переносить неблаго-

приятный период: у особей, имеющих больше сухих веществ в теле, происходит более сильное обезвоживание организма. В летний период этой связи не наблюдается — пчелы как с высокой, так и с низкой сухой массой могут иметь любое содержание воды в теле.

Таким образом, сезонная изменчивость корреляций между признаками организменного уровня несет в себе большой информативный потенциал. Вероятно, имеет смысл приступить к более глубокому и всестороннему изучению данного явления. Возможно, со временем на основании анализа сезонной изменчивости корреляций удастся разработать методику дополнительной оценки соответствия качества пчелиных семей климатическим условиям определенного сезона или определенной территории.

П.П. СНЕГУР

Камчатский филиал Тихоокеанского института географии ДВО РАН

ОГРН: 304651907000134

Россия

Реализуем вощину (воск — 100%), пчеловодный инвентарь (более 70 наименований) высылаем наложенным платежом.

623303, Свердловская обл., г. Красноуфимск, ул. Селекционная, д. 9, а/я 1. ☎ (34394) 5-19-60, 8-904-168-65-65. <http://magazin-pchelka.narod.ru>

ОГРН 102302156650

Россия

ПРОИЗВОДИМ УЛЬИ.

☎ 8-920-900-82-12.

E-mail: arian@newmail.ru

www.arian.newmail.ru

Россия

Лич. №014476М ОГРН 1037729005150

<p>ЛЕЧЕНИЕ ВАРРОАТОЗА ФУМИСАН ПОЛОСКИ</p>	<p>ЛЕЧЕНИЕ ВАРРОАТОЗА БИПИН АМПУЛЫ</p>	<p>ЛЕЧЕНИЕ АКАРАПИДОЗА АКАРАСАН ВАРРОАТОЗА ПОЛОСКИ</p>	<p>АПИ-САН НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ПЧЕЛ</p>			
<p>ЛЕЧЕНИЕ АСКОСФЕРОЗА АПИАСК ПОРОШОК ПОЛОСКИ</p>	<p>ЛЕЧЕНИЕ АСКОСФЕРОЗА АСКОСАН ПОРОШОК</p>	<p>ЛЕЧЕНИЕ АСКОСФЕРОЗА УНИСАН ФЛАКОНЫ АМПУЛЫ</p>			<p>ЛЕЧЕНИЕ НОЗЕМАТОЗА НОЗЕМАТ ПОРОШОК</p>	<p>ЛЕЧЕНИЕ ГНИЛЬЦОВ ОКСИВИТ ПОРОШОК ПОЛОСКИ</p>

api-san@comtv.ru
www.cmf.ru/users/api-san

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

Калужская компания «ФЕАЛ-ТЕХНОЛОГИЯ»

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

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

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

Один терморегулятор может поддерживать до 25 обогревателей.

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

Дополнительная информация и реквизиты на сайте www.feal.ru.

Реклама ОГРН 1024001181805, 248003, г. Калуга, ул. Академическая, д. 2

ЕССЕНТУКСКАЯ ПЧЕЛОБАЗА ООО «Ченко и Ч» предлагает

Дымарь металлический черный

Дымарь из нержавеющей стали

Медогонка 2-рамочная (кассеты необорачивающиеся из нержавеющей стали, бак крашенный, 10 цветов)

Медогонка 2-рамочная (кассеты необорачивающиеся из нержавеющей стали, передача-редуктор, бак из пищевого алюминия, дно из нержавеющей стали)

Медогонка 2-рамочная (кассеты необорачивающиеся из нержавеющей стали, передача-редуктор, бак из нержавеющей стали)

Медогонка 3-рамочная (кассеты необорачивающиеся из нержавеющей стали, бак крашенный, 10 цветов)

Медогонка 3-рамочная (кассеты необорачивающиеся из нержавеющей стали, передача-редуктор, бак из пищевого алюминия, дно из нержавеющей стали)

Медогонка 3-рамочная (кассеты необорачивающиеся из нержавеющей стали, передача-редуктор, бак из нержавеющей стали)

Медогонка 4-рамочная (оборачивающиеся кассеты из нержавеющей стали, шестеренчатая передача, бак крашенный, 10 цветов)

Медогонка 4-рамочная (оборачивающиеся кассеты из нержавеющей стали, шестеренчатая передача, бак из пищевого алюминия)

Медогонка 4-рамочная (оборачивающиеся кассеты из нержавеющей стали, шестеренчатая передача, бак из нержавеющей стали)

Паровая воскотопка (из нержавеющей стали)

Также в наличии вошина и другой пчеловодный инвентарь в обширном ассортименте.

Продаем продукцию на реализацию.

Адрес: 357600, Ставропольский край, г. Ессентуки, ул. Капельная, д. 33,
тел.: (87-934) 5-82-94, 6-37-58; факс: (87-934) 5-82-41, 6-76-24.

E-mail: info@pchelobaza.ru

Наши реквизиты: ИНН 2626026351, КПП 262601001,
р/сч 40702810260030100817, Северо-Кавказский банк Сбербанка России
ОАО г. Ставрополь, дополнительный офис Пятигорского ОСБ №30/098,
к/сч 30101810100000000644, БИК 040707644, ОГРН 1022601222544,
ОКПО 22044892, ОКВЭД 01.25.1 52.27.39



Реклама

Незаслуженная опала ЛОФАНТА АНИСОВОГО

В газете Приморья «Арсеньевские вести» от 25.04.2002 г. кандидат технических и биологических наук М.Н.Захваткин в статье «Растение-биостимулятор: лофант тибетский» поделился с читателями справедливыми сведениями о достоинствах лофанта тибетского (*Louphfantus tibeticus* или *Agastachys rugosa* — агастахис морщинистый) родом из Средней Азии (Тибета). Это многолетнее, реликтовое растение, имеющее развитую корневую систему. Его наземная часть поднимается вверх до 1 м. Лофант тибетский — полукустарник, он начинает цвести в середине июня и продолжает цветение вплоть до самых заморозков. Это хороший медонос. Его применяют в кулинарии, в качестве ароматизированной добавки при консервировании овощей, в салатах, хлебобулочной промышленности. Лофант тибетский нашел себе достойное место и в медицине. Он входит в состав многих рецептов как тонизирующее, релаксирующее, противовоспалительное, желчегонное средство. Однако, описывая это растение и приводя рекомендации к использованию, автор ошибочно утверждает: «...В медицинских целях и пчеловодстве используется только лофант тибетский», а упоминание о его сородиче — лофанте анисовом выливается в категорическую форму: «...по незнанию путают его (лофант тибетский. — Авт.) с лофантом анисовым (агастахис крапиволистный) — пряностью и только, родом из Северной Америки...». К сожалению, подобное мнение быстро распространилось в печати и перекечевало в Интернет.

Хочу предостеречь авторов, сторонников лофанта тибетского и лофанта анисового, которые используют их составные в рецептах народной медицины. Эти растения нельзя ставить на один уровень с такими известными, как женьшень, золотой корень, маралий корень, элеутерококк, китайский лимонник. Каждое из них, само по себе, — мощный биостимулятор, обладает богатым набором аминокислот, витаминов, белков, микроэлементов, тонизирую-

щих веществ. Составляя комплексный рецепт из этих растений, нет необходимости преувеличивать значение лофанта тибетского. Мне довелось долго жить в Сибири, Бурятии, Монголии, где я встречался со многими травниками, но не один из них не дал сведений о том, что лофант тибетский соперничает, как указывает М.Н.Захваткин, с вышеназванными растениями. Таких сведений нет и в научной литературе. Приводя рецепты, тот же автор указывает следующие ингредиенты: ♦ лофант тибетский — 20 частей; ♦ мелисса лимонная — 10 частей; ♦ маралий корень — 2 части (или 20 капель настойки); ♦ золотой корень — 2 части (или 20 капель настойки); ♦ элеутерококк — 2 части (или 20 капель настойки); ♦ сурепка полевая — 10 частей.

По рекомендации автора, эта пропись рекомендуется «...только для мужчин преклонного возраста...». Смешано все в кучу. Каждое в отдельности это растение повышает давление. Вместе — тем более! Что особо опасно в пожилом возрасте, поэтому нужно получить разрешение врача и употреблять сбор под его контролем.

Необходимо напомнить, что собой представляет лофант анисовый (*Louphfantus anisatus* или *Agastachys urticifolia* — агастахис крапиволистный). Его родина — Северная Америка. Он также имеет очень массивную, развитую корневую систему. Высота растения до одного метра. Начинает цвести с середины июня, и этот про-

Медоносная база и опыление

цесс тянется до морозов. И как лофант тибетский относится к семейству многоколосковых, так же отличается от тибетского формой листа. Оба эти растения имеют слабый аромат лимона; размножаются семенами, черенками, отводками, корнями. В Российской Федерации лофант анисовый стал культивироваться недавно, после облагораживания дикого растения учеными-селекционерами Украины. Первую дорогу на приусадебные участки ему проложил украинский биолог П.И.Устименко. Можно сказать, с его легкой руки лофант анисовый огородники-любители и пчеловоды стали широко выращивать во всех регионах России (в Астраханской области, Краснодарском крае, Сибири, Подмосковье).

В НИИ пчеловодства (г. Рыбное) изучали это растение. Оказалось, лофант анисовый — сильный медонос (150–200 кг/га). Исследования в астраханском НИИ овощеводства и бахчеводства показали, что это хорошее кормовое растение: в нем содержится много белка, клетчатки, витаминов, аминокислот, сложных сахаров. В корнях, стеблях, листьях, цветах, семенах можно найти аскорбиновую, лимонную, яблочную кислоты; витамины — В₁, В₂, С, РР; эфирные масла, дубильные вещества, гликозиды, флавоноиды, в небольшом количестве алкалоиды. Его используют как тонизирующее, повышающее аппетит средство (в виде чая). В народной медицине применяют как противовоспалительное, слабое желчегонное, улучшающее пищеварение, повышающее иммунитет средство. Он входит в состав многих рецептов, которые используют при заболеваниях верхних дыхательных путей, кожи, желудка, кишечника, мочевыводящих путей и опорно-двигательной системы.

Нами (Н.И.Сулим, Ю.И.Прошаков, 2008) в Биотическом центре проведено изучение микроэлементного состава лофанта анисового, где обнаружено богатое их содержание (почти вся таблица Менделеева) и, что особенно важно, редкосо содержащих (селен, цинк, йод, марганец, медь, хром и др.), которые отсутствуют в иных растениях (табл.), что необхо-

димо при их дефиците в организме человека, а так же для развития здоровых семей пчел.

Ко мне обратился Ю.И.Прошаков, пчеловод-любитель из Астрахани. Юрий Игнатьевич сообщил, что он на своем приусадебном участке выращивает лофант анисовый уже более

Состав микроэлементов в лофанте анисовом, мкг/г

Элемент	h001936	Метод	Элемент	h001936	Метод
Al	462	АЭС-ИСП	Mg	2497	АЭС-ИСП
As	0,26	МС-ИСП	Mn	29,25	МС-ИСП
B	20,36	МС-ИСП	Na	2065	АЭС-ИСП
Ca	10986	АЭС-ИСП	Ni	2,70	МС-ИСП
Cd	0,0585	МС-ИСП	P	1700	АЭС-ИСП
Co	0,50	МС-ИСП	Pb	0,47	МС-ИСП
Cr	1,64	МС-ИСП	Se	0,16	МС-ИСП
Cu	19,74	МС-ИСП	Si	675	АЭС-ИСП
Fe	751	АЭС-ИСП	Sn	0,05147	МС-ИСП
Hg	0,0087	МС-ИСП	Sr	87,81	МС-ИСП
I	0,33	МС-ИСП	V	7,53	МС-ИСП
K	11625	АЭС-ИСП	Zn	27,32	АЭС-ИСП
Li	1,70	МС-ИСП			

десяти лет. Его наблюдательный глаз подметил целебные свойства растения. После употребления лофанта анисового в виде отваров наступало улучшение сна, нормализация пищеварения, поднятие жизненного тонуса, повышение работоспособности. Длительное время он болел. После того как стал употреблять лофантовый чай, мыть голову, глаза, добавлять в пищу, Ю.И.Прошаков почувствовал себя значительно лучше, бодрее и в свои 70 лет забыл про болезни!

Лофант анисовый имеет свои достоинства. Нисколько не уступает лофанту тибетскому. Неприхотлив, при должном уходе — хорошая приусадебная аптечка и домашняя витаминная база. Его также можно заготавливать: срывать стебли, побег, консервировать на зиму. А для пчеловодов **лофант анисовый — прекрасный медонос.**

Н.И.СУЛИМ,

доктор медицинских наук, профессор

125008, Москва,

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

ВЫСЫЛАЮ КНИГИ

В.В.Шибаяев «Как обустроить доходную мини-пасеку» (2-е изд., дополненное, 200 с.). Подробно описаны восемь методов двухматочного содержания пчел в разных регионах России. Даны рекомендации по выращиванию лофанта анисового. Книга снабжена чертежами (двухматочный улей, переоборудование обычного улья в двухматочный и т.д.). Цена 280 руб. + 50 руб. почтовые расходы.

«Что нужно знать начинающему пчеловоду». Цена 65 руб. + 30 руб. почтовые расходы.

При покупке книг два пакета семян лофанта в подарок.

142003, Московская обл., г. Домодедово, ул. Рабочая, д. 53, кв. 52. ☎ (496-79) 74-330. Шибаяев Виктор Васильевич.

Не забывайте высылать конверт с маркой и вашим обратным адресом.



лесной, тяжелосуглинистой почвой. Опыт был заложен в 2004 г. Посев — широкорядный. Расстояние между рядами — 30 см.

Из данных таблицы видно, что в среднем за три года растения сорта Магистр превосходят по высоте растения сорта Гале в первом уку-

Биометрические показатели и медопродуктивность сортов козлятника восточного в конце цветения первого укоса (в среднем за 2005–2007 гг.)

Сорт	Высота растения, см	Число генеративных побегов, шт./м	Урожайность сухого вещества, т/га	Число цветков, тыс. шт./м ²	Нектарность (сахара), мг/100 цветков	Медопродуктивность кг/га
Гале	119,7	92	6,2	23,0	24,4	66,1
Магистр	125,4	83	7,0	23,3	22,9	61,7

се на 4,8%, тогда как сорт Гале образует большее число генеративных побегов (на 10,8%). Сорт Магистр существенно превосходит по урожайности сухого вещества сорт Га-

Сорта козлятника восточного

Козлятник восточный — ценная кормовая культура, продуктивность которой в 3–4 раза выше, чем у традиционных многолетних трав.

Не менее ценен козлятник и для пчеловодства в раннелетний период, когда идет интенсивное развитие семей. Пчелы охотно посещают растения для сбора нектара и пыльцы.

Известно, что для повышения нектарной продуктивности культурных растений существует два пути: агротехнический и селекционный. В основе последнего лежат наследственные изменения с последующим их отбором и закреплением в поколениях.

Сортовые особенности растений могут сильно влиять на нектаропродуктивность их массивов, подчас перекрывая все остальные факторы. В настоящее время районировано много сортов козлятника восточного.

Цель наших исследований — изучение козлятника восточного сортов Гале и Магистр в комплексном использовании в интересах пчеловодства и кормопроизводства.

Сорт Гале выведен массовым отбором из дикорастущего образца с Северного Кавказа. Он создан в Эстонском НИИ земледелия и мелиорации, районирован в 1988 г. Этот сорт был широко распространен в Нечерноземной зоне в конце XX в.

В последние годы появилось много сортов российской селекции. К данной категории относится сорт Магистр, который был выведен в Пензенском НИИСХ и включен в Государственный реестр ценных сортов с 2000 г.

Исследовательскую работу проводили на коллекционном участке НИИ пчеловодства с серой

ле при уборке первого укоса в конце цветения.

Анализируя такие важные показатели для пчеловодства, как число цветков на единице площади, нектарность цветков и медопродуктивность, можно сделать вывод, что за три года наблюдений за сортовыми особенностями растений козлятника восточного не отмечалось их влияния на число цветков. Сорт Гале превосходит сорт Магистр по нектарности цветков на 6,6% и по медопродуктивности на 7,1%.

Необходимо отметить, что сорта в 2005 г. мало образовывали генеративных побегов, цветков на единице площади, а следовательно, отличались низкой медопродуктивностью по сравнению с 2006–2007 гг., что сказалось на занижении средних данных в 1,3–1,4 раза в зависимости от сорта. Динамика изменения медопродуктивности по годам имеет тенденцию к увеличению от первого года пользования к последующим (в 6 раз). Это связано с тем, что козлятник восточный максимального развития достигает на 3–4-й год, влияют и погодные условия. В 2005 г. температура воздуха в мае была на 3,1°C выше многолетней. Июнь был неустойчивым по температурному режиму с чередованием холодных и теплых периодов, с довольно частыми дождями, среднемесячная температура была ниже нормы на 0,8°C. Первая и вторая декада июня (период наибольшего выделения нектара цветками) были холодными и дождливыми. В первую половину вегетационного периода выпало 140% осадков по сравнению с нормой.

В этот год доминировал по медопродуктив-

ности сорт Магистр, превосходя сорт Гале в 2,4 раза.

2006 год был относительно благоприятным для нектаровыделения. Среднемесячная температура июня составила 18,3°C, что на 1,3°C выше нормы. Осадков за этот период выпало 52 мм (81% от нормы). По медопродуктивности сорт Гале превосходил сорт Магистр в 1,6 раза, что было связано с образованием большего числа цветков на единице площади.

В 2007 г. в период цветения козлятника восточного стояла засушливая погода, поэтому нектаровыделение цветков в середине цветения было ниже по сравнению с началом этой фазы, что негативно отразилось на нектаропродуктивности посевов. В этот год сорт Магистр превосходил сорт Гале по медопродуктивности в 1,4 раза. Причем если по данному показателю у сорта Магистр снижение по сравнению с прошлым годом было незначительным (в 1,03 раза), то у сорта Гале — в 2,2 раза.

Таким образом, результаты исследований показывают, что оба сорта козлятника восточного существенно не отличаются по медопродуктивности и пчеловоды могут их успешно использовать после отцветания садов до третьей декады июня, когда зацветают основные медоносы. Сорт Магистр зарекомендовал себя как более устойчивый к стрессовым факторам внешней среды, и его можно рекомендовать в качестве хорошего медоноса для выращивания в южных районах Нечерноземной зоны.

Ю.В.ДОКУКИН

ГНУ НИИ пчеловодства

Продаю семена лучшего медоноса — мордовника шароголового. Многолетник, медопродуктивность сплошных зарослей до 1200 кг/га.
☎ (473-2) 79-30-30, 91-06-36, 8-950-75-77-100. Реклама

БАНК ДАННЫХ КОЛЛЕКЦИОНЕРОВ РАСТЕНИЙ ОКАЗЫВАЕТ ПОМОЩЬ в поиске ЛЮБЫХ растений,

например: СОРТОВЫЕ ГОЛУБИКА и БРУСНИКА, МОРОЗОСТОЙКИЕ ФУНДУКИ и ВИНОГРАД, СТЕВИЯ, СИНЯК, ФАЦЕЛИЯ, ВАТОЧНИК, БАТАТ, РОДОДЕНДРОНЫ, МАХРОВЫЕ КЛЕМАТИСЫ, ЖЕЛТЫЕ ПИОНЫ, КРУПНОЦВЕТКОВЫЕ ХРИЗАНТЕМЫ и ГЕОРГИНЫ, и ЛИЛИИ, КОМНАТНЫЕ ЛИМОНЫ и МАНДАРИНЫ и т.д.

В запросе перечисляйте любые растения, которые разыскиваете, вложите конверт для ответа. 121059, Москва, а/я 38. В.В.Битунов.

☎ 8-926-530-61-62, www.bdkr.ru Реклама

Продаю семена мордовника шароголового.

☎ 8-950-772-69-86. Олег Алексеевич. Реклама

Продаются семена медоносов: фацелии, гречиши, донника, синяка, клевера, козлятника в любых количествах. 391121, Рязанская обл., Рыбновский р-н, д. Зеленинские Дворики, д. 26.

☎ 8-910-904-75-91, 8-910-904-75-92. Реклама



УЛЬИ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ ГОСТ 20740-75

ООО «Пасека», Екатеринбург
620135, а/я 107; тел. 8-908-921-99-81
paseka@urmail.ru www.paseka-ural.ru Реклама

УПАКОВКА ДЛЯ МЁДА / ЭТИКЕТКИ
979-55-99 • 739-93-46
www.aksioma.biz Реклама

Закупаю в регионах мед, мед в сотах, прополис, пыльцу. Приглашаю к сотрудничеству на постоянной основе. ☎ 8-912-615-13-75. Реклама

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

Магазин «ТАМБОВСКОЕ ПЧЕЛОВОДСТВО»

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

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

☎ (475-2) 71-24-30, 71-06-98. Реклама

Закупаем мед, воск, прополис, пыльцу.

Фасуем мед по договоренности.

Изготавливаем вошину.

Воск желтого цвета купим дороже.

Любые объемы.

Формируем партии в регионах и вывозим.

Ищем контакты с отдаленными регионами.

Адрес: 394076, г. Воронеж,

ул. Туполева, д. 48, кв. 59.

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



ПЧЕЛОВОДСТВО требует стимулирования

Пчелы, как известно, способствуют решению ряда многих социально-экономических проблем посредством значительного повышения урожайности сельскохозяйственных культур, обеспечения населения уникальными продуктами наряду с занятостью и укрепления здоровья населения. Однако российское мелкотоварное пчеловодство без государственной поддержки находится длительное время на стадии выживания. Следует подчеркнуть, что очень велика вероятность массовой гибели пчел, так как почти все семьи пчел поражены различными заболеваниями, что опять же связано с отсутствием внимания государства к проблемам пчеловодства, проявляющимся в ликвидации ветеринарного обслуживания.

Крайне необходимы принятие организационных мер и обеспечение целевого финансирования пчеловодной отрасли, противостоящей ввозу продуктов пчел из-за рубежа с обязательным соблюдением качества в соответствии с международными пищевыми и ветеринарными стандартами.

В первую очередь необходимо льготное финансирование НИИ пчеловодства с модернизацией его материально-технической базы, совершенствуя ее до уровня, соответствующего уровню мировой науки.

Следует отметить, что Минсельхоз России практически не занимается пчеловодной отраслью:

- ☑ отсутствуют данные о местонахождении и числе семей пчел, эпизоотическом состоянии пчел по карантинным болезням, содержании токсических веществ в продуктах, почве и растениях;
- ☑ не выполняются санитарно-гигиенические мероприятия и лечебные обработки ветеринарными службами для предотвращения распространения болезней пчел;
- ☑ пчеловоды несут большой моральный и материальный ущерб в связи с гибелью пчел, вызванной обработками растений пестицидами без оповещения, произвольным

действием сотрудников милиции при кочевке.

Все вышеперечисленное хорошо известно хозяевам пасек. Научно-исследовательский центр «Пчелосервис» обратился в Минэкономразвития России за разъяснением.

Наша организация получила следующую информацию. Минэкономразвития России сообщило НИЦ «Пчелосервис», что товаропроизводители могут стать участниками программы финансового оздоровления согласно Федеральному закону от 9 июля 2002 г. №83-93 «О финансовом оздоровлении сельскохозяйственных товаропроизводителей, а также в соответствии с государственной программой развития сельского хозяйства на 2008–2012 гг.» (постановление Правительства РФ от 14 июля 2007 г. № 446). При этом уточняется, что решение вопросов о поддержке сельскохозяйственного производства (за исключением мероприятий, предусмотренных федеральными целевыми программами) относится к полномочиям органов государственной власти субъектов РФ.

Но дело в том, что российское мелкотоварное пчеловодство существует в основном на приусадебных и дачных участках, а крупные товаропроизводители нам неизвестны.

Очень актуально публичное заявление Председателя Правительства РФ г-на В.В.Путина о необходимости поддержки крестьянства.

Безусловно, многое зависит от гражданской позиции всех пчеловодов, чтобы сообщать защищать свои права и в случае необходимости требовать возмещения материальных затрат непосредственно на местах.

В свою очередь, НИЦ «Пчелосервис» вновь обратился к администрации Президента РФ и первому заместителю Председателя Правительства РФ г-ну В.А.Зубкову с целью привлечения внимания к назревшим проблемам пчеловодства.

В.С.БАХТИН,
президент НИЦ «Пчелосервис»

«БОЛЕЗНИ ПЧЕЛ»

Приводим краткое описание борьбы с болезнями пчел из книги Ивана Венера «Пчеловодная ферма», вышедшей в Болгарии.

Варроатоз очень опасен для пчелиных семей, но способствуют его распространению сами пчеловоды. В борьбе против него в течение года очень эффективна бывает своевременно проведенная профилактика с помощью флувалината. На рынке встречаются препараты и на базе амитраза. Обработка семей проводится в декабре или даже в январе; температура воздуха в это время может быть даже на несколько градусов ниже нуля.

Защита от варроатоза на нашей пасеке выполняется следующим образом. После снятия в конце июля медовых корпусов с летним медом в ульи помещают полоски с каким-нибудь лекарством. Когда выйдет весь расплод, семьи опрыскивают аэрозолем (аэрозоль в течение 30 с сводят в улей компрессором под давлением 3–3,5 бар). Однажды эту процедуру провели пятого января при температуре -7°C и снеге. Проверка даже после одноразовой зимней обработки аэрозолем показала достаточно хорошие результаты. Мы обошлись без повторного лечения другим средством.

Нозематоз — коварное и очень заразное заболевание, и на него нужно обращать серьезное внимание. Оно действует незаметно, а ущерб долго бывает невозможно возместить. Поэтому важно вовремя обнаружить нозематоз и принять меры по оздоровлению семей. Передовые пчеловоды Германии имеют на своих

пасеках микроскопы и регулярно отбирают пробы от каждой семьи, просматривая их на наличие спор ноземы. Цена микроскопа почти равна стоимости одной семьи и годового ее приноса меда. Мы тоже купили микроскоп.

Для лечения нозематоза существуют многочисленные рекомендации, а здесь только добавлю, что в борьбе с ним **важное место занимает замена гнездовых сотов.**

Аскофероз обычно проявляется только лишь весной. Если складываются в семье неблагоприятные условия, болезнь может активизироваться и летом. Приведу всего два примера из нашей практики.

Первый раз это случилось, когда пасека стояла на медосборе с подсолнечника. Несколько паллет с ульями мы поставили на вспаханную почву вблизи медоносов. Думали, что это идеальное место. Окруженные подсолнечником, семьи оказались в непроветриваемом месте. В ульях было очень сыро.

Второй случай отметили после проведения искусственного роения (после акациевого взятка). Ульи с отводками временно поставили без подставки на заброшенной лесной асфальтированной дорожке. Они оставались в таком положении все последующие дни, и от дождя ульи пропитались влагой.

Через некоторое время в обоих случаях на прилетных досках появилось много выброшенных белых мумий известкового расплода, то есть **влага и отсутствие вентиляции создали благоприятные условия для развития плесени и появления аскофероза.**

Эти два случая показывают, что для здоровья пчелиных семей очень важен микроклимат в непосредственной близости от улья, и при постановке пасеки это нужно иметь в виду.

Об авторе. Иван Венер родился в 1925 г. в сербском селе Стари Бановци. Пчеловодством начал заниматься в 1953 г., имея пасеку около 100 ульев. В течение многих лет он с большим энтузиазмом работал над развитием и модернизацией своей пчеловодной фермы. Участвовал во многих мероприятиях, регулярно организуемых Союзом пчеловодов в различных сербских городах. В своих лекциях пытался убедить аудиторию в необходимости модернизации пчеловодства и отказе от работы по старинке.

Достигнув международного признания, Венер участвовал в работе всемирных конгрессов Апимондии в Венгрии, Франции, Греции, Австралии, Бразилии. Его успехи отмечены многими наградами, из которых назовем только некоторые: медаль «Самому прогрессивному пчеловоду» Союза пчеловодов Сербии, медаль «Йована Живановича», медаль «За заслуги» Апимондии, «Серебряный диплом» сель-

скохозяйственного факультета Земунского университета, «Золотой диплом» и медаль сельскохозяйственного факультета Института земледелия в Нови Саде и многие другие.

За долгие годы работы с ульем Лангстрота-Рута Венер пытался разработать технологию, применимую ко всем конструкциям ульев, и преуспел в этом. На его пасеках уже никто не работает с рамками и никто не отыскивает матку. Его метод работы с двойными семьями, роение по методу Венера, замена маток по Венеру, стимулирующие подкормки по методу Венера — это все его оригинальные новаторские решения и технологии.

Книга «Пчеловодная ферма Венера» Ивана Венера — еще одна жемчужина, возникающая из опыта автора за десятилетия работы с ульем Лангстрота-Рута. Она предлагает много новых решений, для усовершенствования содержания пчел.

Подготовил В.Н.ЕФИМОВ

ВЛИЯНИЕ СЕТКИ ХАРТМАНА НА ПЧЕЛ

Сетка Хартмана названа так по имени немецкого ученого — ее первооткрывателя. Она представляет глобальную систему взаимно перпендикулярных невидимых энергетических «стенок», идущих с севера на юг через каждые 2,0 м и с востока на запад через 2,5 м (Популярный справочник-календарь по аграрной астрологии. — Симферополь: 1992). Эти «стенки» — чередующиеся потоки энергии, идущие из Земли в Космос и из Космоса в Землю, имеют толщину около 21 см. Если представить их проекцию на земную поверхность, то можно говорить о линиях Хартмана.

Сами линии, или «стенки», Хартмана неблагоприятны для живых существ, особенно места их пересечения, или узлы. Они отрицательно воздействуют на живые существа, вызывая угнетенное состояние, болезни или даже их гибель.

В этом смысле очень интересен русский обычай: при переселении в новый дом или квартиру первой пускают кошку — где она сядет или ляжет, там и ставят детскую кроватку, так как кошка выбирает место, свободное от линий или узлов сетки Хартмана.

Древние китайцы знали о существовании описываемой энергетической сетки и о ее неблагоприятном воздействии, поэтому узлы сетки Хартмана они называли «зубами дракона».

Еще одно «чудо»: А.Ф.Семенов (ж-л «Пчеловодство» №8, 2006) указывает, что вылетающие рои прививаются на пасеке на ветки деревьев, столбы изгородей или на высокие травы, расположенные в зоне «зуба дракона».

Помню все места на своей пасеке, где садились рои. Я проверил их с помощью биолокации, и все они оказались в зоне «зуба дракона». Видимо, узлы сетки Хартмана помогают пчелам роя быстрее собраться, а затем улететь к облюбованному месту жительства. Однако постоянно жить и работать семья на «зубе дракона» не может. Об этом свидетельствуют примеры из моего опыта содержания пчел.

Весной 2000 г. изготовил

двухсемейный улей на узковысокую рамку: на каждую семью по 12 рамок, всего 24, размером 345x300 мм. В первый сезон заселил только левую половину улья. В августе откачал из этой семьи 15,2 кг товарного меда. Чтобы ей было комфортно зимовать в большом улье, в сентябре сделал вторые наружные стенки — переднюю и заднюю — из оргалита, насыпал между ними пенопластовую крошку. Правую пустую половину улья заполнил смесью соломенной резки с хвоей. Семья благополучно перезимовала и успешно развивалась.

В конце мая 2001 г. в правую половину двухсемейного улья посадил рой-первак массой 2,5 кг с плодной маткой. По силе он был эквивалентен семье в левой половине улья. Со временем заметил, что правая семья развивалась хуже, чем левая, и при откачке меда в августе левая семья дала 26,3 кг товарного меда, а правая — всего 5 кг.

В середине октября у этих семей, по-видимому, был последний облет. Они дружно облетелись, но возвращаться все пчелы стали в левую половину улья. Я был на пасеке и наблюдал это.

В начале июня следующего года в правую половину снова посадил рой с плодной маткой. При откачке меда в августе



левая половина дала 22 кг товарного меда, а правая — всего 4,5 кг.

В октябре также повторилось переселение пчел, правда, меня в это время не было, но когда приехал, то обнаружил, что в правой половине улья в летках нет дежурных пчел. Открыл, она была пуста. Открыл левую половину и увидел перенаселение ее пчелами, даже снизу на рамках они висели бородой.

Спрашивается, почему второй год подряд осенью пчелы переселялись из правой половины в левую и происходило объединение двух семей? Куда девалась матка из правой половины улья: или пчелы ее покинули (чего не может быть) или она погибла? Отчего? И тут меня осенила догадка: может быть, правая половина улья стояла на «зубе дракона»? После проверки с помощью биолокации эта догадка полностью подтвердилась.

Возникает вопрос: почему пчелы не объединились раньше? До главного медосбора, например. Наверное, они не могли покинуть расплод в гнезде. Да и пчелы, летая за нектаром в свободном полете, не испытывали вредоносного действия «зуба дракона», матка же в улье постоянно находилась под его гнетом и к осени погибла.

Еще пример. В июне 2003 г. у меня в один день вышли два роя-второка. Я решил их посадить в улей и объединить. Для этого взял двухкорпусный улей, в каждом по семь дадановских рамок. Один рой поместил в нижний корпус, второй — в верхний. Разделил их фанерной перегородкой с большим отверстием, закрытым мелкаячейстой сеткой. Разместил

улей на новом месте, где ни разу не ставил, не проверив его энергетику. В 1 м от улья росла старая яблоня, ее толстая ветка находилась над ульем на высоте 2 м.

На другой день объединил эти два роя. Объединение прошло спокойно. Открыл летки, все было нормально, и через 5 ч уехал в Москву. Приехал через неделю. Смотрю, а объединенной семьи нет, она слетела. Сначала недоумевал: почему это произошло? Места пчелам было много: 14 дадановских рамок в двух корпусах. Ответ пришел неожиданно. На ветку старой яблони, которая находилась над ульем, сел только что вышедший рой из другого улья. Это означало, что на этом месте расположен узел сетки Хартмана («зуб дракона»), наличие которого показала биолокация. Стало ясно, почему слетел рой.

Вернемся снова к вопросу о гибели маток. Это случилось в 1995 г. Весной у меня была пакетная семья с помеченной маткой. К главному медосбору она набрала силу и занимала восемь дадановских рамок. В начале сентября при ее осмотре не обнаружил матку, по неизвестной причине она исчезла. В зимовку семья пошла без нее, а в феврале погибла. Я не мог тогда объяснить, почему так произошло. Однако спустя пять лет я уже освоил биолокацию и обнаружил, что тот улей стоял на «зубе дракона».

Мой личный опыт, хотя и небольшой, и опыт ряда пчеловодов (из периодики) указывают на вредное и даже опасное влияние сетки Хартмана на жизнедеятельность медоносных пчел, которое требует дальнейшего изучения.

Можно ли сделать определенный вывод о гибели маток на узлах сетки Хартмана и слета роев с этих узлов? Безусловно, нет, так как практически отсутствует статистика подобных явлений, но проблема остается.

Пишу об этом, чтобы привлечь внимание пчеловодов и специалистов с целью обсуждения этого вопроса на страницах журнала «Пчеловодство». Таким образом, возможно, будет открыта еще одна страничка в рациональном пчеловодстве.

Немного о себе: пчеловодством занимаюсь с 1993 г. Моя пасека расположена во Владимирской области, в Гусь-Хрустальном районе. У меня сейчас семь пчелиных семей. Уже пять лет они зимуют на летних местах. На второй год начала занятий пчеловодством перешел на узковысокую рамку размером 435x300 мм.

В.Я.МАСТЯЕВ



СЕМЬЯ ПЧЕЛ УНИЧТОЖАЕТ КЛЕШЕЙ ВАРРОА

Для борьбы с варроатозом используют химические препараты и применяют способы, направленные на отделение клещей от пчел. В 1991 г. разработал физиологический метод, основанный на неспособности самок клеща производить потомство при определенных условиях. Отсутствие клещей на пасеке при пятнадцатилетнем применении этого метода подтверждает его эффективность.

Для осуществления моего метода в пчелиной семье силой более 2,2 кг, находящейся в одном гнездовом корпусе улья, через 2 недели после окончания смены зимовалых пчел и с началом периода наращивания силы семьи (вторая декада мая в условиях средней полосы России) при поддерживающем взятке и приносе в улей пыльцы (или при подкормке пчел медовой сытой и пергой) следует образовать второе гнездо, расположив корпуса улья в следующем порядке. На корпус с пустыми сотами и маткой на соте с молодыми личинками положить разделительную решетку, на нее поставить корпус с вощиной и пустыми сотами, в которых не выращивался расплод, затем корпус с расплодом, яйцами и молодыми пчелами. В нижнем и среднем корпусах находятся соты, в которых ранее расплод не выводился.

В верхнем и нижнем корпусах летки открыты, а в среднем леток закрыт.

В течение двух недель после организации второго гнезда частично сокращается яйцекладка матки, изменяется температурный режим в нижнем корпусе. Затем интенсивность яйцекладки резко возрастает, что важно для наращивания силы семьи к главному медосбору.

В результате перемещения сотов с яйцами и расплодом с молодыми пчелами в верхний корпус в семье образуется второе гнездо. Летные пчелы остаются в нижнем корпусе с маткой на рамке с молодыми личинками. Молодые пчелы не покинут верхний корпус, потому что их перемещение ограничено расположением расплода, то есть поддержанием более высокой температуры и кормлением личинок. В возрасте 12–18 дней они заняты строительством сотов, переработкой нектара и пыльцы. Летные пчелы возвратятся в нижний корпус к своей матке. При ограничении перемещения матки в семье рабочие особи воспитывают новых родоначальниц (в верхнем корпусе). Вывод маток без осиротения семьи-воспитательницы положительно влияет на их качество (А.С.Тришина, 1965). В нижнем корпусе молодых личинок выкармливают летные пчелы и собирают нектар. Это обеспечивается запасными белковыми веществами в теле пчел и количеством инвертазы в глоточных железах (М.Жеребкин, 1964).

Клещи остаются в верхнем корпусе, так как их привлекают спирты и альдегиды из коконов пчел в старых сотах (G.Donze, 1998). Взрослые самки паразита предпочитают молодых пчел в возрасте 6–12 дней. Клещи располагаются под стернитами в области восковых желез до начала образования воска (4–12 дней). Они питаются гемолимфой молодых особей, и при отсутствии открытого расплода в течение двух недель в летний период взрослые самки внедряются между стернитами брюшка, сверху восковых желез. Железа Насонова летных пчел, подавляющее большинство которых находится в нижнем корпусе, выделяет секрет, отпугивающий паразитов.

Через 4 недели (15 июня) в верхнем корпусе будут мед и молодая плодная матка, а в нижнем — разновозрастный расплод со старой маткой. В августе, в период замены летней популяции на зимнюю, в семье клещей уже не будет.

Суть моего метода заключается в нарушении синхронности связей *клещ-пчела* и *популяция клещей-семья пчел*. Известно что выживание клещей обеспечивается за счет синхронности роста клещей и пчел с вызреванием клещей на 2 дня раньше пчел, а также за счет синхронности жизненных циклов популяции клещей и пчелиной семьи с отставанием в развитии на 1 месяц во время смены зимовалых пчел и дальнейшим увеличением темпов развития популяции клещей (рис. 1).

Уже полвека пчеловоды стараются избавиться от варроатоза разными способами, пытаясь разрушить лечебными препаратами связь *клещ-пчела*. У паразита вырабатывается устойчивость к препаратам, которые, в свою очередь, пагубно действуют на пчел. Связь *популяция клещей-семья пчел* разрушается делением семьи, то есть роением, слетом

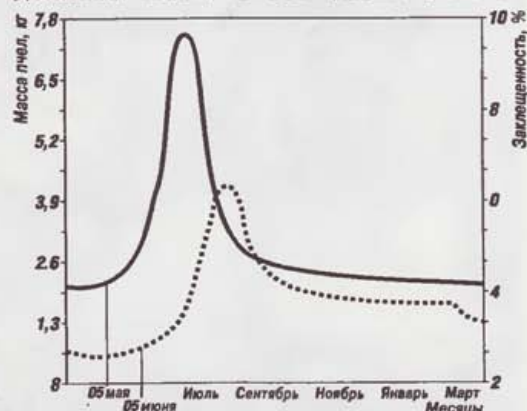


Рис. 1. Количество пчел и клещей в семье в течение года: — пчелы; — клещи

пчел, отводками. Осуществляется она часто не вовремя и делит клещей на две популяции, способствуя их распространению. Из-за лавинообразных темпов развития популяции в июне и июле число клещей в семьях в итоге увеличивается. Для избавления от них необходимо в определенное время сезона разрушить обе связи одновременно, используя особен-

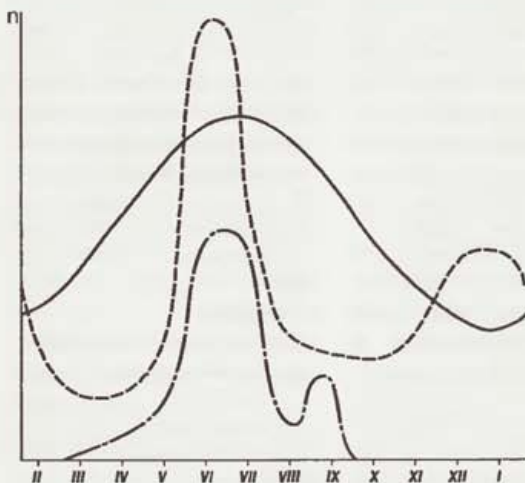


Рис. 2. Влияние освещенности на количество расплода и феромонов матки: — — — освещенность; — — — — — расплод; — · — · — феромон (9-КДК) (А.В. Скиркявичюс, 1986)

ности физиологии пчел и клещей (совокупность жизненных процессов, происходящих в их организмах).

Для борьбы с варроатозом необходимо использовать уязвимость самки клеща и преимущества пчел.

Пчелиная семья в любое время года находится в состоянии динамического равновесия со средой. Основной фактор, вызывающий сезонные различия в жизни пчел, — изменение длины дня, годовой ход которого не подвержен случайным колебаниям (А.С. Данилевский, 1961). Темпы развития семьи зависят от освещенности (рис. 2) и длины дня, цветения растений, нектар и пыльца которых богаты аминокислотами, белками, липидами.

Физиологическое состояние и поведение насекомых регулируются феромонами — химическими веществами, секретируемыми железами насекомых в окружающую среду. Феромон 9-КДК (транс-9-кето-2-деценивая кислота), продуцируемый верхнечелюстными железами маток, через нейроэндокринную систему тормозит развитие яичников у рабочих пчел (Ч.Батлер, 1959).

Продуцирование маткой 9-КДК снижается в апреле, затем в мае количество его возрастает прямо пропорционально количеству открытого расплода, достигая максимума в июне.

Повышение маткой биосинтеза 9-КДК имеет определенный физиологический предел. Пик этих показателей совпадает по времени с пиками освещенности, температуры и с главным медосбором в данной местности (рис. 2). Пчелы в это время имеют нулевую степень развития яйцевых трубочек (А.Маурицио, 1958) из-за повышенного действия на них 9-КДК (А.В.Доненко, 1990). В мае — июне во время цветения акации освобождающиеся от расплода соты заполняются нектаром. Во многих сотах — маточный феромон 9-КДК. Матка откладывает яйца на сотах ниже расплода, выделяет 9-КДК, под действие которого попадают все пчелы и клещи. Обработка открытого расплода 9-КДК влияет на развитие личинок, а обработка 9-КДК запечатанных маточников и закрытого расплода не влияет на развитие куколок (Э.В.Кузьмина, 1998). Считаю, весной самки клещей заходят в закрытый расплод (не откладывая яиц) для того, чтобы защититься от 9-КДК, и питаются гемолимфой куколок, которая всасывается в кишечнике самки без переваривания, и обеспечивают себя белками. Известно, что во время смены зимовальных пчел и начала роста семьи развитие популяции клещей отстает на месяц (рис. 1), поэтому в период роста семьи даже небольшая разница в развитии может иметь значение. Во второй декаде мая семья пчел наращивает силу, а популяция клещей еще только перестраивается. Преимущество общественных насекомых — концентрация 9-КДК в ячейках сотов, то есть передача феромона через посредника (Р.Кэллоу, 1964). В это время число самок клеща в расплоде достигает 87%, остальные — на молодых пчелах. **Выходящих из пчелиных ячеек молодых самок паразита необходимо лишить расплода на три недели. Тогда они не смогут питаться на личинках 4–6-дневного возраста и заходить в закрытый расплод, чтобы размножаться. Им негде будет прятаться от увеличивающегося количества 9-КДК, продуцируемого маткой и находящегося в сотах гнезда (рис. 2).**

Таким образом, под действием феромона матки 9-КДК зимовальные пчелы и первое их поколение необратимо стерильны. Для необратимой стерильности клещей в кондиционной семье в период приближения к максимуму освещенности и длины светового дня (во второй декаде мая в условиях средней полосы европейской части России) следует образовать второе гнездо в верхнем корпусе, в котором три недели не будет открытого расплода. Стерильных пчел заменят пчелы второго и последующих поколений, стерильных самок клеща заменить будет некому.

А.В.ДОНЕНКО

390006, г. Рязань, ул. Вознесенская, д. 20, кв. 15

Пчеловоду надо знать

После публикации в журнале «Пчеловодство» (№5, 2008) статьи «Подготовка к кочевке» получил много писем из России, с Украины, из Белоруссии, Казахстана и других мест с просьбой объяснить, как к медосбору нарастить силу семей массой 8–12 кг.

Итак, уважаемые пчеловоды, здесь нет какого-то секрета, а **просто нужны глубокие знания биологии пчелиной семьи, ее свойств, повинностей, особенностей, закономерностей жизненного цикла, ее инстинктов, физиологических возможностей матки и пчел и т.д. Надо знать, что жизнь семьи в течение всего года напрямую зависит от ее подготовки к зимовке.** Это связано не с одним фактором, а с многими. Прежде всего для получения высокой продуктивности матки нужно провести целенаправленный отбор по этому показателю. Далее необходимо создавать благоприятные условия в гнезде для выращивания физиологически молодых пчел, чтобы семья пошла в зиму массой 2,7–3,5 кг. Для быстрого развития весной обязательно в изобилии нужны углеводные (не менее 15–17 кг) и белковые корма. Чтобы матка откладывала большое число яиц, нужны стимулирующая подкормка либо цветение весенних медоносов. Немаловажный фактор для развития семьи — раздача в верхнеульевые кормушки теплой пресной и подсоленной воды. Все это воздействует на выделение маточного молочка у молодых пчел-кормилиц и воспитательниц. При отсутствии в гнезде большой массы молодых пчел, углеводного корма, перги или ее заменителей (как крайность), воды, тепла и т.д.

высоких результатов не ждите. Уважаемые коллеги, пчеловодство — это серьезная наука, как и биология, физиология, зоология, морфология и другие. Многие вы можете почерпнуть из журнала «Пчеловодство», который публикует разнообразные направления в специализированных рубриках. Для меня лично нет вопроса, как нарастить такую массу пчел и сдержать ее от возникновения роевого инстинкта: надо одновременно с ростом семьи увеличивать объем гнезда. Так, регулирование величины летков — важный фактор теплообмена семьи с окружающей средой, способствующий ее росту и развитию в общем комплексе всех мероприятий.

Мы знаем, что рано весной зимовалая пчела в состоянии воспитать только одну личинку, поэтому очень важно нарастить большую силу семьи осенью, чтобы она после зимовки не ослабевала, а выходила с небольшим прибавлением массы. Матка не отложит больше яиц, чем в гнезде находится пчел-кормилиц, это говорит о том, что в нем должно быть большое число особей для выкармливания.

Как видите, многое надо знать, чтобы нарастить большую массу семьи в 7–8 кг, обходясь одной маткой, а при наличии матка-помощницы она может достигать 12 кг, а для этого надо организовывать с третьей декады мая отводки. Выполняйте хотя бы эти условия и вы получите хорошие результаты.

В.М.ГОНЧАРЕНКО

644009, г. Омск, ул. 20 лет РККА,
д. 202 А, кв. 121.
Goncharenko_VM@mail.ru

Мой способ сборки гнезда пчел на зиму

При подготовке пчелиных семей к зимнему сезону самое главное — обеспе-

чить их достаточным количеством корма и свободных ячеек на одном уровне в рамках собранного на зиму гнезда.

Эту задачу решаю следующим образом. В зиму формирую гнезда с нечетным количеством рамок (5, 7, 9, 11), которые делю на две группы: базовые (БР) и промежуточные (ПР). БР полностью заполнены запечатанным кормом, переработанным из сахарного сиропа. ПР в передней части имеют участки размером 220x220 мм со свободными ячейками. Остальная часть сота полностью занята медом.

Две БР ставлю по краям, а между ними, чередуя, остальные БР и ПР. Например, гнездо из девяти рамок собираю из пяти БР и четырех ПР. Клуб формируется на восьми улочках.

В месте расположения клуба находится более 10 кг корма. Этого хватает не только на всю зиму, но и на начало весны. Остальной корм пчелы используют весной для развития семьи.

Осенью 2005 г. по своей технологии сформировал в зиму гнезда 13 семей. 10 стояли на воле и 3 — в холодном зимовнике. Зима была суровая, морозы доходили до -37°C . Перед передними стенками ульев стояли щиты, а сзади и с боков снег закрывал ульи лишь наполовину, поэтому холодный воздух окружал их со всех сторон. В семьях, зимовавших на воле, корма на каждой БР было съедено меньше половины, а в находившихся в зимовнике — лишь треть. Это свидетельствует о том, что пчелы всю зиму просидели на том месте, где осенью был образован клуб. Подмора в ульях было от 100 до 300 г.

Уважаемые пчеловоды, чтобы получать такие же

**хорошие результаты — дер-
жайте и пробуйте!**

М.В.ЖМАЕВ

392504, Тамбовская обл.,
Тамбовский р-н, с. Горелое,
ул. Ленина, д. 45 к, кв. 1

Работаю с кавказянками

Имея многолетний опыт работы с пчелами и наблюдая за их летной деятельностью в разных конструкциях ульев, решил прошлым летом собрать двухкорпусные двенадцатирамочные ульи на рамки 435x300 и 435x230 мм. Результаты работы семей серой горной кавказской породы и зимовка их в этих ульях в прошлом сезоне оказались положительными. Объяснение простое — исключены недостатки старых конструкций и учтены по возможности потребности пчел.

Вторая половина лета прошлого сезона была жаркой, осенью мне пришлось откачать весь мед и дать пчелам сахарный сироп. В противном случае семьи могли погибнуть. В ульях на рамку 435x300 мм получил в среднем от пчел по 36 кг меда на семью — пасека стационарная. Новый сезон этого года начался благоприятно (весна оказалась ранней). В конце мая с опозданием откачал мед, так как занимался выводом и искусственным осеменением большого числа маток, а также расширением пасеки. В сред-

нем на семью вышло по 35 кг меда. Часть его (10–15%) откачать не удалось из-за высокой вязкости и быстрой кристаллизации. Рамки второго корпуса были полностью запечатаны мокрой печаткой, из нижнего корпуса мед не откачиваю.

В течение июня из каждого улья отбирал по 8 рамок с печатным расплодом и пчелами для формирования отводков, в противном случае пришлось бы ставить на каждую семью по третьему корпусу. 7 июля закончилась тихая смена маток, которую пчелы мегрельской, карталинской и абхазской популяций инициировали и провели сами под моим наблюдением. 11 июля откачал мед, в среднем по 33–35 кг на семью, но опять с опозданием — рамки были почти полностью запечатаны. В нижнем корпусе каждого улья осталось примерно по 5–6 рамок расплода. Пчелы продолжали энергично работать, не замечая отбора меда. Молодые матки откладывали яйца, стимулируя рост и развитие семей. Поскольку у меня кавказянки, дымарем не пользуюсь, рамки при отборе не встряхиваю, поэтому и бесплодия семей нет.

Замечу, что при работе с конструкцией улья на рамку 435x230 мм получил аналогичные результаты с той лишь разницей, что работать пчеловоду намного удобнее.

Е. ГРИМОВ

г. Краснодар, ст. Елизаветинская
john.grim@rol.ru

Сырость губит пчел

У многих новичков и даже у пчеловодов с многолетним опытом пчелиные семьи погибают зимой от сырости в ульях. Считаю, что главные причины этого — неправильные утепле-

ние и вентиляция гнезд. В улье без верхнего летка с запрополисованным холстиком и плотным утеплением семья чувствует себя как в парилке.

Хочу рассказать, как я утепляю ульи на зиму. Перед занесением в деревянный полуподземный зимовник снимаю подушку и запрополисованный холстик, взамен кладу новую мешковину, настолько редкую, что через нее просыпается просо. На мешковине расстилаю слоем толщиной 10–12 см высушенный болотный мох, а сверху кладу обычную ватную подушку. Она лежит до середины февраля. К этому времени мох под ее тяжестью заметно уплотняется. Нижний леток открыт на 8–10 см. Температура в зимовнике опускается до –4°C.

В сильных семьях в феврале появляется расплод. В связи с этим увеличивается количество водяных паров. В середине февраля, удаляя подушки, усиливаю вентиляцию гнезд. При этом снижается температура в ульях. Это приводит к тому, что матка начинает откладывать яйца не в феврале, а в конце марта. Теглый воздух, насыщенный водяными парами, стремится вверх. Редкая мешковина и рыхлый мох не препятствуют выходу избытка влаги. Не надо отгибать холстик, вставлять вентиляционные трубочки.

Болотный мох хорошо впитывает влагу, и если в улье будет слишком сухо, вода из него, испаряясь, нормализует влажность, защищая мед от кристаллизации.

Весной при осмотре пчел мох и холстину убираю в мешок и сохраняю до следующей осени, а запрополисованные холстики возвращаю в ульи.

Занимаясь пчеловодством 45 лет, остановился на этом спо-



собе зимовки, хотя есть у меня и другие методы, которые проходят испытания, но говорить о них еще рано, необходимо время, чтобы все проверить.

А. С. ВАСИЛЬЕВ

453486, Башкортостан,
Аургазинский р-н,
п/о Ташлыкль

Паровая воскотопка в медогонке

Мы переоборудовали четырехрамочную медогонку так, чтобы в ней помещалось 5 рамок, а также можно было перетапливать воск. «Изюминка» способа в том, что сотовые рамки, из которых нужно вытопить воск, помещаем в воскотопку-медогонку в мешочках из белой редкой ткани, которые на 15 см длиннее рамок. Частота вращения ротора 150–200 оборотов в минуту. Под действием центробежной силы и с помощью подогрева добиваемся, что воск вытекает через ткань на стенки бака, а затем через патрубок в кастрюлю. Коконь остаются в мешочке неразрушенными. Не требуется никакой

предварительной подготовки выбракованных сотов: вырезания их из рамок или разваривания. Мы только очищаем бруски от прополиса, чтобы ценный продукт не пропал.

Выход воска из любых сотов (черных, коричневых, светлых, с пергой, необсушенных от меда) одинаковый — по 130–140 г из одной гнездовой рамки и 65–70 г из магазинной. Время полной вытопки воска из пяти рамок (435x300 мм) при мощности нагревателя в парообразователе 2 кВт — 10 мин. Так как жидкий воск не долго контактирует с коконами, он получается только I сорта. Перезарядка воскотопки занимает меньше 1 мин.

Переоборудовали медогонку следующим образом. Парообразователь 6, паропровод 5 и медогонку 1 (рис.) со всех сторон теплоизолировали поролоном толщиной 3 см и нетуго обмотали широким скотчем. Кастрюлю 8 тоже теплоизолировали с боков и сверху (так можно работать и без электроплитки 9). Парообразователь представ-

ляет собой молочную флягу с ТЭНом мощностью 2кВт. В нем 31–33 л воды закипает за 2 ч, еще 20 мин уходит на прогрев медогонки, после этого загружаем соты. Воды во фляге хватает на 8–9 ч непрерывной работы. Через 4 ч кастрюлю заменяем. В это время Г-образный патрубок 10 поворачиваем вверх, чтобы не проливался воск.

Кастрюлю 8 с воском и конденсатом нагреваем еще раз, как обычно до очистки пены, затем ставим остывать. Восковые круги очищаем снизу электродрелью с круглой металлической щеткой после промораживания воска.

За 1 ч работы 6 раз закладываем в воскотопку по 5 рамок. За день перетапливаем около 200 гнездовых сотов 435x300 мм и вдвое больше магазинных. Приделали к медогонке крышку на шарнирах. Для работы сшили 5–6 комплектов мешочков.

После работы медогонку-воскотопку хорошо промываем кипятком, иначе при хранении воск разрушает алюминиевое дно.

Таким способом перетапливаем воск 6 лет по 2–3 тыс. гнездовых рамок в год, затрачивая на всю работу от начала до получения чистого воска не более 10 дней.

**Р. И. ВАКОВ,
В. А. ЧЕРНЕЦКИЙ**

021700, Казахстан, Акмолинская обл.,
г. Щучинск, ул. Магнитная, д. 9, кв. 1

Станок для рамок

У каждого, кто занимался фотографией, лежат без дела старые фотоувеличители. Я приспособил увеличитель «Ленинград» для натягивания проволоки гнездовых рамок. С подвижного рычага убрал все лишнее и прикрепил к нему мебельными шурупами отрезок дюралюминиевого профи-

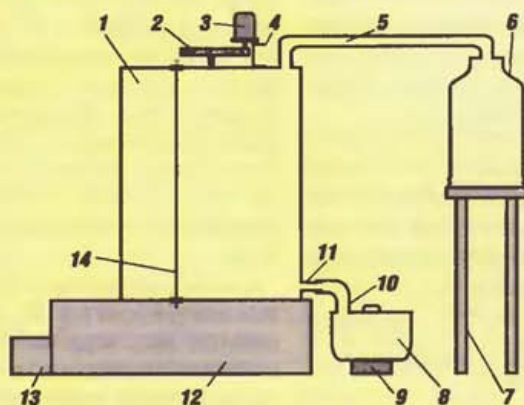


Схема воскотопки-медогонки: 1 — медогонка; 2 — обрезиненный шкив медогонки; 3 — электродвигатель; 4 — крепление двигателя; 5 — паропровод; 6 — парообразователь; 7 — подставка для фляги; 8 — кастрюля алюминиевая трехведерная; 9 — электроплитка мощностью не более 300 Вт; 10 — резиновый Г-образный патрубок от системы охлаждения двигателя автомобиля; 11 — сливной патрубок; 12 — стол для медогонки, сваренный из уголка; 13 — ступенка; 14 — шпильки для крепления медогонки к столу (вторую на рисунке не видно)



ля от оконного карниза, такой же кусок параллельно закрепил к столу (фото). Чтобы рамка во время работы плотно сидела в получившихся тисках, к нижнему профилю приклеил кусок грубой наждачной бумаги. Вставляю рамку в пазы, прижимаю рычагом, который фиксирую винтом, и натягиваю проволоку.

Р.С.МИГРАНОВ

453015, Башкортостан,
Кармаскалинский р-н,
д. Савалеево, ул. Молодежная, д. 8

Использование методов Демари

Три метода Демари основаны на содержании сильных семей в двухкорпусных ульях, расширении гнезд, устранении их перегруженности молодыми пчелами. После переноса расплода или матки в другой корпус и ограничения деятельности последней при помощи разделительной решетки в пределах одного корпуса (чаще нижнего) освобождается свободное место.

Первый метод. Переносим все рамки с расплодом, кроме одной с открытым расплодом и маткой, во второй корпус и кладем разделительную решетку между корпусами. Свободное место в них заполняем рамками с сотами или вошьной. При обильном медосборе

на ульи ставим магазинные надставки.

Второй метод. Переносим во второй корпус все соты с расплодом, матку оставляем в первом на пустых сотах.

Третий метод. Переносим весь печатный расплод во второй корпус, а матку и открытый расплод оставляем в первом.

Если, применяя методы Демари, решать другие задачи, такие, как создание сильных семей к главному медосбору, замена маток и увеличение выхода товарного меда, то двухкорпусное содержание предоставляет дополнительные возможности.

В двухкорпусном улье можно получать ранних майских маток-помощниц. Для этого достаточно применить первый метод Демари в самой сильной семье, которая на протяжении двух-трех лет давала много меда и не проявляла агрессии, когда расплод займет 8–9 рамок в двенадцатирамочном улье (или 7 – в десятирамочном): в первом корпусе оставить одну рамку с открытым расплодом и маткой, а весь остальной перенести во второй. Только вместо разделительной решетки между корпусами нужно положить глухую перегородку или плотный холстик. Семья становится материнской. Во втором корпусе пчелы заложат маточники. Через 10 дней, когда они созреют, с утра во всех оставшихся ульях надо применить второй или третий метод Демари, поставив через глухую перегородку на гнезда вторые корпуса, перенеся в них весь или только запечатанный расплод и организовав противороевые отводки.

Не ранее чем через три часа, когда пчелы почувствуют осиротение, необходимо раздать отводкам качественные маточники из материнской семьи,

вырезанные с частью сотов. Если это сделать на следующий день, пчелы их уничтожат, потому что за ночь заложат на молодых личинках свои маточники. Противороевой эффект в этом случае сохранится, однако матки выйдут на две недели позже и соответственно отложат гораздо меньше яиц.

Описанный прием предотвращает в беззаточный период в июне роение в основных семьях со старыми плодными матками до тех пор, пока они не отложат яйца во все свободные рамки в нижних корпусах – это примерно 30 дней. В отводках в это время будет увеличиваться количество пчел, которые даже при наличии слабого медосбора в природе будут активно переключаться на него. Роение им может грозить только в августе, если не расширить гнезда отводков, когда в них будет уже по 8–9 рамок расплода.

После того как молодая матка начнет откладывать яйца, за 7–14 дней до главного медосбора основную семью нужно объединить с отводком через газету. Перед этим отыскать старую матку в первом корпусе, сформировать с ней еще один отводок на трех рамках расплода и трех сотовых и поставить рядом. Осенью его с молодыми пчелами (без матки) можно присоединить к основной семье, чтобы восполнить потери на главном медосборе.

Можно не переносить старую матку в отдельный отводок, особенно если она племенная или не хватает дополнительных корпусов. Пока во втором корпусе, отгороженном глухим дном или плотным холстиком, созревает молодая матка, племенная уже освоит первый корпус и займет большинство рамок расплодом. Если поддерживающий медосбор отсут-

стует, потребуется расширение ее гнезда. Для этого нужно подготовить третий корпус, укомплектовав его сотовыми рамками и вошиной. Второй корпус с отводком снять и поставить на подставку. В первом корпусе надо отыскать старую матку, изолировать ее с помощью колпачка или перенести на рамке вместе с пчелами в рабочий ящик. Весь запечатанный расплод переставить во второй корпус к боковым стенкам примерно поровну. Старую матку и открытый расплод следует оставить в первом корпусе, туда же добавить две рамки вошины, а оставшееся место заполнить качественными светло-коричневыми сотовыми. Затем на первый корпус через разделительную решетку поставить укомплектованный третий, а на него через еще одну разделительную решетку — второй (рис. 1). Улей накрыть крышей.



Рис. 1



Рис. 2

На обильном медосборе с привесами контрольного улья 7–12 кг в сутки, когда третий корпус будет наполовину заполнен медом, следует поставить четвертый (рис. 2). При малых привесах (2–3 кг) вместо третьего и четвертого корпусов можно использовать магазинные надставки, но мы у себя в Татищевском районе отказались от них.

В августе, после откачки меда, если молодая матка показала хорошие результаты, ее можно оставить на следующий год в отдельной семье. В противном случае можно уничтожить, а пчел объединить с основной семьей.

Б.Д.АРТЕМЬЕВ

412192, Саратовская обл.,
Татищевский р-н, д. Сторожевка,
ул. Новая, д. 3

Боритесь со слабыми семьями

Известно, что слабые и большие семьи на пасеке приносят пчеловодам только одни убытки. Однако после зимовки им становится жалко их расформировывать. Такие семьи выхаживают, затрачивая при этом много времени и усилий. Что только не делают пчеловоды, чтобы спасти их от гибели: ставят разогретье кирпичи на дно улья, подкармливают высококалорийным тестом из соевой муки и дрожжей, дают сахарный сироп, медовую сыту, а результаты с каждым годом становятся все хуже и хуже. Причин для этого много. В средней полосе, исключая нерадивость пчеловода, их две: первая — слабая зимостойкость пчел, вторая — их генетически обусловленная предрасположенность к разного рода заболеваниям. Если оставить нежелательные семьи, в июне они выведут много трутней, которые будут составлять общий генофонд пасеки. Как правило, в это время пчеловоды формируют нуклеусы с запасными матками, а в конце медосбора (начало августа) меняют старых, подставляя в семьи племенные маточки. Неоплодные матки спариваются с трутнями, а из отложенных ими яиц выходят пчелы с нежелательной наследственностью отцов. В результате семьи будут подвержены заболеваниям,

обладать слабой зимостойкостью. Если данная ситуация будет повторяться из года в год, пасека станет убыточной.

Многолетняя практика показала, что плохо перезимовавшие семьи весной лучше ликвидировать, объединив с сильными, а вместо них сформировать новые от высокопродуктивных семей. Больные семьи необходимо лечить, периодически вырезая трутневый расплод, в конце июля матку можно заключить в клеточку, пустив пчел на сбор меда. Осенью его откачать отдельно, соты перетопить, а оставшихся особей уничтожить. **Товарищи пчеловоды, давайте не жалеть слабые, больные семьи, а дружно бороться с ними. Не усложняйте себе жизнь!**

И.В.РАВОДИН

443109, г. Самара, ул. Воеводина,
д. 66, кв. 22

Для борьбы с роением вывожу маток

Медоносная база у нас в Кировской области — хорошая. Цветочный конвейер работает с весны до осени. Летом основной медосбор с малины, лугового и лесного разнотравья.

Сначала ульи у меня были однокорпусные — даданы с одной магазинной надставкой, и мои среднерусские пчелы ежегодно роились. Через некоторое время приобрел бывшие в употреблении двухкорпусные даданы и начал делать многокорпусные ульи по книгам И.А.Шабаршова. Теоретически знал, что в ульях большого объема пчелы меньше роются и дают больше продукции, но на практике это подтвердилось не сразу. Столкнулся с тем, что при периодическом перемещении гнездовых корпусов пчелы часто вели себя агрессивно. Остро реагировали они и на любую

разборку улья (чистки доньев, перемещения корпусов, сокращения при откачке). Знающие поймут, как мало удовольствия это доставляет.

Решил поменять породу пчел. Приобрел карпатских маток и за несколько лет с помощью роевых маточников добился этого. Перестал перемещать корпус, расширение делал только сверху (постановкой корпусов и надставок). Во время медосбора высота ульев доходила до 2 м. Продуктивность пасеки возросла (в среднем одну флягу на семью).

Роение в основном не прекратилось, но рои стали в два раза крупнее. Некоторые семьи так и не переходили в роевое состояние, и, как правило, в них матки оказывались высокопродуктивными. В таких ульях было темно от пчел. Только от них я откачивал по две-три фляги меда. Думаю, никто не станет оспаривать, что больше меда собирают нероившиеся семьи. Не буду утверждать, что карпатки меньше роятся и больше собирают меда, но и обратного не скажу. Просто для многокорпусных ульев эта порода лучше подходит. Постепенно понял, что роение можно прекратить только организацией временных отводков от каждой семьи. Для этого нужно много молодых маток. Решил освоить искусственный вывод. В пчеловодной литературе этот метод описан достаточно подробно, но в каждом деле есть маленькие тонкости, которые может объяснить наставник, а у меня его не было. И все же год за годом, методом проб и ошибок получал все лучшие результаты.

Итак, сделал несколько прививочных рамок из гнездовых рутевских (435x230 мм). К каждой дополнительно прибил с торцов на один гвоздь горизон-

тальные вращающиеся планки. Просверлил в них отверстия для 25 пластмассовых мисочек (их диаметр чуть уже диаметра крепежных стержней, поэтому мисочки вставляются туго и закрепляются очень прочно). Расстояние между планками должно быть достаточным для маточных клеточек.

Из спицы $\varnothing 1,5$ мм сделал шпатель для прививки личинок. Конец выгнул и сточил надфилем в форме лопатки. Личинок прививают на маточное молочко, однако с этим у меня возникли трудности: то обезматоченная семья заложит через день всего два маточника, то не заложит вообще, даже на второй день. Начал прививать на мед, но прием личинок пчелами был небольшим.

В результате разработал свою технологию. С наступлением теплой погоды и хорошего медосбора, обычно в середине мая, выбираю несколько средних по силе семей, в которых достаточно и пчел, и корма. Днем забираю из семьи матку и две рамки. Взамен ставлю две прививочные в центр верхнего корпуса. Все мисочки заполняю прошлогодним медом — это и дополнительный корм, и определенная дезинфекция. На матку из семьи-воспитательницы организую сборный отводок от двух-трех семей. К этому времени в сильных семьях появляются трутни. Отбираю материнские — лучшие по продуктивности, зимостойкости, миролюбивости, неройливые.

Примерно через 3 ч достаю одну прививочную рамку и уношу в теплое помещение. Разогреваю в ложке закристаллизованный мед и спичкой раскладываю его по маленькой капле в мисочки. Из семьи-воспитательницы снова беру рамку с открытым расплодом и сметаю

пчел гусиным пером (ни рамки с расплодом, ни прививочные трясти нельзя, иначе возможна гибель личинок). Выбираю личинок в возрасте до 12 ч и переношу в мисочки по общепринятой методике. Отмечу, что при этом нужны острый глаз, хорошее освещение, твердая рука и небольшой навык. В среднем прием составляет 30–40%.

В первой половине следующего дня достаю обе прививочные рамки (одна — пустая, вторая — с личинками). Личинок выбрасываю, а молочко спичкой по чуть-чуть раскладываю по всем мисочкам на обеих рамках. Заметил, что чем его меньше, тем лучше прием. Также спичкой переношу в мисочки по маленькой капле воду, разбавляя маточное молочко до более жидкой консистенции.

Затем сразу отбираю рамку с открытым расплодом из материнской семьи и делаю повторную прививку уже на молочко. После этого возвращаю все рамки на место. Прием личинок на молочко превышает 90%.

Остальные семьи, кроме воспитательниц, чтобы не перешли в роевое состояние, расширяю корпусами и магазинными надставками. На 11-й день после прививки личинок (14-й после откладки яиц) достаю прививочные рамки, выбраковываю, если обнаруживаю мелкие маточники, на оставшиеся надеваю клеточки. Так как рамки с клеточками занимают больше места, убираю из гнезда еще одну рамку. Важно выполнить эту работу точно в срок. Однажды такой день выдался прохладным и дождливым, и гнездо было жалко открывать. А на следующий день большинство маточников оказалось разгрызенными. Матки выходят на 12–15-й день после

прививки (15–16-й день после отладки яйца). Выход их составляет около 75%. В среднем из 50 мисочек на двух рамках получаю 30–35 крупных маток, их качеством доволен. Заметил, что при таком выводе маток пчелы никогда не закладывают свищевые маточники, поэтому рамки с расплодом в семье-воспитательнице не осматриваю.

Далее на каждой семье через деревянный потолок организую отводок, куда переношу по 4–5 рамок печатного расплода с пчелами, рамки сотовые и с кормом (всего по 10 – корпус заполнен). Разворачиваю их корпуса летком в обратную сторону. Снизу основная семья занимает два гнездовых корпуса и магазинную надставку. От сильных семей делаю отводки для расширения пасеки.

Через 2–3 ч после организации отводков начинаю раздавать маток. Матку в клеточке кладу сверху в центр отводка. На следующий день ее выпускаю, а еще через день убираю клеточки. Если некоторых маток пчелы не принимают, то подсаживаю новых.

Спустя две недели проверяю молодых маток на яйцекладку. Если какая-то потерялась, подсаживаю запасную. Обычно это происходит в середине – конце июня и часто совпадает с началом основного медосбора. Как только он наступает, объединяю основные семьи с отводками. Для этого перегородку между ними убираю и сразу ставлю корпус с отводком на верхний корпус семьи. Несколько магазинных надставок, исходя из силы семьи, размещаю сверху. Объединение проходит мирно.

Дальнейший уход заключается в периодическом наружном осмотре семей в течение медосбора. Когда пчелы залыют

все надставки медом, они выкучиваются и сидят «бородой» и на летке, и под ним. Таким семьям добавляю магазинные надставки. Если их нет, откачиваю мед, выбирая запечатанные рамки.

Роение практически отсутствует. В прошлом сезоне роилась только одна семья (в отводке у нее потерялась матка, а заменить было нечем). В остальных, где на момент объединения находились две матки, роения не было. В семье обычно остается молодая матка. Если – старая, то она еще достаточно продуктивна, и роиться такая семья не будет (я их и не караулю).

У меня две пасеки. Даже при большом желании за всем не уследишь. Поэтому иногда какой-нибудь рой улетает. Об этом узнаю в начале августа во время снятия надставок и откачки меда по ослаблению семьи. В этом случае ее обычно выбраковываю.

В середине августа снимаю лишние корпуса, оставляя на зиму по два в многокорпусном улье. Верхний корпус собираю из полномедных рамок, в нижнем все рамки с расплодом, маломедные и с пергой. Сверху размещаю кормушки и скармливаю семье по 1 л сиропа с лекарством от нозематоза. Спустя сутки кормушки снимаю и устанавливаю в семьи по одной-две пластины препарата от варроатоза (лекарственное средство меняю каждые три года), которые через месяц удаляю.

В ноябре заносу ульи в шалаш (изготовил их, прочитав статьи в ж-л «Пчеловодство»). На зиму в ульях открываю оба летка: нижний наполовину и закрываю сеткой; верхний в нижнем корпусе так, чтобы не залезли мыши. Внутри шалашей раскладываю отраву против грызунов.

Зимовка в шалашах мне очень нравится: ульи снаружи сухие, внутри тоже мало влаги. Здесь достаточно прохладно, и расплод появляется после выставки семей. На облет пчел выношу в конце марта – начале апреля.

Карпатки у меня зимуют отлично. Наверное, съедают чуть больше корма, чем среднерусские, да подмора весной побольше. Зато какое удовольствие работать с пчелами, которые не видят в тебе врага! Весной пчел не подкармливаю. В конце апреля провожу ревизию: очищаю донья от подмора, проверяю наличие расплода и меда; выбраковываю безматочные и слабые семьи. Если мало корма, подставляю медовые рамки от семей, где они в избытке.

Обычно каждый год 20 апреля крылатые труженицы приносят первую обножку с ольхи, ивы, мать-и-мачехи. В начале мая делаю еще одну ревизию, выбраковывая старые, испорченные рамки из нижних корпусов и заменяю их на хорошие со склада.

В середине мая наступает тепло, начинается устойчивый медосбор. К этому времени на все семьи готовлю корпуса с сотовыми рамками и вощиной. Расширяю семьи третьим корпусом, ставя его сверху (кроме семей-воспитательниц), и приступаю к выводу маток.

Советую пчеловодам выводить маток. Дело несложное, а преимущества очевидны. Конечно, наибольший эффект от изложенной технологии можно получить только в разборных ульях большого объема.

Пластмассовые мисочки использую многократно. После вывода маток вынимаю их из прививочных рамок и счищаю воск. Чтобы удалить оставшиеся внутри корм, экскременты,

коконы, замачиваю их в воде. Когда все отмокнет, вычищаю и промываю, затем дезинфицирую, замачивая на 2 дня в водке, после чего снова промываю и вставляю в рамки.

Буду рад, если мой опыт принесет пользу.

д.в.поленов

612482, Кировская обл.,
Богородский р-н, д. Таранки

Солнечная воскотопка

В 1960-е гг. помогал родителям перетапливать воск. Для этого использовали керогаз, дождевую воду и капроновый чулок, который заполняли вырезанными из рамок сотами. С тех пор я был далек от пчеловодства, но сейчас снова им занимаюсь, уже как начинающий пчеловод. Решил перетапливать соты, используя солнечную энергию как самый экологичный и экономичный вариант. Воск получается изумительного цвета, с прекрасным запахом, а возможно и продезинфицированный.

Для изготовления солнечной воскотопки использовал ненужный блок оконной рамы. Так как нижнее стекло на солнце мгновенно лопается, заменил его на армированное и покрасил с наружной стороны черной краской. Верхнее стекло конструкции помыл, а сверху на раму положил дополнительно еще одно такого же размера, закрепив его с помощью герметика. Получилось подобие стеклопакета. Для того чтобы внутри камеры удерживалось тепло, раму окрасил в черный цвет, а под нижнее стекло приклеил алюминиевую фольгу и лист пенопласта. Для ориентирования воскотопки по солнцу использовал шаровую опору от автомобиля, закрепив ее на планке привернутой шурупами к раме.

Солнечные лучи, проходя через верхние стекла, попадают

на нижнее и нагревают камеру плавления; благодаря фольге, пенопласту, стеклопакету и небольшому площади боковых стенок рамы-воскотопки потери тепла минимальные.

Правда, у моей воскотопки есть и недостатки: внутри самодельного стеклопакета образуется конденсат, поэтому лучше использовать заводской; из-за ее небольшого размера — низкая производительность; зависимость от погоды — хорошо, когда много солнечных дней. Но должен отметить, что все эти неудобства забываются, так как они несравнимы с результатами работы — высоким качеством получаемого воска.

н.п.бублий

Московская обл.

Лицевые сетки

Раньше из-за коррозии стальных проволочных колец материал лицевых сеток повреждался, и приходилось заниматься ремонтом. Вот уже более 20 лет при их изготовлении в домашних условиях применяю алюминиевую проволоку \varnothing 2,5–3 мм. Если же приобретаю лицевую сетку в магазине, то сразу же заменяю стальную проволоку алюминиевой.

При работе на пасеке в жаркое время шапочка лицевой сетки, облекая голову, вызывает сильное потоотделение. От этого увлажняется верх сетки, и капли пота попадают на стекла очков. Чтобы их протереть, приходится довольно часто прерывать работу. Более 10 лет применяю круг из пенопласта толщиной 10–15 мм, диаметром, равным лицевой сетке, который кладу на нее и обшиваю сверху белой материей немного большего диаметра. После этого лучи солнца не нагревают верх лицевой сетки, и она касается головы только центром круга.

Для того чтобы сетка не сползала с головы (особенно при ветре), пришиваю изнутри к краям ее шапочки резинку.

н.ф.полеводо

445541, Самарская обл.,
Приволжский р-н,
п. Ильмень, ул. Полевая, д. 37, кв. 1

Маленькие хитрости

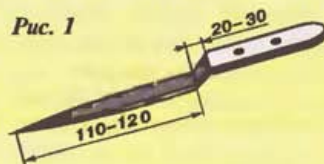
Человек, связавший свою жизнь с пчелами, должен много знать и уметь, быть мастером на все руки. Начинающий пчеловод неизбежно сталкивается с массой проблем, одна из которых — покупка инвентаря. В первую очередь необходимо приобрести лицевую сетку, дымарь и стамеску (ее очень просто сделать самому), а остальное можно докупить и потом. Очень многое несложно изготовить самому из подручных материалов. Причем зачастую самодельный инвентарь получается удобнее в использовании и качественнее покупного.

Расскажу, о приспособлениях, которые сделал для работы с пчелами.

Вилка представляет собой обычную столовую вилку с толстой ручкой. Зубцы согнул под углом 110° , слегка отодвинув зубья друг от друга. Такой вилкой удобно распечатывать весной маломедные рамки для подкормки. Зубья сильно загибать не следует, так как при соскабливании восковых крышечек они будут скапливаться и заминаться.

Нож для вырезки трутневого расплода (рис. 1) сделал из обычного столового ножа с лезвием длиной 110–120 мм, шириной 15–20 мм, изогнув,

Рис. 1



как показано на рисунке, и заточив с его обеих сторон.

Для наващивания рамок изготовил комбинированное лекало (рис. 2). Сначала вырезал из доски щит чуть меньше внутреннего размера дадановской рамки. Затем распилил его вдоль так, чтобы одна часть



Рис. 2

оказалась на 2–3 мм меньше внутреннего размера магазинной рамки. Эту часть прикрепил шурупами к поперечным планкам лекала. В другую часть щита напротив планок забил 4 гвоздя, которые на 2–3 мм выходят остриями наружу, образуя шипы. При совмещении частей щита шипы входят в поперечные планки. Получается лекало для наващивания стандартной гнездовой рамки. При необходимости убираю съемную часть щита и наващиваю магазинные рамки.

Нашел применение старому, отслужившему свой век телевизору. Убрав из него все внутренности, вставил в деревянный корпус полки из тонких досок и перегородку, сделал глухую заднюю стенку из фанеры, можно ДВП (рис. 3). В средней части сделал два выдвигаемых ящика. К нижней полке прикрепил снизу закручивающиеся крышки от стеклянных банок разного объема. Для лучшей фиксации каждую прикрутил шурупами в трех местах. Банки использую для хранения гвоздей и других мелочей. В нижнюю полку забил гвоздь, на котором закрепил катушку с про-



Рис. 3

волокой. При желании конструкцию можно оснастить дверцами. В получившийся шкафчик убираю весь мелкий инвентарь. Делать его просто и дешево, а процесс изготовления творческий и увлекательный.

Мои пчелы зимуют в подземном зимовнике. Осенью в ульях над клубом убираю одну потолочину и кладу на это место мелкаячеистую сетку, подложив под нее поперек рамок небольшие брусочки. Накрываю незапрополисованным холстиком и отгибаю сзади на 40 мм, открыв небольшой участок сетки. На зиму утеплительные подушки убираю, потому что в зимовнике стоит стабильная положительная температура, а у полчи есть хороший запас корма.

Зима 2006/07 г. была теплой, с очень большими перепадами температуры, а в зимовнике она стабильно держалась на уровне 2–3°C. Весной при осмотре в семьях не было ни сырости, ни поноса, ни плесени и минимум подмора, в каждой по 2–3 рамки печатного расплода, пчелы обсиживали 10–11 рамок.

После выставки и облета приступаю к осмотру семей. Возвращаю убранные осенью утеплительные подушки, сокращаю гнезда, а через 3–4 дня, когда установится теплая погода, приступаю к пересадке семей в чистые ульи.

Подкармливаю пчел весной

сиропом с отварами сосновой хвои и полыни. Использую полынь и для борьбы с варроатозом. Кладу растение под холстик на рамки и оставляю на одну-две недели.

В роевую пору, чтобы объединить семью с роем, пользуюсь обычным освежителем воздуха с нежным приятным ароматом. Раньше использовал отвар мелисы лимонной, но приходилось терять время на его изготовление и пользоваться им не так удобно.

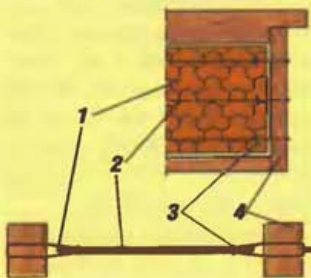
Н.П.СИМАКОВ

412640, Саратовская обл.,
Балтайский р-н, с. Барнуковка

Надежное крепление вощины

Предлагаю новый способ наващивания рамок, который повышает надежность крепления вощины, позволяет отказаться от электронагрева, упрощает и облегчает процесс. Вощину прикрепляю к арматуре рамки металлическими скобками с помощью стеллера. Размер его зева, высота и глубина должны быть такими, чтобы ширина боковых планок не мешала работе стеллера. Проволоку надо захватить усиками или основанием скобки и прижать к вощине. Такое соединение получается настолько прочным, что для его разрушения придется вырвать удерживаемый скобкой клоч вощины. Это дает возможность крепить ее только в нескольких точках. К тому же не требуется электронагрев арматуры, поэтому в ее качестве можно использовать капроновую леску или другую неметаллическую нить, что повысит срок службы рамки и предотвратит попадание в продукты пчеловодства полуды. При этом остается возможность использовать рамки, армированные обычным образом.

Чтобы крепление стало еще более надежным, предлагаю оснастить рамку арматурой в два ряда, между которыми можно пропустить вошину 1 и затем прикрепить ее скобками 3 (рис.). Отверстия в боковых



планках 4 рамок для такого армирования нужно просверлить парами. Затем пропустить через каждые две противоположные пары отверстий проволоку 2 (леску, нить и т.п.), натянуть и соединить ее концы. Каждая пара рядов представляет собой замкнутое кольцо из арматуры, которая давит на боковые планки поперек волокон и поэтому меньше врезается в древесину и провисает. При этом увеличивается срок службы рамки.

На рамках, состоящих из деревянного верхнего бруска и ободка из проволоки (ж-л «Пчеловодство» №3, 2002), расстояние между спаренными рядами (до прикрепления к ним вошины скобками) будет равно толщине ободка.

Натянутые на рамку в двух-трех местах спаренные ряды арматуры удерживают пропущенный между ними лист вошины с обеих сторон по всей его ширине. После этого достаточно прикрепить вошину степлером, установив по две скобки на каждую пару рядов — с разных сторон, рядом с боковыми планками.

При армировании спаренными рядами не надо распределять степень натяжения прово-

локи (лески, нити и т.п.) по всей рамке, так как каждая пара рядов — это отдельный кусок арматуры. Поэтому и при обрыве понадобится заменить лишь поврежденный участок.

Крепление вошины скобками можно осуществлять одновременно несколькими степлерами, объединенными в одно устройство, имеющее единый привод управления. Подобная механизация процесса еще больше повысит производительность труда.

Мой опыт крепления вошины степлером и эксплуатации рамок, навощенных таким образом, дал прекрасные результаты. Основные положения способа изложены в заявке на изобретение № 2004137938 от 24.12.2004.

В.Д.САМАРЦЕВ

115487, Москва,
просп. Андропова, д. 37,
корп. 5, кв. 41

Содержание пчел в Сибири

В ж-ле «Пчеловодство» (№10, 2007) прочитал статью «Пчелы на увеличенных гнездовых рамках». Этой проблемой занимаюсь более 5 лет и довольно успешно.

Для зимовки семей изготовил 5 магазинных надставок высотой 75 мм. В каждой располагается 12 рамок размером 435x75 мм. Во время главного медосбора ставлю магазинные надставки на сильные семьи, а через 6–8 дней получаю готовые с запечатанным медом, которые убираю на склад и храню их до окончания медосбора (2 августа). Затем обычно наступает резкое похолодание, идут дожди.

Чтобы решить проблему с кормом на зиму изменил размер гнездовых рамок: рамку 435x300 мм увеличил на 75 мм. При этом количество меда в

гнезде возросло на 8–10 кг. Эти рамки применяю для того, чтобы использовать магазинные надставки для зимовки семей. Запас меда на зиму составляет не менее 30 (32) кг. За 20 с лишним лет не было случаев гибели семей от нехватки корма. Авторы указанной выше статьи пишут, что 2 семьи погибли из-за малого запаса меда над клубом, остаток неизрасходованного составил 18 и 21 кг. Если у моих семей остается после зимовки 10–12 кг корма, считаю это хорошим показателем. При таком запасе пчелы не могли погибнуть.

В статье есть ссылка, что информацию на начальном этапе работ дала книга М.В.Лупанова «Советы старого пчеловода», опиравшегося в своем труде более чем на полувековой опыт работы с пчелами. М.В.Лупанов использовал рамки размером 500x500 мм. Однако, чтобы их использовать, во-первых, нужно переделывать ульи. Во-вторых, вес рамки возрастает где-то вдвое (8–10 кг). Чтобы ее извлечь из улья, нужно приложить немалое усилие, а постановка ее на место также требует дополнительных затрат труда. Считаю самым оптимальным размером рамки 435x455 мм. В этом случае можно использовать магазинные надставки, и проблема с кормом будет решена с малыми потерями для семьи. Гнезда на зиму не формирую. Считаю, что пчелы не глупее нас. Они жили миллионы лет до нас и будут жить после нас, а мы их учим, как обустроить свое жилище! Первый урок они преподнесли мне, когда я вышел на пенсию. 30 мая мой друг привез мне две семьи, которые временно мы разместили на брезенте перед баней, а сами стали готовить площадку. Расстояние между первым и

вторым местом было 8 м. Изготовили стеллажи и перенесли ульи. День был теплым (в тени 28°C), пчелы хорошо работали, но возвращались на место перед баней. Пришлось весь день перетаскивать их на брезенте к ульям, только к вечеру все успокоилось. Вот так я получил первый урок. Второй они мне преподали, когда температура в тени поднялась до 30°C. В 12 ч лет пчел прекратился, и они начали интенсивно вентилировать ульи. Я сделал полог над ними, и приблизительно через 30 мин они вновь стали летать. В настоящее время у меня 22 семьи. Все стоят под навесами, которые сделаны с таким расчетом, чтобы утром (до 12 ч) ульи находились на солнце, после 13 ч – в тени. При жаркой погоде пчелы теперь работают весь день. Под навесом укрепил монорельс, по которому перемещается подъемный механизм с весами на 100 кг для взвешивания ульев и снятия магазинных надставок, а их бывает 3 или 4 шт. После медосбора за 1 ч взвешиваю все ульи (учитываю вес пустого улья), пропускаю цепь через их ручки, и поднимаю, а данные заносю в журнал учета. Если в какой-нибудь семье мало корма, ставлю магазинную надставку с медом, сахарным сиропом не подкармливаю. Проверяю также наличие матки по открытому расплоду. На этом работу с пчелами заканчиваю. Главное, чтобы на зиму хватило корма. Осенью силу семей не наращиваю, считаю, что в этом нет необходимости.

Весной у нас в Сибири не бывает раннего медосбора, то тепло, то снег с дождем, поэтому для подкормки оставляю две фляги с медом. Роение у нас начинается 12–15 июня, а медосбор – с 10 июля. Проти-

ворые мероприятия не позволяют, даю возможность семьям отпустить рой, если его масса меньше 2,5 кг, возвращаю обратно в улей, предварительно убрав маточники. Новую семью создаю, когда масса роя три и более килограммов. Отводки не формирую, считаю, что рой намного лучше: во-первых, получаем чистое гнездо (ставлю 10 рамок вошины и 2 рамки с медом и пергой); во-вторых, у роевых пчел сильный инстинкт по восстановлению нового жилища. Они обеспечивают себя кормом на зиму и успевают заполнить магазинную надставку медом. Осенью плохо работавшие на медосборе или часто роившиеся семьи расформировываю, а пчел после окуливания высыпаю на брезент, чтобы они разлетелись по другим ульям. Мой сосед – пчеловод активно борется с роением (с 10 июня), выламывает маточники, беспокоя пчел через 7–8 дней. Роения почти не бывает, но и меда он получает в два раза меньше, чем я, так как часто осматривает гнезда.

В.Р.Прудникович

660068, г. Красноярск,
52-й квартал, д. 13, кв. 30

Носилки

На носилках моей конструкции (рис. 1) можно переносить одно- или многокорпусные ульи или лежаки, захватывая и поднимая их с земли или подставок. Они состоят из двух одинаковых деталей А и Б, соединенных в

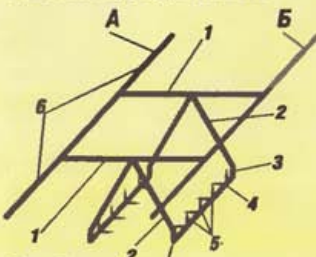


Рис. 1

двух местах осями. Длина плеча 1 – 35 см, плеча 2 – 40 см, угол между ними составляет 110°. К плечам 2 приварил снизу стержни 3, а между ними – захват 4 из уголка, к которому приварил зубья 5 длиной 6–8 см под прямым углом друг к другу. Горизонтальные зубья захватывают улей, а вертикальные – удерживают его от смещения. Захват на 10–15 см длиннее улья. Длину рукояток 6 подобрал с учетом удобства ходьбы при переноске.

Рукоятки можно сделать с боков (рис. 2). Или приварить к

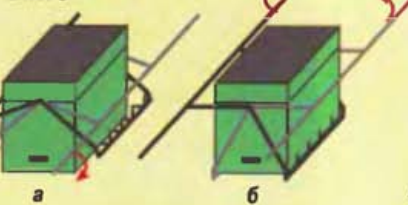


Рис. 2

носилкам патрубки с внутренней резьбой, а на рукоятках нарезать внешнюю. Тогда их можно будет снимать, а носилки в сложенном виде займут меньше места.

Пред тем как перенести улей, опускаем рукоятки вниз, захваты с зубьями раздвигаются (рис. 3, а). Надеваем носилки сверху на улей так, чтобы захваты опустились ниже его дна. За-

Рис. 3



тем поднимаем рукоятки, и зубья захватывают улей (рис. 3, б). Поднимаем носилки и переносим его. Снимаем носилки, вновь опустив рукоятки.

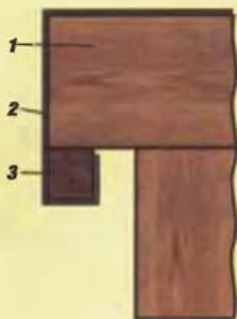
М.И.КОШИН

350312, Краснодарский край,
Усть-Лабинский р-н,
хутор Александровский,
ул. Кирова, д. 22

Покрытие крыши улья

Обычно деревянные крыши ульев кроют листовым металлом (черным либо оцинкованным железом или алюминием), прибывая его гвоздями. Как бы их потом не закрашивали краской, влага поступает по гвоздям под металл, и древесина вокруг них сгнивает. При перевозке гвозди начинают вылезать и гниение древесины усиливается.

Как избежать этой неприят-



ности? Надо, чтобы верхняя часть крыши хоть немного выступала за пределы корпуса.

Снизу по кромке этого выступа прибиваю (прикручиваю шурупами) деревянные рейки шириной 1–1,5 см, толщиной 2–3 см. Накрываю крышу 1 металлическим листом 2, а по краям заворачиваю его за рейки 3 (рис.). Дерево и металл крыши прекрасно сохраняются десятилетиями лет. Черное железо требует покраски раз в 3–5 лет в зависимости от сорта краски и ее долговечности.

Л.МАСЛОБОЙЩИКОВ

США, Калифорния

Отвечаем на вопросы читателей

Можно ли вокруг пасеки поставить забор высотой 2 м, но не сплошной (из досок или шифера), а из сетки-рабицы? Будут ли пролетать через него насквозь пчелы или поднимутся выше 2 м? Если они будут летать над ним, то хочу показать ваш ответ своим соседям.

В.Кравцов, Тульская обл.

Пчелы заметят препятствие из сетки-рабицы высотой 2 м и будут летать над ней, а не через нее. Однако сплошными заборами огораживают пасеки не для того, чтобы защитить соседей, а чтобы уберечь своих пчел от всевозможных

раздражающих факторов: ветра, шума, дыма, посторонних запахов, присутствия людей и животных. Пчелы ведут себя гораздо спокойнее, если источник раздражения находится за глухим забором пусть и всего в двух метрах от улья, нежели за сеткой-рабицей, через которую все видно и слышно. А уж если их спровоцировать на агрессию, то и двухметровый сплошной забор не спасет от нападения пчел. Поэтому рекомендуем огораживать пасеки сплошным забором высотой 2 м, как того и требуют инструкции.

В.А.БОРИСОВ

После продолжительной болезни скончался **Борис Алексеевич КАРЯГИН**, известный многим пчеловодам как изобретатель улья для стационарного содержания пчел и рамки с поворотными плечиками.

Борис Алексеевич окончил Московский энергетический институт и работал в Центральном конструкторском бюро машиностроения по вопросам космоса под руководством академика В.Н.Челомея. Как он вспоминал, это было интереснейшее время.

Шли годы, Б.А.Карягин стал пенсионером и увлекся пчеловодством. Здесь ему пригодились инженерные знания. Борис Алексеевич творчески под-



ходил к традиционным методам пчеловодства. Активный участник пчеловодных выставок, семинаров, конференций, он привлекал внимание всех своими изобретениями и предложениями по содержанию и разведению пчел.

Жизнелюбивый, внимательный и отзывчивый собеседник вкладывал душу в свои

изобретения и рассказы о пользе занятия пчеловодством и потребления продукции пчеловодства. Не жалея сил, Борис Алексеевич пытался наладить производство улья своей конструкции и рамки. Считаю, что это будущее нашего пчеловодства.

До последних дней Б.А.Карягин оставался творческой натурой, с большими планами на будущее. Борис Алексеевич мечтал освоить огромные территории Севера и Сибири, занятыми медоносами, с помощью переброски к ним пасек на дирижаблях из разных регионов страны.

Светлая память о Б.А.Карягине будет жить в сердцах всех, кто его знал.

ДЕФИЦИТ БЕЛКА в организме пчел — ОСНОВНАЯ ПРИЧИНА ИХ ГИБЕЛИ



В последние годы вызывает озабоченность в ряде стран мира массовая гибель пчел. Болезнь сопровождалась исчезновением пчел при наличии расплода и корма в семьях; покинутые пчелами ульи в течение 1–2 недель не подвергались нападению пчел-воровок, восковой моли и других вредителей. Это поражение было названо коллапсом пчелиных семей (КПС). Случаи исчезновения пчел из ульев продолжались в 2007 г. и охватили территорию 35 штатов США. Экономический ущерб от КПС составил 8–12 млн долл. (Nature October 28, 2007). Высокая гибель пчел в эти годы отмечена также в двух провинциях Канады, Гватемале, Сальвадоре, ряде районов Бразилии, в девяти странах Европы, Израиле, на севере Ирана, на Тайване (А.Пономарев, 2007).

О причинах гибели пчел были высказаны различные предположения, широко развернуты научные исследования, в результате которых **на территории США впервые обнаружены малоизученные патогены пчел других регионов мира: микроспоридия *Nosema ceranae* и израильский вирус острого паралича.** Однако, по мнению большинства специалистов, эти заболевания, требующие более углубленного изучения, нельзя считать основной причиной КПС (А.Пономарев, 2007).

Аналогичная картина гибели семей пчел отмечалась на пасеках СССР в 1970-е гг., причиной которой считали поражение пчел клещом варроа. С применением высокоэффективных препаратов ситуация заметно улучшилась, однако гибель семей от варроатоза у отдельных владельцев отмечается до сего времени.

При обслуживании пораженных клещом варроа семей пчел необходимо четко представлять патогенез заболевания. Он складывается из ослабления семьи вслед-

ствие рождения ослабленного потомства, которое не в состоянии обеспечить нормальное круглосуточное функционирование гнезда; механической перегрузки тела пчелы клещами, снижающей ее способность к полету; потери устойчивости пчел к заражению возбудителями различной природы и сопротивлению другим факторам окружающей среды (О.Ф.Гробов, 1977).

Масса тела пораженных 6-суточных личинок рабочих пчел и 7-суточных личинок трутней соответственно на 3 и 7 мг ниже массы тела личинок того же возраста без клещей. Содержание общего белка гемолимфы больных пчел снижается в 1,6–2,3 раза (на 39,2–57,1%), а количество остаточного азота возрастает в 3,2–3,5 раза (на 225,6–250,5%) по сравнению с непораженными насекомыми (Т.Ф.Домацкая, 1982; и др.). Нарушается механизм биосинтеза ряда белков (Глински, Ярош, 1984, 1985). Уменьшается количество лизоцима, белка, ответственного за устойчивость пчел к инфекционным агентам (Глински, Ярош, 1988).

Пораженные пчелы, выходящие из ячеек, значительно меньших размеров. Потери в массе составляют от 6,3 до 25%. Так, при поражении одним клещом она снижается на 6,5%, при двух — на 10,6; при трех — на 11–14,5; при семи-восьми — на 23,9–25,4% (De Jong et al., 1982).

Дефицит белка в организме больных пчел влияет на развитие жизненно важных органов пчелы. Гипофаренгиальные железы, ответственные за инвертирование тростникового сахара и выработку компонентов маточного молочка, а следовательно, за воспитание расплода в семье, при поражении взрослой пчелы уменьшаются на 14,6%, на стадии куколки — на 13,5–31,5% (Т.Ф.Домацкая, 1982; Schneider et al., 1987). Жировое тело — депо питательных веществ в организме

пчелы — снижается у пораженных насекомых в 1,2–2,2 раза (Т.Ф.Домацкая, 1982). Продукция спермы при поражении трутня тремя клещами сокращается на 50% (Pechaker, 1987).

Таким образом, клещ варроа, питаясь гемолимфой пчелы, приводит к дефициту белка в организме пчел, при этом сокращается продолжительность их жизни.

По данным А.В.Садова (1976, 1978), при поражении весной и осенью одной пчелы в возрасте до 12 сут тремя клещами продолжительность ее жизни сокращалась вдвое; при питании того же числа клещей на 13–20-суточных пчелах они жили весной в 1,4 раза, летом в 1,6 раза и осенью в 1,8 раза меньше, чем здоровые насекомые.

Паразитирование клещей в расплоде приводит к появлению уродливых пчел и трутней. При поражении клещом менее 1% пчел дефектов не отмечают; при 5% — находят 0,8% особей; при 20%–2,2%; при 30%–10,3% уродливых насекомых (Гапонова, Мельник, 1977). Уродливые пчелы с культеподобными крыльями покидают улей при первом облете и обратно не возвращаются. Число пчел в семье заметно снижается, а возрастной состав их стареет.

Таким образом, при варроатозе снижается не только качество пчел, но и их число и возрастной состав. Они вылетают из улья и погибают вдали от жилища. Оставленные кормовые запасы позднее поражаются молью или разграбляются пчелами, осами. При низкой температуре пчелы погибают и остаются в улье. Точно такие же признаки описаны и при КПС.

В России для борьбы с варроатозом пчел широко используются акарициды, обладающие высокой эффективностью (до 99%). Все акарициды действуют на клещей, находящихся на пчеле. Если имеется печатный расплод в семье во время обработки, то их эффективность значительно снижается. Как правило, поздней осенью в семьях пчел при варроатозе бывает расплод, и значительная часть маток не прекращает яйцекладку во время зимовки. Это защитно-приспособительная реакция пчел на болезнь. Качество таких семей низкое: они часто не доживают до весны и в них остаются печатный расплод, погибшие пчелы, семьи выходят из зимовки очень слабыми.

В нормальных условиях для развития одной пчелы от личинки до имаго требуется 25–27 мг протеина, или 4–6 мг азота (Альфонсус, 1933; Хайдак, 1949). Белки для личинки составляют пчелы-кормилицы из корма, который потребляют. При отсутствии белкового

корма в семье они используют запасы своего организма. В этом случае количество азота для выращивания одной пчелы составляет 3,1 мг (Хайдак, 1935; Борэн, 1961). Кормление личинок за счет запасов тела приводит к потере способности пчел в последующем выращивать расплод.

Таким образом, при дефиците белка выращивается мало пчел и непродолжительное время, ограничивается развитие семьи; расплод выращивается за счет расхода запасов белка из тела пчелы-кормилицы, что приводит к снижению массы тела и содержания азота в ее организме на 19%, значительно укорачивается продолжительность жизни (Хайдак, 1937, 1954).

Такое явление наблюдается весной до появления свежей пыльцы в семьях, при отсутствии запасов перги в гнезде. Рождаются пчелы с культеподобными крыльями или без крыльев. Зимовавшие пчелы быстро отмирают, а молодые часто не успевают появиться. Семья погибает.

В последние годы в связи с потеплением климата остро ощущается недостаток белковых кормов в семьях пчел. В засушливое время они не могут собрать достаточное количество корма. В семьях останавливается развитие. Попытки стимулировать яйцекладку матки путем скармливания углеводного корма не дают желаемых результатов. Пчелы прекращают выращивать расплод в конце июля — начале августа. В таких семьях пчелы недостаточно подготовлены к длительной жизни в течение 7–8 месяцев и часто погибают в декабре—январе.

Таким образом, дефицит белкового корма в семье пчел связан и с потеплением климата. Учитывая, что семьи поражены клещом варроа, который также приводит к дефициту белка в организме пчелы, то недостаток белка следует считать основной причиной гибели семей.

В сильно пораженной семье пчел, в которой наблюдается дефицит белка, даже удаление клещей варроа не позволяет сохранить во время зимовки семью, поскольку пчелы после удаления с них клещей неполноценны. В семьях после обработки осенью часто появляется расплод, который при наличии в семье запасов перги и положительной температуры осенью пчелы способны выкормить, но такая семья к весне будет слабой.

Скармливание сахарного сиропа пчелам для пополнения зимних запасов также ведет к износу пчел и дефициту белка в их организме, что заканчивается гибелью семей зимой.

Следует иметь в виду, что состояние организма молодой пчелы можно улучшить.

Накопление белка происходит за счет создания запаса белка в жировом теле, а также вследствие развития глоточных и восковых желез. По данным Хайдак (1934), под влиянием потребления пыльцы в течение 5 дней содержание азота увеличивается на 93% в голове, на 76% в брюшке и на 37% в груди.

После потребления молодыми пчелами белкового корма их глоточные железы развиваются до нормальных размеров (Соудек, 1927).

Таким образом, только молодые пчелы и при наличии в семье перги или пыльцы могут поправить свое «здоровье». После проведения акарицидных обработок при наличии белкового корма в семье пчелы сами поправляют свой организм.

Если в семье имеются старые пчелы, участвовавшие в сборе и переработке нектара или переработке сахарного сиропа, а в семье отсутствует расплод, то скормливание таким пчелам белкового корма не продлит их жизнь.

Скормливание сахарного сиропа при пополнении зимних кормовых запасов следует начинать сразу после последней откочки меда при наличии на 4–5 рамках расплода, перги и теплой погоды. Только при выращивании расплода потребление белкового корма поддерживает глоточные железы пчел-кормилиц в состоянии полной активности для производства маточного молочка в течение 75–83 дней (Хайдак, 1963; Московлевич, 1938). От уровня потребления белка зависит сбор нектара, а у пчел-приемщиц — секретирование высокоактивной инвертазы.

В случае белкового перекорма жировое тело у пчел резервирует излишки аминокислот. Наибольший расход белка наблюдается при производстве молочка для кормления личинок. У пчел-кормилиц жировое тело остается неразвитым, а продолжительность жизни сокращается пропорционально белковому дефициту. Молодые пчелы, потребляющие белковый корм, не выкармливающие расплод и не участвующие в переработке сахара или нектара, способны запастись питательными веществами в жировом теле. Так происходит у пчел, готовящихся к роению, зимовке и ожидающих выхода свищевой матки.

Пчеловод должен постоянно наблюдать за погодой, приносом пыльцы в улей, применять только высокоэффективные акарицидные препараты, зная, что клещ варроа, питаясь гемолимфой личинки пчелы, приводит к дефициту белка в ее организме. Сокращение площади расплода в семьях во время главного медосбора приводит к концентрации клещей в расплоде, нанося большой вред семье, несмотря на наличие перги в гнездах

этих семей. Здесь идет речь о сильной и средней степени пораженности семьи пчел варроатозом. Пчелы рационально кормят личинок, поставляя по 25–27 мг протеина, что достаточно для развития молодой пчелы. Но в этот период к личинке прикрепляется самка клеща варроа, а иногда две и более, рождается потомство клещей, которое также питается за счет личинок, куколки пчелы, и, безусловно, молодая пчела после этого не рождается полноценной. Пчеловод собирает большое количество меда, а семья пчел сильно слабеет и до весны не доживает.

При варроатозе недостаточно применять только акарицидные препараты. Необходимо использовать специальную технологию ухода и содержания семей пчел, основанную на инстинктах этих насекомых. Она преследует снижение численности паразитов и их влияния на качество членов пчелиной семьи. Все это позволяет преодолеть дефицит белка в организме насекомых.

Такая технология ухода и содержания семей пчел нами разработана и ежегодно применяется на крупных пасеках Московской области в течение 20 лет. Пчеловодам удается получать стабильные медосборы, высокую сохранность семей независимо от погодных условий. Акарицидные препараты на этих пасеках применяют однократно осенью. Для обучения пчеловодов этим приемам достаточно одного сезона.

Следует обратить внимание на организацию и проведение лечебных обработок. В настоящее время акарицидные обработки пчеловоды проводят без контроля со стороны ветеринарных специалистов. Результат таких обработок очень низок. Даже в одном населенном пункте хозяева обрабатывают пасеки разными по эффективности препаратами, одновременно или с большим разрывом в сроках обработки. При теплой осенней погоде пчелы разных пасек посещают соседние и тем самым способствуют обмену клещами. Поэтому важно проводить акарицидные обработки организованно при отсутствии расплода в семье либо применять препараты пролонгированного действия, следить за их эффективностью.

Наши изыскания последних лет направлены на разработку дешевого, удобного в применении белкового препарата, способного восполнить дефицит белка в организме пчел и повысить их устойчивость к инфекционным заболеваниям и отравлению пестицидами. Положительные результаты уже имеем.

А.Н. СОТНИКОВ

ВИЭВ


Приглашаем на ярмарку «ОСЕННИЙ САД»

В период со 2 по 11 сентября 2008 г. на территории выставочного комплекса «Экспострой на Нахимовском» проходила 8-я ярмарка сельхозпродукции «Осенний сад». Она приурочена к Дню города и порадовала москвичей и гостей столицы свежей, экологически чистой сельскохозяйственной продукцией и всем, что может улучшить качество жизни на приусадебных и дачных участках, украсить их и помочь подготовиться к будущему летнему сезону.

Ярмарка проходила на открытой площадке комплекса с участием 42 экспонентов из различных регионов, включая города Москву, Санкт-Петербург, Тамбов, Республику Башкортостан, Во-

ронезскую, Владимирскую, Вологодскую, Кировскую, Липецкую, Оренбургскую, Ростовскую, Саратовскую, Смоленскую области, Краснодарский край, а также Донецкую область Украины.

Продолжая добрую традицию, организаторы пригласили для участия в ярмарке и пчеловодов, прекрасно понимая, что сад не может быть без пчел, а ярмарка сельхозпродукции – без меда.



В 2009 г. комплекс планирует организовать следующие ярмарки сельскохозяйственной продукции, меда и посадочного материала: «Весенний сад» с 7 по 16 апреля; «Осенний сад» с 3 по 13 сентября. Следите за информацией в нашем журнале.

Г.РЫЧАГОВ

ХИТОЗАН-МЕЛАНИНОВЫЙ КОМПЛЕКС

Пчелиный подмор — прекрасный потенциальный источник многих биологически активных веществ, на которые в последнее время обращают пристальное внимание специалисты в области медицины, фармацевтики, энзимологии, косметологии, ветеринарии, пищевой промышленности. Он содержит в себе белки, витамины, воскоподобные вещества, хитин, меланины. Хитин, составляющий основу кутикулы пчелы, и его производное — хитозан — природные полимеры, проявляющие высокую биологическую активность, обладают бактерицидным, ранозаживляющим, иммуностимулирующим действием. О большом интересе к изучению и использованию этих биополимеров, технологии их получения свидетельствуют многочисленные международные конференции по хитину и хитозану, проведенные за последние годы.

Основу для промышленного производства хитина и хитозана в настоящее время представляют панцири промысловых ракообразных. Однако в силу того, что в России их основная база находится на Дальнем Востоке и из-за ряда других причин, сейчас активно ведутся поиски новых источников этих биополимеров. Одним из перспективных поставщиков такого сырья может стать медоносная пчела: благодаря быстрому воспроизводству она обеспечит большую его биомассу. Кроме того, одновременное содержание в пчелином подморе хитина и меланина делает технологию извлечения биологически активных веществ (БАВ) из данного сырья еще более перспективной. **Меланин также представляет собой важное биологически активное вещество**, которое оказывает неспецифическое воздействие на организм, имеет свойства антиоксиданта, гепато- и радиопротектора, антимутагена. Однако получать его химическим синтезом трудно и весьма дорого.

С.В.Немцев, Р.Г.Хисматуллин, О.Ю.Зуева пришли к выводу, что хитозан-меланиновый комплекс отличается существенными преимуществами перед традиционным хитином из панцирей ракообразных. В Ставропольском НИИ

животноводства и кормопроизводства (СНИИЖК) проводят исследования по разработке технологии получения хитозана и меланина из пчелиного подмора.

Сырье, полученное на пасеках Ставропольского края, изучали на содержание минеральных веществ, белка, липидов, хитина, меланина для установления вариативности его количественных характеристик и возможности использования в технологическом процессе. Сравнили образцы подмора, взятого после весенней ревизии семей в 2006 и 2007 гг., а также летней профилактической чистки ульев в 2007 г. (образцы I, II, III соответственно). Количество белка и минеральных веществ в них было стабильным и не зависело от места происхождения и времени отбора. Так, в I, II и III образцах количество белка составляло 47,8; 45,6 и 50,0% соответственно. Таким образом, стабильность параметров исходного сырья позволяет исключить его стандартизацию с целью оптимизации последующих операций.

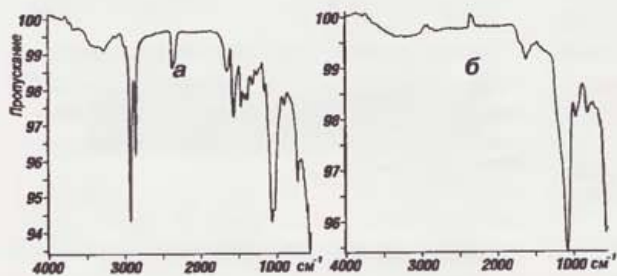
Содержание влаги в образцах составило 3–4%; минеральных веществ — 2–3; хитина — 22–26; меланинов — 10–12; воскоподобных и других веществ — 5–17%. В лабораторных условиях экспериментально установили оптимальное соотношение исходного сырья и экстрагента, его концентрацию в стадии депротеинирования и дезацетилирования, температурный и временной режим депротеинирования. Это позволило отработать технологию одновременного получения хитозан-меланинового комплекса и меланина из подмора пчел, пригодную для выделения этих соединений в промышленных масштабах. Отработанный и оптимизированный процесс получения данных веществ включает несколько стадий, которые выполняют без отделения и промывания промежуточных соединений, что значительно повышает процентный выход БАВ.

Предварительно высушенный до влажности 3–4% подмор растирают в ступке (в лабораторных условиях) или в барабанной мельнице (при промышленном производстве) до частиц размером

И МЕЛАНИНЫ ИЗ ПОДМОРА ПЧЕЛ

0,3–0,4 мм. В полученный порошок добавляют 10%-ный раствор NaOH в соотношении по массе 1:10 и проводят депротеинирование в закрытом сосуде без доступа воздуха при 78–82°C, постоянно перемешивая в течение 1,5 ч. После охлаждения в этот сосуд в том же количестве добавляют 50%-ный раствор NaOH и дезацетилируют для получения хитозана без доступа воздуха при 90–97°C при периодическом помешивании в течение 1,5–2,0 ч.

Для выделения хитозан-меланинового комплекса полученный гидролизат отфильтровывают на воронке Бюхнера и промывают до нейтральной реакции промывных вод (рН 7). Поскольку меланины хорошо растворяются в щелочной среде, в отделенном растворе после депротеинирования и дезацетилирования содержится основное их количество, кроме меланинов, связанных в комплексе с хитозаном. Поэтому щелочной раствор оставляют для осаждения меланинов, которые затем извлекают, вводя концентрированную соляную кислоту до изменения рН среды в кислую область. Осажденные меланины отделяют центрифугированием раствора в течение 15 мин. при 5 тыс. об./мин. Полученный меланин промывают до нейтральной реакции промывных вод с последующим центрифугированием. Далее его сушат одновременно с хитозан-меланиновым комплексом в сушильном шкафу при 50°C. Данная технологическая схема позволяет довести выход этого комплекса примерно до 24% по массе от исходного сырья и сохранить меланины на 86–92%.



ИК-спектр хитозан-меланинового комплекса (а) и меланина (б), полученных из подмора пчел

Интерпретация ИК-спектров экспериментальных образцов хитозан-меланинового

комплекса и выделенных меланинов, на которых регистрировались полосы поглощения сопряженных углеродных связей (при 1650 см^{-1}), карбоксильных (1736 и 1712 см^{-1}), гидроксильных (3288 и 1170 см^{-1}), валентных колебаний метильных и метиленовых (в области 2800–2900 см^{-1}) групп, деформационных колебаний аминогруппы (1600 см^{-1}), подтвердила их групповую принадлежность к полимерам — хитозану и меланинам животного происхождения (рис.). Данные ИК-спектроскопии можно использовать для идентификации получаемых БАВ.

Чтобы обосновать возможность применения хитозан-меланинового комплекса в качестве основы ветеринарных препаратов для эффективной профилактики и лечения дисбактериозов молодняка сельскохозяйственных животных, провели микробиологические исследования в соответствии с ГОСТ 25311–82. В результате в комплексе не были выявлены микроорганизмы родов сальмонелл, протей, кишечной и синегнойной палочек, золотистого стафилококка, а также токсинообразующих анаэробов, аспергилловых грибов и дрожжей рода Candida.

Острую токсичность определяли по методу Кербера, рассчитывая ЛД₅₀. Полученные данные позволили отнести хитозан-меланиновый комплекс, выделенный нами из подмора пчел, к 4-му классу веществ по степени опасности и токсичности в соответствии с ГОСТ 12.1.007–76 и к малотоксичным в соответствии с общепринятой классификацией.

Эффективность хитозан-меланинового комплекса в качестве основы ветеринарного препарата, поддерживающего необходимый положительный бактериальный баланс кишечника молодняка сельскохозяйственных животных, подтверждена в серии опытов на телятах, поросятах и козлятах. У животных снизилось количество условно-патогенной микрофлоры и повысилась общая резистентность организма.

Н.В. ПОГАРСКАЯ,
М.И. СЕЛИОНОВА

Ставропольский НИИ животноводства
и кормопроизводства

ИССЛЕДОВАНИЯ ПАДЕВОГО МЕДА

В соответствии с ГОСТ Р 52001–2002 «Пчеловодство. Термины и определения» мед по ботаническому происхождению может быть не только цветочным, но и падевым, то есть произведенным пчелами из пади — жидкости, выделяемой насекомыми, питающимися растительными соками и выделениями листьев и хвои деревьев. Встречается и смешанный мед, представляющий собой смесь цветочного и падевого. Все три вышеупомянутых вида являются натуральными продуктами.

В отличие от цветочного падевый мед изучен меньше. Известно, что он обладает высокой антиоксидантной и антибактериальной активностью. В Германии, Швейцарии, Австрии, Словении, Греции, Турции, Болгарии его собирают в достаточных количествах и продают по очень высокой цене. В других европейских странах уровень его производства довольно низок и составляет примерно от 1 до 15% от общего сбора меда.

В большинстве стран на этикетке указывают, что это падевый или лесной мед. В некоторых странах на основании сенсорных, микроскопических и физико-химических показателей (пока не получивших признания в Евросоюзе) приводят более конкретные обозначения падевого меда, например с ели или дуба.

Для изучения падевого меда создана рабочая группа, возглавляемая Werner von der Ohe (Германия). Ее члены подвели итоги своей работы на **Первом Международном симпозиуме по исследованиям падевого меда, состоявшемся 1–3 августа 2008 г. в г. Царева (Болгария) в рамках фестиваля меда, ежегодно проводимого в этой стране.**

Цель симпозиума — расширить знания по падевому меду; разработать требования к его видам; определить специфические показатели и нормы. В настоящее время для падевого меда в соответствии с требованиями стандарта Codex Alimentarius и

European Honey Directive нормирующие значения по электропроводимости — не менее 0,8 мСм/см, что связано с высоким содержанием минеральных веществ.

В описании европейских монофлерных медов, приведенном в журнале «Apidologie» (2004), все падевые меда объединены в одну группу (за исключением Metcalfa). В России в соответствии с утвержденным планом Ростехрегулирования по стандартизации в Программу разработки национальных стандартов на 2008–2012 гг. включена тема «Падевый мед». Этот нормативный документ должен способствовать идентификации данного продукта.

Еще до начала симпозиума прошло заседание **Международной комиссии по меду**, на котором с докладами выступили **Anne Claire Martel (Франция)** — руководитель рабочей группы по определению в меду антибиотиков, пестицидов, тяжелых металлов и других остатков, и **Kurt Peter Raetzke (Германия)**,

который сообщил, что за последние два года число уведомлений о содержании в меду вышеперечисленных остатков увеличилось, но в незначительных количествах. Он привел данные по наличию ципрофлоксацина, эритромицина, сульфадиазина, сульфатиазола (до 9,2 мкг/кг). Докладчик предложил метод быстрого определения гидроксиметилфурфурола с помощью рефлектометра фирмы Merck.

Для выявления фальсификации инвертированным сахарным сиропом используют метод EA/LC-IRMS, определяя соотношение изотопов $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$, о чем доложил **Lutz Eflein (Германия)**.

Характеристику пыльцы по количеству флавоноидов и фенольных соединений дала **Maria Campos (Португалия)**. Она также определила роль этого продукта в апитерапии.

Vassya Bankova (Болгария) предложила новые минимальные значения для оценки активных компонентов прополиса с тополя:



НАДО ПРОДОЛЖАТЬ

смола — 45%, фенольные соединения — 21%, флавоноиды и флавононы — по 4%. Установлена корреляция между общим содержанием фенольных соединений и биологической активностью бразильского прополиса и прополиса с тополя. Предложены методы определения и нормы по количеству воды (не более 8%) и механических примесей (2,2–8,8%). Установлены маркеры для новых типов прополиса: тихоокеанского (Окинава, Тайвань, Индонезия), красного (Куба, Бразилия), *Clusia* (Куба, Венесуэла, Бразилия).

Результаты исследований по выявлению фальсификации воска парафином с использованием газовой хроматографии с масс-детектором представила **Ewa Was (Польша)**.

О содержании витаминов А, В, С, Е и методах их выявления в пыльце сообщила **Ligia Muradian (Бразилия)**.

В завершение **Lucia Piana (Италия)** провела сенсорную (органолептическую) сессию. Для изучения собравшимся предложили 23 стаканчика с разным содержанием. В первых семи находились вещества с ароматом и запахом, соответствующими цветочному, фруктовому, химическому и т. д., предложенные для классификации медов (*Apidologie*, 2004). Их интенсивность была отсутствующей, слабой, средней или сильной. Вкус различали по сладости, кислотности, солёности, горькости, послевкусию как вяжущий, пикантный (острый), освежающий. Важные составляющие сенсорного анализа: интенсивность и оттенок цвета, консистенция (вязкость), присутствие кристаллов.

Официальное открытие фестиваля и симпозиума состоялось на площади г. Царева перед зданием Народно читалище Георги Кондолов. Перед горожанами и участниками симпозиума, приехавшими из 24 стран, выступили представители местной власти, церкви и организаторы мероприятия.

Участников заседания приветствовали президент **Международной комиссии по меду Werner von der Ohe** и вице-президент **Stefan Bogdanov**. Далее начались многочисленные выступления. Докладчики называли возможные растительные источники падевого меда (в основном это хвой-

ные породы — ель, сосна, пихта, из лиственных — дуб) и виды насекомых, производящих падь. Были представлены результаты сенсорного, микроскопического, физико-химического анализов падевого меда из различных стран. Особый интерес вызвали исследования, проводившиеся в Испании, Греции, Венесуэле, по определению летучих веществ в меду, которые можно использовать в качестве маркеров для установления ботанического и географического происхождения. Однако для этого требуется дорогостоящее оборудование.

Werner von der Ohe представил результаты анализа образцов падевого меда, полученных из разных стран. Он подчеркнул, что для установления свойств различных видов этого меда наиболее важны сенсорный и микроскопический анализы, определение электропроводности, сахаров.

Stefan Bogdanov доложил о проблеме подтверждения подлинности падевого меда. Для определения его географического происхождения необходим изотопный анализ, а ботанического происхождения — сенсорное, микроскопические и физико-химические исследования. Выявить отличия между цветочным и падевым медом, а также между разными видами последнего можно благодаря современным методам и оборудованию.

Lucia Piana помимо характеристики всех видов падевого меда, в том числе *Metcalfa*, ознакомила с результатами сенсорного анализа образцов меда с пихты и ели и их смеси, а также меда с дуба, полученных из разных стран.

Подводя итоги работы симпозиума, можно сказать, что в мире большое внимание уделяют изучению падевого меда и полученные результаты требуют дальнейшей систематизации, поэтому исследования необходимо продолжать.

Автор благодарит президента компании «Тенториум» Р.Г.Хисматуллина, заведующую ООО Центром исследований и сертификации «Федерал» Г.И.Леготкину и директора фирмы «АПИ-САН» Р.Т.Клочко за возможность участия в работе симпозиума и поддержку.

Е.Н.ЗУБОВА

ООО Центр исследований и сертификации «Федерал», г. Пермь

Зимовка китайской восковой пчелы

Китайская восковая пчела (*Apis cerana cerana* F.) способна зимовать на открытом грунте. На экспериментальной пасеке улья с *A. c. cerana* оставляли на зиму с незначительным утеплением (под крышкой и в гнезде) на открытом воздухе на поляне возле дома. На базе заповедника «Кедровая Падь» в окрестностях п. Ромашка пчелы несколько лет зи-

мовали на поляне возле дома, но поздней осенью (конец октября — начало ноября) улья слегка утепляли соломенными матами. В Ботаническом саду в окрестностях г. Владивостока семья *A. c. cerana* зимовала в улье без всякого утепления.

Под воздействием низкой температуры перед зимовкой пчелы формируют зимний клуб. Это одна из важнейших биологических особенностей пчел, способствующих выживанию семей в неблагоприятных зимних условиях. Образует зимний клуб, пчелиная семья осуществляет терморегуляцию в пределах температур, обеспечивающих экономное расходование кормовых запасов и необходимый газообмен. Температура внутри пчелиного клуба на протяжении зимы колеблется в пределах 20...30°C. Чем ниже температура наружного воздуха, тем теснее сжимается клуб и улучшается его тепловой режим, тем меньше расходуют пчелы корма на образование тепла. Однако при образовании больших отверстий в корпусах ульев с зимующими пчелами в результате деятельности дятлов и грызунов происходит нарушение температурного режима и гибель пчелиной семьи.

Китайская восковая пчела чрезвычайно вынослива. Она выдерживает высокие перепады зимних температур и способна вылетать из ульев в солнечные дни при температуре наружного воздуха до -10°C. В течение зимы, в отдельные теплые дни, пчелы несколько раз совершают облеты для очистки кишечника. Во время них происходит избавление семьи от больных пчел, которые, вылетев из улья, не возвращаются в него, садятся на снег и мгновенно замерзают (рис.). Облет пчел зимой очень впечатляет: кругом лежит толстый слой снега, а *A. c. cerana* летают над ульем и снегом. Зимой 2000/01 г. пчелы *A. c. cerana*, живущие в ульях на экспериментальной пасеке и в заповеднике «Кедровая Падь», облетывались три раза. По личному сообщению



На снегу видны замерзшие пчелы

В.А.Курсакина, в с. Рошино пчелы, живущие в дуплянке, за зиму облетывались пять раз. В северных районах Приморского края пчелы способны покидать улей при температуре наружного воздуха ниже -10°C. По данным Г.Н.Филаткина (1992), в окрестностях г. Лучегорска в январе 1984 г. облет пчел происходил при температуре -12°C. На юге При-

морского края они совершают облеты при более высокой температуре, обычно перед приближением снегопада. По нашим наблюдениям, это происходит при потеплении воздуха до -7°C, а при беспокойстве они вылетают даже при температуре -15°C.

Первые облеты пчелы делают в теплые, солнечные дни в середине декабря. В декабре 2000 г. в Хасанском районе во время потепления, когда температура днем поднималась до 8°C, отмечался массовый лет зимующих пчел. В заповеднике «Кедровая Падь» мы наблюдали его 5 декабря 2001 г. и 15 января 2002 г. во время резкого потепления воздуха (температура днем поднималась до 3°C). Обычно же облет пчел можно наблюдать в январе—марте. *A. c. cerana* чрезвычайно выносливы и даже при температуре -5...-7°C способны улетать довольно далеко (до 20 м) от дупла или улья, поэтому они могут долго преследовать разорителей гнезда и защищать от них свою семью. После зимних облетов в лесу на снегу возле дупел остаются заметные издалека желтовато-коричневые следы экскрементов пчел, что позволяет браконьерам находить зимующие семьи.

Таким образом, при разведении семей *A. c. cerana* не следует заносить пчел на зимовку в помещение, так как в течение зимы они несколько раз вылетают из улья для очистки кишечника. Их семьи необходимо оставлять зимовать на открытом воздухе на поляне возле домов и поздней осенью слегка утеплять соломенными матами. При размещении пчел в сарае, даже без дверей и с открытыми окнами, вылетевшие зимой на облет пчелы не всегда находят свой улей и быстро замерзают.

В.Н.КУЗНЕЦОВ, В.С.СИДОРЕНКО,
С.Ю.СТОРОЖЕНКО

Фото авторов

Биолого-почвенный институт ДВО РАН,
г. Владивосток

Реклама
Пчеловодческое предприятие «Калуга-Ульи»
производит ульи и инвентарь для пчеловодов.
Тел. 8-910-524-57-20; тел./факс (48434) 4-61-51.
kaluga-uli@mail.ru, http://www.computer-and-bees.com/

Продается станок для изготовления вошины
АИВ 100, в хорошем состоянии. Цена 250 тыс. руб.
☎ 8(86-137) 73-092, 8(918) 465-64-06. Реклама

ЕВРОКОСТЮМ ПЧЕЛОВОДА
вышло наложенным платежом.
Цена 800 руб. (почтовые расходы
включены). Украина, 61072,
г. Харьков-72, а/я 7014.
☎ 8-10-38-057-340-35-23,
8-10-38-057-755-31-62,
Сергей Иванович Косяк.
E-mail: arina_med@inbox.ru ОГРН 194221833 Реклама

Реклама Лидер №1206327
**ООО «Горячключевская
пчеловодная компания»**
закупает и расфасовывает
натуральный мед.
353293, Краснодарский край,
г. Горячий Ключ, ул. Кубанская, д. 17в.
☎ (861-59) 4-70-73, 4-75-00.
E-mail: kombis@mail.ru www.kombis.ru

Реклама ОГРН 1027739898823
«АПИСФЕРА 2000»
предлагает пчеловодам
**Лечение
варроатоза и акарапидоза:**
«МУРАВЬИНКА» (банка – 4 пакета);
ТЭДА (пакет – 6 термических шнуров);
АПИТАК (2 ампулы по 1 мл – 40 доз);
ВЕТФОР (пакет – 10 пластин).
Стимуляция развития пчел
АПИСТИМ (пакет – 10 г – 20 доз).
Тел./факс: (495) 997-91-35,
(499) 317-20-37.
www.fox-rpc.com

НПП ВИОСТ (Москва, www.viost.ru) предлагает
электроприводы на 12 В, медогонки, семена ме-
доносов, ульи, рамки, вошину, устройства для
обогрева ульев. ☎ (495) 938-06-65, 8-985-762-80-46. Реклама

Megok ООО «Медок» за-
купает в различных
регионах на
постоянной осно-
ве мед центрифугированный, мед в сотах,
воск, пыльцу, пергу, прополис, пчелоин-
вентарь. Требуется представители нашей орга-
низации в различных регионах. Условия сотрудни-
чества по телефонам: +7(495) 978-59-59,
+7(909) 978-59-59. Предложение вашей про-
дукции – на сайте www.medok.ru в разделе
«Вход для поставщиков». Электронная почта:
abc@medok.ru. Контактное лицо: Евгений Гор-
ельчик. Наш адрес: 115404, г. Москва, ул. Ли-
пецкая, д.10/3. Рабочие дни: понедельник–суб-
бота. Рабочее время: с 10 до 18 ч. Пат. №102714032529 Реклама

Реклама ОГРН 1027739464838
НПП «ТРИС»
предлагает новый отечественный препарат
«ПЧЕЛИТ»
для приготовления инвертного сиропа.
«ПЧЕЛИТ» обладает высокой инвертазной актив-
ностью – 2 г на 5 кг сахара и обогащает корм ами-
нокислотами, липидами, витаминами группы В и
микроэлементами. Инверсия сахара происходит в
течение 48 ч при 20–30°C, поэтому корм легко при-
готавливается в домашних условиях и даже на пасеках.
«ПЧЕЛИТ» предназначен для подкормок в весенний
и осенний периоды и при недостаточном медосбо-
ре, 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 за-
каз. В зависимости от заказа действуют скидки.
Также предлагаем «ТЕСТ-ПОЛОСКУ» для опреде-
ления инверсии сахарного сиропа в домашних и па-
сенных условиях.
ВНИМАНИЕ! Остерегайтесь подделок: **ОРИГИ-
НАЛЬНЫЙ** препарат «ПЧЕЛИТ» вы можете приоб-
рести **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, 545-15-02
www.trisbiotech.com, tris@trisbiotech.com
Приглашаем к сотрудничеству региональных
представителей на взаимовыгодных условиях.

Защита печени продуктами пчел

В последние десятилетия возрастает интерес к лечению различных заболеваний продуктами пчеловодства и препаратами, приготавливаемыми на их основе. Это связано с расширением научной базы, подтверждающей высокую эффективность лечения биологически активными продуктами пчеловодства и их композициями, отсутствием серьезных побочных осложнений, относительной дешевизной по сравнению со многими синтетическими лекарственными средствами.

Сотрудники кафедры фармакологии Рязанского государственного медицинского университета на протяжении ряда лет изучают лечебное действие апипрепаратов при патологиях различных органов и систем. В значительной части работ экспериментально установлена и убедительно доказана эффективность применения маточного молочка, цветочной пыльцы — обножки, прополиса и их сочетаний при токсических поражениях печени различными ядами, пестицидами, алкоголем.

Известно, что одним из ведущих механизмов, ответственных за реализацию токсического поражения печени, является активация перекисного окисления липидов (ПОЛ) в мембранах печеночных клеток. Усиление процессов свободнорадикального окисления липидов в мембранах клетки ведет к ее гибели. Поэтому многие работы нашей кафедры посвящены определению хода этих процессов при патологии печени и состоянию антиоксидантной системы защиты, то есть наличию в организме «ловушек» свободных радикалов. Кроме того, проводились исследования активности ряда ферментов, на основании которых можно судить об изменении печеночной функции.

Одной из актуальных проблем терапии лекарственными средствами является профилактика их побочного действия. Частым побочным эффектом многих препаратов является поражение печени. В своих исследованиях мы выбрали лекарственные препараты, вызывающие при длительном назначении или при введении в больших дозах побочные эффекты со стороны печени, и изучили возможность коррекции их с помощью биологически активных продуктов пчеловодства.

По данным литературы, длительное введение больным нестероидного противовоспалительного средства индометацина может привести к тяжелым нарушениям функции печени — вплоть до развития токсического гепатита. Для профилактики та-

кого побочного действия выбрали цветочную пыльцу, или пчелиную обножку. Известно, что этот продукт пчел — один из основных биологически активных продуктов пчеловодства, который используется в медицине, ветеринарии и косметической промышленности.

Наши исследования показали, что цветочная пыльца обладает значительным гепатопротекторным действием при развитии побочных эффектов со стороны печени, вызванных длительным введением индометацина. При ее использовании стабилизировались мембраны печеночных клеток и нормализовалась функция печени.

Положительное действие цветочной пыльцы при интоксикации индометацином объясняется наличием в ней большого количества ненасыщенных жирных кислот и фосфолипидов, которые являются структурными компонентами клеточных мембран; а также наличием в ней витамина Е, каротиноидов (провитамина А), витамина С, свободных сульфгидрильных (-SH) групп, обладающих способностью связывать и обезвреживать свободные радикалы.

На основании наших исследований пациентам с хроническими заболеваниями, длительно принимающим индометацин, мы рекомендуем назначение пыльцы-обножки для профилактики нежелательного гепатотоксического действия препарата.

Мы также исследовали действие экстракта прополиса на животных для профилактики побочного эффекта парацетамола на печень. Выбор данного апипрепарата основывался на его способности уменьшать процессы перекисного и свободнорадикального окисления липидов при разных патологических процессах, то есть облучении, высоких физических нагрузках, стрессовых ситуациях и т.п.

Парацетамол — ненаркотический анальгетик, применяется в медицинской практике как болеутоляющее и жаропонижающее средство. По данным статистики, во всем мире ежегодно его потребляют свыше 25 тыс. т. Основной недостаток парацетамола — небольшая терапевтическая широта, то есть превышение терапевтической дозы всего в 2–3 раза может вызвать токсический эффект. При отравлении этим препаратом, которое может развиваться при передозировке или заболеваниях печени, возможны серьезные осложнения, сопровождающиеся некрозом клеток печени, что связано с образованием и накоплением

ем в организме токсического продукта его распада.

При отравлении парацетамолом с целью предупреждения развития токсического поражения печени рекомендуется вводить ацетилцистеин. Однако этот препарат имеет побочные эффекты и ряд противопоказаний. Кроме того, он не пригоден как профилактическое средство в случае применения парацетамола пациентами, имеющими органические поражения печени.

Наши исследования показали, что экстракт прополиса оказал выраженное гепатопротекторное действие при передозировке парацетамола. Можно предположить, что прополис, содержащий свободные сульфгидрильные группы (-SH) стал донором их для связывания и обезвреживания токсического метаболита, образующегося при распаде в организме парацетамола.

Таким образом, **экстракт прополиса может быть рекомендован как гепатопротектор при остром отравлении парацетамолом, а также как профилактическое средство у пациентов с нарушением функции печени, принимающих этот препарат.**

Экстракт прополиса мы использовали и для защиты печени от возможного побочного действия на нее аминазина, который применяют для лечения нервно-психических заболеваний. Этот психотропный препарат часто используют длительное время. В процессе его распада в печени образуется свыше 150 метаболитов, некоторые из них проявляют гепатотоксические свойства. Такая интенсивная работа печени по разрушению аминазина в организме может привести к побочным эффектам. В 1,5–2% случаев курсового назначе-

ния этого препарата у больных развивается желтуха.

Курсовое назначение прополиса совместно с хлорпромазином (аминазином) привело к положительным сдвигам как в процессах перекисного окисления липидов, так и в отношении антиоксидантной защиты организма. Нормализовалась активность печеночных ферментов.

В развитии антиоксидантного эффекта прополиса может иметь определенное значение присутствие оксидееновой кислоты (ненасыщенная жирная кислота с антиоксидантными свойствами), а также флавоноидов и селена, являющегося компонентом естественной антиоксидантной системы организма.

Руководствуясь нашими исследованиями, **можно рекомендовать экстракт прополиса как профилактическое средство для предупреждения побочного эффекта при длительном введении аминазина.**

Мы осветили только одну из сторон многогранного применения апипрепаратов, используемых для профилактики и лечения различных патологий. Однако постоянное совершенствование технологий производства все более новых лекарственных средств на базе продуктов пчеловодства вызывает необходимость дальнейшего изучения их лечебных эффектов и использования с максимальной пользой для человека.

Д.Г.УЗБЕКОВА,
зав. кафедрой фармакологии
с курсом фармакотерапии ФПДО, профессор
Л.А.КОТОВА,
ст. преподаватель кафедры фармакологии
с курсом фармакотерапии ФПДО,
апитерапевт

Свечи на основе продуктов пчел в урологии

В 1979 г. на симпозиуме по апитерапии в Будапеште доктор медицинских наук, профессор СГМУ В.Ф.Оркин впервые представил свечи на основе экстракта прополиса для лечения простатита. С той поры прошло почти 30 лет и взгляды на лечение простатита, везикулита, аденомы предстательной железы биологически активными веществами изменились, но многие схемы лечения имеют право на существование. В разработке новых схем лечения и применении их на практике принимали участие врачи-клиницисты г. Саратова: Д.А.Горчаков — врач-дерматовенеролог высшей категории; В.Ю.Юрлов — врач-уролог высшей категории; А.Б.Медведев — врач-уролог I категории, В.И.Усталков — врач-терапевт высшей категории.

I СХЕМА (по В.Ф.Оркину, усовершенствованная). Лечение состоит из двух-трех 20-дневных курсов с одно-двухмесячными интервалами между ними. Прополисные свечи (суппозитории) вводят в прямую кишку 2 раза в день. Одновременно назначается прополисный мед, апилак, витамин Е (токоферол). В результате проведенного курса болевые ощущения быстро исчезают, общее состояние пациента улучшается, клинические анализы мочи, крови и секрета предстательной железы приходят в норму.

II СХЕМА. Для лечения острых и хронических простатитов и уретропростатов, осложненных доброкачественной гиперплазией предстательной железы I и II степени (адено-

ма предстательной железы), предложена следующая схема лечения: на фоне комплексной терапии (с применением антибактериальных препаратов и уросептиков, простатоспецифических средств, сосудосуживающих препаратов и витаминотерапии) местно проводится курс: 20 дней, по 1 свече «Прополис Д» 2 раза в день.

Свечи «Прополис Д» содержат димексид, который представляет собой низкомолекулярное вещество, обладающее способностью растворять большинство химических соединений. При этом димексид повышает и восстанавливает чувствительность микробной флоры к антибиотикам.

Эффективность лечения свечами «Прополис Д» по сравнению с применением свечей с прополисным экстрактом (по В.Ф. Оркину) значительная: сокращаются сроки лечения, быстрее достигается терапевтический эффект и восстанавливается функция предстательной железы.

III СХЕМА. В урологической практике в настоящее время много обращений по поводу новообразований (опухолей), поэтому пациентам часто назначают обследование на простатоселективные антитела (ПСА) по онкомаркеру.

В норме ПСА от 0 до 4,0 нг/мл; от 4,0 до 10,0 нг/мл — это острые и хронические воспалительные процессы, происходящие в предстательной железе; более 10,0 нг/мл — вероятность перерождения клеток предстательной железы в опухолевое образование.

Ориентируясь на показатель ПСА, врачи назначают лечение с применением свечей, содержащих АСД-2 фракцию. АСД-2 — антисептик — стимулятор Дорогова, является продуктом сухой перегонки мясокостной муки. Препарат относится к группе биологически активных веществ. Свечи с АСД-2 обладают иммунокорректирующим, противоопухолевым, противовирусным, противогрибковым действием.

Больным назначают следующий курс лечения: таблетки простамолла и артезина, массаж простаты, ежедневно свечи «Прополис Д» и свечи с АСД-2 ректально; курс 30 дней.

После курса лечения у больных отмечены положительные результаты: + никтурия (ночное мочеиспускание) уменьшилась с 3–4 раз за ночь до 1 раза. + В течение всего дня уменьшилась частота мочеиспускания в несколько раз, исчезли рези при опорожнении мочевого пузыря. + Усилилось выделение мочи (моча выделялась хорошей струей). + Отмечалось увеличение длительности ремиссии в 2 раза, то есть до 3–4 лет.

IV СХЕМА. Практика показывает, что большинство

мужчин решение своих урологических проблем (простатит, аденома простаты) предпочитает проводить в домашних условиях, то есть без таких манипуляций, как массаж простаты и физиопроцедуры. Поэтому данная схема лечения применялась по назначению семейного врача в домашних условиях.

Лечение простатита проводили в два приема. ♦ Подготовительный 20-дневный курс лечения свечами «Прополис Д» и свечами с метронидазолом ректально. Метронидазол относится к семейству нитро-5-имидозолов и обладает широким спектром воздействия в отношении анаэробных микроорганизмов, подавляет развитие простейших. Метронидазол в свечах быстро всасывается, проникая в ткани (семенную жидкость, вагинальный секрет и т.д.).

♦ В течение 30 дней лечение свечами «АПС». Их изготавливают из пчелиного подмора и применяют для лечения простатита, аденомы предстательной железы. Они очищают организм, регулируют обменные процессы, стимулируют и нормализуют иммунные реакции, повышают устойчивость организма к неблагоприятным внешним воздействиям. Их использование приводит к уменьшению размера предстательной железы, уменьшению сдавливания мочевого канала, сокращению и восстановлению мочеиспускания. При лечении аденомы предстательной железы к вышеуказанному курсу лечения дополнительно назначался 30-дневный курс применения свечей с АСД-2.

Больные отмечали, что к концу подготовительного курса лечения исчезали боли и ощущение тяжести в области прямой кишки, повышались потенция и либидо. Основное лечение свечами «АПС» и свечами с АСД-2 качественно улучшало состояние здоровья больного и закрепляло достигнутый успех в терапии заболевания.

Больные, получавшие вышеприведенное комплексное лечение, регулярно обращаются для повторного курса терапии свечами «Прополис Д», «АПС» и АСД-2, так как четко отслеживается их положительное действие.

Свечи на основе биологически активных веществ (прополис, подмор пчел, АСД-2) эффективны для лечения мужчин любого возраста. Они удобны в применении. Каждая свеча содержит удачно подобранную дозу. Способ введения не влияет на защитную функцию печени и желудка. Свечи можно применять в домашних условиях. Они эффективны для лечения простатита и аденомы предстательной железы.

Г.И. СЕРЖАНТОВ

г. Саратов





Сохраним среднерусскую пчелу

Пчелы появились на Земле в незапамятные времена, и ареал их обитания сокращался и расширялся вместе с изменением климата. На Русской равнине последние следы материкового оледенения исчезли 5–7 тыс. лет назад. Дикие пчелы распространились в смешанных лесах, границы которых примерно соответствовали современному.

Заметное потепление произошло в конце I — начале II тысячелетия. Бортевые пчелы благоденствовали, возрастали медосборы. Русский мед доставляли даже в далекие Багдад и Александрию.

Затем климат менялся много раз как в сторону потепления, так и похолодания. Например, по свидетельству летописца, в 1371 г. «... бысть знамение в солнце, места чръны по солнцу аки гвозди... Сухмень же бысть тогда велика, и зной и жар мног... реки многа пересохша, и озера, и болота; а леса и боры горяху, и болота, высохши, горяху, и земля горяше... И мгла велика была, яко за едину сажень пред собою не видети...» Не думаю, что тот год был благоприятным для диких бортевых пчел, но они выжили.

Наблюдались и суровые зимы. Так, в 1587/88 г. продолжительная и студеная зима стояла во всех восточно-европейских странах. В Крыму снег лежал в течение пяти месяцев. В Пскове прошли сильные снегопады в конце мая. Однако бортевые пчелы выдержали и холод.

Сильно уменьшилось число диких бортевых пчел после 1601 г. Вот что пишет Н.Карамзин в «Истории государства Российского»: «Среди естественного обилия и богатства земли плодородной, населенной хлебопашцами трудолюбивыми; среди благословений долговременного мира, и в царствование деятельное, предусмотрительное, пала на миллионы людей казнь страшная: весною, в 1601 году, не-

бо омрачилось густою тьмою, и дожди лили в течение десяти недель непрестанно, так что жители сельские пришли в ужас: не могли ничем заниматься, ни косить, ни жать; а 15 августа жестокий мороз повредил как зеленому хлебу, так и всем плодам незрелым». Трудно тогда пришлось крылатым труженицам, тем более что схожие погодные условия наблюдались два следующих года. Количество добываемых меда и воска резко сократилось. Саратовский воевода Елизаров отписывал в Москву: «А мед и вино на посольские расходы велено мне имать у торговых людей, который мед и вино посланы были с ними из Казани в Астрахань. А велено мне, холопу твоему, послам самим давать мед, а посольским людям вместо меда пиво...» Но это так удивило посла и его людей, привыкших в России получать на довольствие только мед, что «...отказал посол, осердясь... я деи и сам не хочу меду, коли деи людем моим меду нет» (А.Герасимов, 1923).

И все же бортевые пчелы сохранились в лесах Европейской России. Мед и воск продолжали вывозить из страны, а бортевые угодья строго охранялись государством.

В XIX в. с развитием капитализма в России работоспособность бортевых пчел снизилась. «...Там, где прежде дремал темный бор; где лился благодатный дождь; где струился живоносный ручей; где цвел роскошный луг... под секирою предприимчивого человека являлась голая и бесплодная степь. Пчела первая почувствовала перемену к худшему и уменьшилась в числе, стала слабеть и в производительности своей» (А.Комарницкий, 1856). К началу XX в. бортевые пчелы исчезли из лесов Русской равнины. Не сохранились они даже в заповедниках, за исключением башкирского Шульган-Таша, где обитают бурзянки. Почему специалисты государственных заповедников, призванные охранять природные комплексы, не занимаются восстановлением бортевых пчел, прославивших Россию медом и воском?

Пчеловодам хочется, чтобы их подопечные ежегодно приносили как можно больше меда. Но климатические условия и другие причины не позволяют им этого сделать. Тогда хозяева пасек начинают ввозить пчел из других мест, вызывая смешивание пород. Поначалу добиваются увеличения продуктивности семей, но потом наступает крах. Помесные пчелы не выдерживают нашего климата и гибнут. О повышении медопродуктивности не может быть и речи. Среднерусские бортевые пчелы, прославившие Россию медом и воском, исчезают. Мы не должны допустить этого!

А.И.РЫЖИКОВ

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

ДИВО-УЛЕЙ СЕМОВА

Узнать об этом улье мне помог случай. Несколько лет назад увидел на медосборе в Запорожской области пасеку пчеловода-любителя из ульев-лежаков не менее чем на 30 сотовых рамок каждый. Впечатление было поразительное: стоявшие неподалеку 16–20-рамочные ульи другой пасеки казались игрушечными. Сегодня жалею, что из-за недостатка времени не познакомился с тем пчеловодом и не узнал, почему он увлекся такими громоздкими ульями, тяжелыми для кочевков. Многие пчеловоды думают, что семьи с одной маткой не способны освоить такой объем, но практика показала обратное. По утверждению мастера высоких медосборов из Запорожья П.А.Колесника, если к главному медосбору (с белой акации) не всегда удается создать семью-гиганта с одной маткой, то большой улей позволяет содержать две семьи с последующим их объединением. В нем достаточно места и для маток-помощниц, роя или отводка, силу которых в нужный момент можно использовать на медосборе. Если кто хоть раз видел семью-богатыря в работе, то впечатление остается на всю жизнь. Пчелы тучей летят на медосбор и создают несмолкающее радостное «пение», оно для пчеловода лучше всякой музыки. **А создал этот улей Николай Михайлович Семов.**

С наступлением XIX в. капитализм уверенно начал шагать по Российской империи, прежние сказочные для пчел угодья сокращались и распахивались. К тому же стало ясно, что колодная система пчеловодства изжила себя, так как перестала удовлетворять спрос на продукты пчел. Тогда Императорское вольное экономическое общество (ИВЭО) решило принять меры по внедрению рационального пчеловодства. Для начала обратились к пчеловодам с просьбой предоставить сведения о себе и своих пасеках, чтобы определить, насколько широко распространяется рамочное пчеловодство, какие меры принять в дальнейшем. Поскольку рамочное пчеловодство требует больших знаний, опыта и умения, то в перспективе не исключались подготовка пчеловодов на курсах и в школах, проведение выставок, создание обществ пчеловодов и использование средств массовой информации.

В 1880 г. на страницах «Трудов» ИВЭО появился отчет заведующего пасекой Н.М.Семова «О пчеловодстве в экономиях (Александровской и Константиновской) генерала П.А.Струкова». Автор сообщил, что

в экономии Александровской (Новомосковский уезд Екатеринославской губернии) пошло в зиму 850 семей пчел, из них 123 — в рамочных ульях, 67 — в линейных и 660 — в дуплянках. Как видим, рамочные ульи начали пробивать себе дорогу, но в целом по стране по-прежнему господствовали колоды и дуплянки. Из отчета узнаем, что Н.М.Семов не только заведовал пасекой, получая за это 175 руб. в год, но и был хорошим хозяйственником, знающим свое дело. Он боролся за здоровье каждой семьи. Например, если прежние годы убыль во время зимовки колебалась от 10 до 30%, то благодаря его заботам она снизилась до 0,3%. В 1875 г. в Александровской экономии получили только 76 пудов 10 фунтов меда, в 1879 г. — уже 478 пудов 21 фунт; в 1877 г. продали вошины на 24 руб., в 1879 г. — на 40 руб.; доход в 1875 г. составил 495 руб. 62 коп., в 1879 г. он возрос до 2505 руб. 21,5 коп. Н.М.Семов занимался и сбытом меда, который отправлял в Харьков по железной дороге. Чистый мед из рамочных и линейных ульев продавали от 8 до 50 руб. за 1 пуд, а нечистый из дуплянок — по 4 руб.

У организатора пчеловодного хозяйства немало и других забот, например: где и как разместить пасеку, чтобы полнее использовать кормовую базу. В саду возле усадьбы Н.М.Семов поставил 180 семей, около омшаников, на расстоянии 5 верст от первой, — 450 и в 3 верстах от второй — 220. Даже при таком размещении трудно получить товарный мед, и Николай Михайлович убедил управляющего посеять иссоп, огуречную траву, горчицу, синяк и эспарцет. Кроме того, он еще и вывозил пчел на медосбор. В результате доходность пасеки возросла в несколько раз.

Н.М.Семов также сравнивал эффективность использования рамочных, линейных и дуплянчных ульев. Преимущество рамочных было очевидным (семьи не закуривали, от них получали чистый мед, пользующийся большим спросом). Почти тысячу пчелиных семей обслуживали пасечник, три сторожа и один ученик.

На Екатеринославской сельскохозяйственной выставке, проходившей в 1880 г., по отделу пчеловодства экспонаты из экономий генерала Струкова завоевали первое место. На его пасеках, дающих ежегодно более 3 тыс. руб. чистого дохода, содержалось до 2 тыс. семей пчел. Здесь же, как отмечалось в «Трудах» ИВЭО (№6, 1881), «можно встретить разборные ульи разных систем и более 400 рамочных ульев системы заведующего пчеловодством Н.М.Семова. Им же была представлена замечатель-

ная коллекция меда в рамках за 4 года (с 1877 по 1880 г.). Мед 1877 г. настолько хорошо сохранен, что его не отличить от меда свежего — 1879 г. Вместе с этим были две семьи местной породы в одном рамочном улье. Из одной во время выставки вынимали рамку с пчелами и маткой, вставленной в особый стеклянный футляр (похоже на наблюдательный улей Витвицкого), а Н.М.Семов наглядно объяснял зрителям все работы пчел, способы построения вошины, свойства и значение матки в семье, а также значение рамочной системы ульев в деле рационального пчеловодства. Рамочные ульи этой системы, которые можно легко разбирать и проводить необходимые работы, заинтересовали многих посетителей, и семь человек пожелали их приобрести».

Эксперт Рейнекс, посетивший многие пасеки в Германии и Австрии, осмотрев экспонаты выставки, отметил «Русская пчеловодная практика, приняв идею рамочной системы ульев, начала вырабатывать и свою форму рамок, и более удобный способ их вынимания из ульев. Практика и последние отзывы пчеловодной литературы склонны в пользу тех рамочных ульев, у которых рамки вынимались вверх, но никак не взад и сбоку».

Двухсемейный рамочный лежак Н.М.Семова отвечал данным требованиям: удобство и легкость вытаскивания рамок, удовлетворительная вентиляция, возможность быстрого разделения и соединения семей, простота и прочность устройства, удобство формы и дешевизна (6 руб.), экономичность (улей на две семьи). Поэтому с 1876 по 1880 г. на пасеках Струкова таких ульев насчитывалось 420, Алексеева — 100, Немценовича — 85, Шоффе — 80, Ростовского земства — 60, встречались они и на крестьянских пасеках. Улей Н.М.Семова был «признан лучшим и наиболее удобным из всех ульев, представленных на выставку, в которых можно получать мед самого высокого качества. Этот улей объемный, просторный для пчел, где есть место и для меда, он прочен и хорошо держит тепло».

Весть о том, что на выставке появился дивоулей, разнеслась быстро. Многим было в диковинку, как можно в любое время года заглянуть в улей, не нарушая жизни пчелиной семьи, взять мед и не погубить пчел. Привлекало и то, что улей можно сделать самому.

Н.М.Семов убедительно доказал посетителям выставки преимущества рамочного пчеловодства перед дупляночным и колодным. Он не скрывал, что для этого нужны как теоретические знания, так и опыт. Его слушали внимательно, задавали массу разнообразных вопросов: о породах пчел, продаже и пересылке маток по почте, запираении маток на время медосбора для повышения продуктивности семей и т.д.

Хотя на выставке царил праздничный настроение, на душе у Николая Михайловича было невесело. Как человек семейный и малообеспеченный, он попросил у П.А.Струкова платить ему по 30 коп. за племенную пчелиную семью. Но генерал отказал, и Н.М.Семову ничего не оставалось, как заняться своей пасекой. На ней он содержал 80 семей в рамочных ульях. Они хорошо зимовали, а летом 1879 г. дали 40 «искусственных» и 20 обычных роев.

В 1887 г. на выставке в Харькове Н.М.Семов также представил свой улей. В журнале «Русский пчеловодный листок» (№4, 1888) написано: «Его улей-лежак похож на улей Долиновского с такими же смыкающимися рамками; рамок в улье до 30 шт. Экспонент называет его комплектным, потому что только при такой величине улья нет надобности в лишней "посуде" на пчельнике на случай роения, которое впрочем, при его системе комплектного улья может быть совершенно устранено. После выставок об улье Семова узнали на Кавказе и на Дону, в Казани и в Петербурге, в Курске и Херсоне, Харькове, Екатеринославе, Чернигове и на Волыни».

По значимости изобретение Н.М.Семова соответствует изобретению знаменитого Л.Лангстрота, только последний придумал многокорпусный улей, а наш пчеловод — лежак. Ему также независимо от Л.Лангстрота удалось решить проблему, чтобы «рамки вынимались сверху свободно». Этого не могли добиться со дня изобретения рамочного улья несколько поколений пчеловодов. Значит, Н.М.Семов знал секрет межрамочного пространства. Его метод двухсемейного содержания не случайно подхватили хозяева пасек, содержавшие пчел не только в 30-рамочных ульях, но и в 16-, 20-, 22-, 24-, 26-, 28-рамочных.

Используют данный метод и сегодня, но автора забыли. Биография Николая Михайловича Семова требует изучения, однако можно уверенно сказать, что этот выходец из крестьян был личностью талантливой и незаурядной. Благодаря своей наблюдательности он глубоко проник в тайны пчелиной семьи.

Жизнь несправедливо поступила с изобретателем, талант Н.М.Семова не смог вернуться в полную силу. Современники вскоре о нем забыли. Да и мы, потомки, поступили не лучше, воздавая хвалу другим. Но благодаря таким открытиям мы достигли высокой пчеловодной культуры. Имя Николая Михайловича Семова должно занять достойное место в истории пчеловодства.

Л.ЗЕВАХИН

Украина

ИССЛЕДОВАНИЯ ВИДОВОЙ СТРУКТУРЫ

Apis mellifera на основе ДНК-маркеров

Вид *Apis mellifera* включает более 20 географических вариантов, различающихся по морфологическим и поведенческим признакам. В настоящее время появились мощные научные инструменты, которые позволяют определить их и выяснять эволюционные связи. Эти методы основаны на изучении ДНК.

ДНК любого организма содержит полную информацию, необходимую для его конструирования в ходе индивидуального развития. Эта информация наследуется из поколения в поколение, практически не изменяясь, за исключением случайно возникающих и передающихся потомству мутаций. ДНК содержит информацию о родственных связях и эволюции данного организма. Исследователи считают, что расшифровывая ее можно определить генотип, чего нельзя сделать изучая внешние признаки организма (фенотип).

Молекула ДНК имеет структуру двойной спирали. Если вы возьмете металлическую лестницу и обернете ее вокруг телеграфного столба, а затем удалите его, то получите модель молекулы ДНК. Но самое важное заключается не в скрученности лестницы, а в структуре ее ступеней. Они бывают двух типов: у первого на одном конце находится молекула основания цитозин (Ц), а на другом — основание гуанин (Г); у второго на одном конце находится молекула тимина (Т), а на другом — аденина (А). Оба типа ступеней могут быть расположены по всей длине лестницы таким образом, что на каждой из ее сторон встречается все четыре вида оснований — А, Г, Т, Ц с комплементарными основаниями на противоположной стороне. Информация закодирована в последовательности оснований одной из сторон, тогда как другая сторона является некодирующей. Гены функционируют, переводя последовательность оснований в последовательность аминокислот белковых молекул. Некоторые белки (белки мышц) выполняют структурные функции, но большинство являются ферментами, осуществляющими специфические химические превращения.

Лишь четыре класса ДНК информативны для изучения происхождения и родственных связей медоносных пчел. Это хромосомные и митохондриальные белок-кодирующие ДНК и хромосомные и митохондриальные некодирующие области ДНК.

Исследования ДНК пчел, проведенные в Версале Лионелом Гарньером (Lionel Garnier) и в Копенгагене Бо Вест Педерсеном (Bo Vest Pedersen), позволили выяснить происхождение и родственные отношения европейских популяций медоносной пчелы *Apis mellifera*.

Хромосомная белок-кодирующая ДНК. Варианты, возникающие в результате мутаций в кодирующей последовательности гена, называются аллелями и могут быть обнаружены у потомков, если изменения не коснулись функции кодируемого белка. Их можно сопоставить с вариантами написания одного и того же слова, не изменяющего его смысл. Например, слово *гемоглобин* — кровяной пигмент млекопитающих можно произнести как «гемоглобин» или же как «хемотробин». Смысл слова от варианта произношения не изменится. Определение нуклеотидной последовательности хромосомных генов выявляет много аллельных вариантов. Их группируют в четыре неперекрывающихся кластера — А, М, С и О по аналогии с классификацией Руттнера (Ruttner), основанной на общем фенотипе пчел. Этот подход также позволяет оценить генетическое расстояние между кластерами, вычисленное как степень сходства или же различия.

Митохондриальная ДНК. Цитоплазма большинства клеток содержит митохондрии, в которых находятся несколько идентичных копий кольцевой митохондриальной ДНК. Она наследуется только по материнской линии без рекомбинации с отцовской ДНК. Митохондриальная ДНК также подвержена мутациям, они передаются потомству матки и служат материалом для выяснения родственных отношений самок без учета вклада самцов. Митохондриальная хромосома невелика, имеет кольцевую форму и состоит из плотно расположенных генов, разделенных короткими межгенными участками. Две формы цитохром-оксидазы COI и COII разделены сложными повторяющимися последовательностями. Структура повторов специфична для подвидов. У *A. m. ligustica* повторы Q1, Q2, Q3 с расположенным за ними геном тРНК называются повторами типа I. Повторы типа II — это такая же последовательность с inserцией Р-элемента между Q-повторами и геном тРНК. Тип III характеризуется дупликацией комплекса Q-повторов и Р-эле-



мента. Тип IV образован тремя Q-повторами. Для типа V характерны четыре Q-повтора, ассоциированные с инсерцией R-элемента. Восточная пчела *A. cerana* характеризуется межгенным элементом RA, описанным как тип O.

Митохондриальная ДНК кодирует гены ферментов, первичная структура (последовательность нуклеотидов) которых является глубоко консервативной, например, как цитохром С. Лишь некоторые незначительные мутации сохраняются естественным отбором. Тем не менее со временем точечные нуклеотидные замены накапливаются и могут оказаться весьма информативными. Подробное детальное сравнение митохондриальных кодирующих и некодирующих областей позволяет реконструировать родословную для практически всех изучаемых впервые материнских линий. Исследованиями выявлен более высокий генетический полиморфизм северных подвидов медоносной пчелы по сравнению со всеми остальными подвидами, вместе взятыми. Морфометрические и молекулярные данные хорошо коррелируют. Конфликты в классификации обнаружены в основном между расами средиземноморских островов. У них выявлена различная степень интрогрессии африканских пчел.

Хромосомная некодирующая (микросателлитная) ДНК. Этот класс, используемый для ДНК-фингерпринтинга у человека, представляет собой хромосомную некодирующую фракцию микросателлитной ДНК. В ранних исследованиях было принято центрифугировать выделенную ДНК и разделять получаемые фракции. Основную ее часть собирали на дне пробирки, но, как правило, некоторое количество можно было найти и в верхних, более легких фракциях (слоях градиента). Эта ДНК получила название *сателлитная ДНК*. Она состоит из многократно повторяющихся последовательностей. Те фракции, в которых повторяющиеся единицы очень малы (четыре нуклеотида или короче), получили название *микросателлитная ДНК*. Число повторов высоко вариабельно, и разные подвиды медоносной пчелы имеют характерные различия, позволяющие проводить их идентификацию независимо от идентификации по митохондриальной ДНК. Такой подход дает информацию как об отцовском, так и о материнском вкладе в популяционную наследственность, его можно использовать для определения степени интрогрессии чужеродного материала в популяционные геномы.

Хромосомный тип, названный «avoidbananananaskins» или «avoidba-(na)2-skins», содержит два повтора последовательности «па». В соматических клетках ДНК-полимераза иногда делает ошибку в копировании числа повторов в повторяющихся последовательностях. Это приводит к появлению последователь-

ности avoidbananananaskins, которая образует другой аллель того же самого «гена», содержащего «avoidba» на одном конце и «skins» на другом. Это именно тот тип изменчивости, который мы ищем в микросателлитах.

ПЦР-амплификация. В общем случае в геноме содержится только две копии микросателлитной последовательности. Каждая из них унаследована от одного из родителей. Для того чтобы изучить их, две копии должны быть амплифицированы миллион раз, что и осуществляется в ходе процесса, называемого полимеразной цепной реакцией (ПЦР). Процесс осуществляется ферментом, выделенным из бактерий, обитающих в термальных источниках Йеллоустонского национального парка. Особое свойство этого белка заключается в его способности работать при исключительно высоких температурах. В ходе ПЦР-реакции матричную ДНК, выделенную из пчелы, нагревают до 94°C, чтобы вызвать плавление двуцепочной ДНК. Пара праймеров, представляющая собой короткие фрагменты ДНК, идентичные фланкирующим областям микросателлитного повтора (в нашем примере это «avoidba» и «skins»), добавляется к матричной ДНК и отжигается по ее прямой и противоположной цепям. Затем ДНК-полимераза достраивает цепи ДНК, последовательно присоединяя нуклеотиды А, Г, Т и Ц. В конце процесса мы получаем две копии последовательности, ограниченные праймерами, на каждую исходную. Весь цикл затем повторяется с образованием 4, 8, 16, 32 и так далее идентичных копий исходной последовательности. Один цикл ПЦР занимает несколько минут. Таким образом, за несколько часов автоматизированного процесса можно получить миллионы копий. Количество биологического материала, необходимого для ДНК-анализа, очень мало и измеряется в микролитрах. ДНК, содержащаяся в этом количестве, не может быть видимой. Для того чтобы это сделать и манипулировать ею, технологию ПЦР сочетают с гель-электрофорезом.

Гель-электрофорез. Препарат ДНК, полученный из одной пчелы в реакции ПЦР амплификации, помещают в гель и ее фрагменты разделяют в нем под действием электрического тока. В конце электрофореза можно видеть различные микросателлиты в форме полос, расположенных по порядку в зависимости от числа повторов, которые они содержат. ДНК различных подвидов имеет разное число повторов, что позволяет определить происхождение изучаемой хромосомы по характерному размеру микросателлитов. Полученные результаты отражают вклад обоих полов в наблюдаемую изменчивость. Избыток гомозигот, выявляемых микросателлитным анализом, указывает на инбридинг.

Таким образом, анализ хромосомных генов медоносной пчелы выявляет четыре основные группы подвидов, сопоставимые с А, М, С, О группами (по Рутнеру), найденными благодаря результатам морфометрического анализа, но с указанием на гораздо более тесное родство между северо-европейской М-группой и африканской А. Европейские группы С и О менее родственны группе М, чем группа А. Анализ митохондриальных межгенных последовательностей выявляет I, II, III и другие группы в пределах основных и может быть использован для дальнейшей более детальной

идентификации. Анализ митохондриальных белок-кодирующих последовательностей позволяет выявить родственные отношения материнских линий и установить степень этого родства. Хромосомная микросателлитная ДНК также позволяет идентифицировать подвиды и выявить акты генетической интрогрессии, осуществленной в недавнем прошлом трутнями других подвидов.

Д. ПРИЧАРД,
президент Международной организации
по сохранению темной европейской пчелы
Великобритания

Перевод И.И. ГОРЯЧЕВОЙ

МАССОВАЯ ГИБЕЛЬ ПЧЕЛ: причины, следствия, уроки

Гибель пчел, во много раз превышающая стандартный уровень в 10–15%, продолжается. Как ни парадоксально, но особенно широкие масштабы она приобрела в развитых странах, где борьбе с болезнями и паразитами пчел уделяют достаточно серьезное внимание. Особую тревогу у мирового пчеловодного сообщества вызывает наблюдаемое в США с конца 2006 г. явление, именуемое коллапсом пчелиных семей (КПС).

Американская инспекция по пчеловодству [(American Apiary Inspection) — АИП] сообщила, что по данным на февраль 2008 г. в США погибло 36% пчелиных семей (на 6% больше, чем в зимовку 2006/07 г.), из них от бескормицы и других естественных причин — около 70% и от КПС — 30%. И это несмотря на то, что пчеловоды, следуя рекомендациям специалистов, стали больше заботиться о здоровье своих подопечных.

В марте и апреле сообщения о гибели пчел продолжали поступать из штатов на севере страны. В итоге, как считает главный редактор журнала «Bee Culture» Ким Флоттэм, к началу июня в США погибло более 1 млн пчелиных семей (44% от статистических 2,2–2,4 млн). Прямые убытки пчеловодной индустрии оцениваются в 150 млн долл. Изменилась география потерь: если 2007 г. больше других пострадали Флорида и другие восточные штаты, то в 2008 г. — штаты тихоокеанского побережья. На сегодняшний день КПС зафиксирован в 36 штатах.

Особенно значительный ущерб болезнь причинила профессиональным (коммерческим) пчеловодам, живущим за счет доходов от опыления, продажи продуктов пчеловодства, инвентаря, пчел и т.д. и большую часть года кочующим по стране в поисках заработков. К этой группе причисляют около 1 тыс. человек. Порядочные убытки понесли и многие из 5 тыс. полупрофессиональных пчеловодов, для которых пчеловодство служит побочным источником доходов. Эти две категории специалистов играют ключевую роль в пчеловодной индустрии США и владеют подавляющим

большинством семей. Остальные 95% пчеловодов — любители, имеющие около 10 ульев. Американская статистика не принимает в расчет производство меда в хозяйствах, насчитывающих 5 и менее ульев.

Хотя ажиотаж вокруг «пчелиной драмы» заметно ослабел по сравнению с началом 2007 г., она по-прежнему остается в фокусе внимания СМИ. Характерно, что представители американского пчеловодного и научного сообществ не склонны драматизировать ситуацию. Вместе с тем они подчеркивают, что пчеловодная индустрия впервые за многие годы столкнулась с такими серьезными проблемами, которые можно решить только совместными усилиями всех заинтересованных сторон и при массивной поддержке государства. В противном случае сельское хозяйство США может лишиться главного опылителя 130 сельскохозяйственных культур.

Понимание масштабов надвигающейся угрозы вынудило пчеловодные структуры США отложить в сторону разногласия и сосредоточиться на поисках путей выхода из кризиса. Об этом свидетельствует серия совместных конференций и других мероприятий в защиту пчел и пчеловодства, а также рекламные акции о пользе меда и других продуктов пчел. Значительную информационную работу проводят две всеамериканские ассоциации пчеловодов. В координации работ по изучению КПС участвует созданная в декабре 2006 г. некоммерческая организация PAm (Project Apis mellifera). В нее входят руководители Американской ассоциации производителей меда,

Американской пчеловодной федерации, Национального управления по меду, Ассоциации пчеловодов Калифорнии и Объединения калифорнийских фермеров-производителей миндаля. РAm издает свой бюллетень новостей.

Обращает на себя отсутствие критики американских ученых, которые, несмотря на все усилия, пока так и не смогли разобраться в природе КПС. Никто не обвиняет их в некомпетентности или в том, что они «транжируют» средства налогоплательщиков.

Американцы пришли к пониманию того, что гибель пчел следует рассматривать не изолированно, а в увязке с ускоряющимися темпами сокращения численности других опылителей (бабочек, мух, жуков, птиц, летучих мышей и т.д.). Эта точка зрения, в частности, была изложена в опубликованном в 2007 г. специальном докладе Национальной академии наук (Committee on the Status of Pollinators in North America) и получила широкий общественный резонанс. С июня 2007 г. в США проводят общенациональные недели защиты опылителей, снимают научно-популярные фильмы, издают информационные материалы, выпускают почтовые марки и т.д.

Как известно, пчеловодство способно восстанавливать свои потери гораздо быстрее, чем другие отрасли сельского хозяйства, в том числе с помощью такого приема, как организация отводков. Судя по всему, американские пчеловоды второй год подряд успешно справляются с последствиями крайне неудачной зимовки. Теплая весна и благоприятная первая половина нынешнего лета позволяют надеяться, что удастся, наконец, остановить продолжающееся с 2002 г. падение производства меда. Почти двукратное увеличение закупочных цен на мед в США по сравнению с прошлым годом, безусловно, отвечает интересам пчеловодов, но ведет к тому, что население с низкими доходами вынуждено будет вскоре переключаться на более дешевые подсластители. Скачок цен на мед американцы объясняют не только внутренними трудностями пчеловодной индустрии, но и ростом цен на энергоносители.

Пчеловодство в США имеет четко выраженный опыленческий уклон. Основные доходы пчеловоды получают не от продажи своей продукции, а за счет арендной платы за опыление садов, ягодников и овощных плантаций.

Арендная плата за размещение пчел для опыления по сравнению с 2006–2007 гг. выросла в 1,5–2 раза. В Пенсильвании, например, расценки за аренду одной пчелиной семьи для опыления яблонь увеличились с 35–45 до 65, а тыквы — с 55–65 до 105 долл. Наиболее прибыльным остается опыление миндаля в Калифорнии, где в феврале–марте 2008 г. за аренду одной семьи платили до 180 долл. Эта сумма перекрывает расходы

пчеловодов на подготовку и доставку пчел и включает в себя компенсацию на случай их гибели. С высокой вероятностью последней приходится считаться. Специалисты отмечают, что ежегодный завоз 1,2–1,5 млн пчелиных семей в Калифорнию со всех концов страны превратил эту территорию в главный рассадник пчелиных болезней. Кроме того, длительные поездки изматывают пчел, ослабляют их защитные силы, в результате рано или поздно они становятся легкой добычей различных заболеваний. Никаких улучшений этого пока не предвидится. Крупный агробизнес в данном случае диктует пчеловодству свои законы и правила. Изучается вопрос о дальнейшей «индустриализации» опыления применении в период цветения миндаля феромонов, имитирующих наличие в пчелиной семье большого количества расплода и заставляющих пчел работать с удвоенной энергией. В случае дефицита своих пчелиных семей для опыления миндаля предлагается открыть доступ в Калифорнию профессиональным пчеловодам из Мексики. Противники этого решения указывают, что завоз мексиканских пчел лишь усугубит проблемы американского пчеловодства, приведет к расширению списка пчелиных болезней и ареала обитания агрессивных африканизированных пчел.

В настоящее время своей главной задачей пчеловоды США считают существенное увеличение финансирования государством научных изысканий и других работ, касающихся охраны здоровья пчел. В этой области уже достигнуты значительные успехи. Службе сельскохозяйственных научных исследований [(Agriculture Research Service) — ССНИ] при Министерстве сельского хозяйства США в 2007 г. на указанные цели было выделено около 6 млн долл. Эти расходы были увеличены на 1 млн долл. в 2008 г. и возрастут примерно на такую же сумму в 2009 г.

В июне 2008 г. был опубликован доклад по результатам совместного исследования ССНИ и АИП одного из главных «индикаторов» КПС — **израильского вируса острого паралича (ИВОП)**. По сравнению с 2004 г. ареал распространения ИВОП в США значительно расширился. К настоящему времени две его разновидности выявлены в 19 штатах. Одна имеет сходство с австралийским ИВОП и распространена на западе страны, куда с 2005 г. завозят австралийских пчел. Вторая преобладает на востоке и северо-западе США и, по-видимому, появилась там раньше, чем был разрешен импорт пчел из Австралии. Обе они генетически отличаются от ИВОП израильского происхождения. Толковать этот феномен можно двояко: либо ИВОП в США быстро мутирует, либо его разновидности присутствуют здесь уже в течение длительного времени.

Также были отмечены следующие обстоятельства:

● средняя заклещенность изученных образцов приближалась к критическому уровню (9,5 клещей варроа на 100 пчел), однако в пораженных КПС и контрольных семьях она была примерно одинаковой;

● исследования в США и Израиле подтвердили, что ИВОП поражает взрослых пчел и способен вызывать быструю гибель семей; отдельные семьи со временем выздоравливают благодаря резистентности по отношению к клещу варроа и к ИВОП;

● ИВОП передается от пораженных семей здоровым в пределах одной пасеки; другие вирусы (деформации крыла, SBV, BQCV) переносятся пчелами-фуражирами с пыльцой растений, что предполагает наличие их внешней «резервуаров»;

● в 2007 г. ИВОП обнаружен на немедоносных пчелах вблизи зараженных пасек;

● стрессы, испытываемые пчелами, способствуют активизации ИВОП.

Несмотря на перечисленные факты, авторы доклада заявили, что «не видят причин для большой тревоги» из-за наличия ИВОП в США. Они подчеркнули, что **прямые причинно-следственные связи между зараженностью пчелиной семьи ИВОП и развитием КПС не просматриваются**; другие вирусы также неоднократно были виновниками масштабной гибели пчел; почти все семьи являются носителями по крайней мере одного вида патогенных вирусов. Основные рекомендации для пчеловодов по контролю ИВОП следующие: не объединять слабые семьи с сильными во избежание распространения болезни; не использовать инвентарь, полученный от других пчеловодов; не подвергать семьи излишним стрессам; применять только лицензированные препараты для контроля варроатоза, нозематоза, американского и европейского гнильцов; обеспечивать семьи достаточным количеством кормов.

Важным направлением стало **изучение воздействия пестицидов на здоровье пчел**. Считается, что широкомасштабное применение химических препаратов в сельском хозяйстве — одна из главных причин массовой гибели пчел и загрязнения среды их обитания. Если раньше эти препараты убивали насекомых «наповал», то теперь химикаты постепенно накапливаются в почве и растениях, попадают в ульи в малых дозах вместе с нектаром и пыльцой и действуют, как бомбы с часовым механизмом.

Ученые из Университета Пенсильвании исследовали 108 образцов пыльцы (обножки и перги) на наличие 171 химического препарата и их метаболитов. Были обнаружены остатки 46 различных пестицидов, в том числе 20 инсектицидов и 6 их метаболитов, 14 фунгицидов и 6 гербицидов. В некоторых образцах со-

держалось до 17 пестицидов, в среднем в каждом образце присутствовало пять пестицидов и только три образца оказались чистыми. Удалось выявить препараты следующих классов: пиретроиды — 8, органофосфаты — 5, карбоматы — 4, неоникотиноиды — 3, регуляторы развития насекомых — 3, органохлорины — 2, хлоринированные циклодины — 1. **В пыльце** среди 14 наиболее часто встречающихся пестицидов на первых местах оказались **флувалинат** (в 70% образцов), **кумафос** (60%), **хлорпирифос** (55%) и **эндосульфат** (54%). Остатки других препаратов найдены в 20–10% образцов. В отдельных образцах содержались инсектициды различных классов в комбинации с фунгицидами и реже с гербицидами. Это дало основание полагать, что указанные препараты могут оказывать комбинированное воздействие на здоровье и поведение пчел как однократно, так и в течение продолжительного времени.

В 88 образцах воска, взятых из расплодной части гнезд, обнаружили 20 различных пестицидов и два их метаболита. Среди 11, наиболее часто встречавшихся препаратов, «чемпионами» оказались **кумафос** и **флувалинат** (в 100% образцов), **хлорпирифос** (76%), **кумафос оксон** (42%). Другие препараты были в 5–30% образцов. На очереди исследования остатков пестицидов во взрослых пчелах, расплоде и нектаре.

По мнению американских ученых, **флувалинат**, до недавнего времени широко использовавшийся для борьбы с варроатозом в США и других странах, не только утратил свою эффективность из-за привыкания к нему вредителя, но и стал токсичным для пчел вследствие изменений в его формуле, осуществленных компаниями-производителями.

В июне 2008 г. впервые в истории США были ассигнованы дополнительные средства на исследования по защите опылителей. По сообщениям СМИ, речь идет о ежегодном выделении на указанные цели 20 млн долл. в течение четырех лет.

В конкурсе на получение гранта в размере 4,1 млн долл. в рамках координируемого сельскохозяйственного проекта (Coordinated Agricultural Project) победил Университет Джорджии. В объединенную группу вошли ведущие ученые из 14 университетов США, двух лабораторий сельскохозяйственных исследований и одной государственной. Средства в размере 215 тыс. долл. на «оказание помощи пчеловодам в чрезвычайной ситуации» и т.д. выделены из бюджета штата Орегон.

К финансированию исследований пчелы и кампании в ее защиту подключился и частный бизнес. Компания Haagen-Dazs, производящая мороженое, заявила о намерении предоставить университетам Пенсильвании и Калифорний-

Гибель пчел в Сербии

скому на указанные цели 200 тыс. долл. Свою акцию компания мотивировала тем, что в 40 видах ее продукции «используются ингредиенты, произведенные благодаря пчелам». О готовности оказывать подобную финансовую помощь заявляют и другие американские компании.

Все вышеперечисленное говорит о том, что пчеловодная и научная общественность США, а также отдельные сектора агробизнеса и пищевой промышленности смогли объединить усилия для защиты пчеловодной индустрии. Они довели свою озабоченность положением дел в отрасли до законодательной и исполнительной власти и в итоге смогли добиться многократного увеличения ассигнования на исследования, связанные с защитой медоносной пчелы и развитием пчеловодства. **Эти действия стали примером для подражания в других странах.** Так, канадский совет по меду потребовал от федерального правительства выделить 50 млн долл. на компенсацию потерь пчеловодов в ходе последней зимовки и 10 млн долл. на соответствующие исследования. Примерно в такую же сумму руководство пчеловодных структур **Австралии** оценило ассигнования на защиту национальной пчеловодной индустрии, в том числе на мероприятия по предотвращению вторжения в эту страну варроатоза.

Ассоциация британских пчеловодов потребовала, чтобы правительство **Англии** выделило **8 млн фунтов** стерлингов на разработку и реализацию программы исследования медоносной пчелы.

После большой гибели пчел в **Чехии** руководители пчеловодных объединений этой страны весной 2008 г. предложили увеличить ассигнования на исследования и оказание помощи пчеловодам в чрезвычайной ситуации **до 3 млн евро.**

Федеральное правительство **Германии** выделило **1,5 млн евро** на исследования медоносных пчел. Компания «Байер» выплатила компенсацию в размере 2 млн евро пчеловодам земли Баден-Вюртенберг, потерявшим в мае 2008 г. 11,5 тыс. семей из-за бесконтрольного применения фермерами пестицидов группы неоникотиноидов (Ропсо Про) при посадке кукурузы. В **Швейцарии** создан своеобразный пчеловодный «Интерпол» — структура для мониторинга самочувствия медоносных пчел в различных странах. Возглавляет его доктор Питер Нойман.

Это лишь отдельные факты, свидетельствующие о том, что в мире растет понимание необходимости защиты медоносной пчелы и пчеловодства, особенно в условиях резкого скачка цен на продовольствие, обостренного внимания к обеспечению продовольственной безопасности, намечающейся нехватки продовольствия в ряде развивающихся стран.

А. ПОНОМАРЕВ

2007 год оказался неблагоприятным для наших пчел. Зима была теплой, а довольно высокая температура предоставила им возможность совершать очистительные облеты, освобождая свой кишечник от каловых масс. В семьях возрос расход корма, так как рано появился расплод. Пчеловоды вынуждены были подкармливать их канди или другими подкормками, чтобы спасти от голода. Однако семьи не всегда могли полностью использовать подкормку, и многие из них ослабли.

Весна была относительно теплой и благоприятной. Рано зацвели сады (сливы, груши и яблони), которые обеспечили пчел нектаром и пыльцой, способствуя развитию семей еще до главного медосбора с белой акации. В долинах, особенно вдоль рек, она расцветает в конце апреля — начале мая, обеспечивая первый сильный медосбор продолжительностью около 10 дней, а в некоторых местах он оказывается единственным. На средних высотах (над уровнем моря 300–400 м) акация зацветает позже. Через 3–4 дня после начала ее цветения повысилась температура, достигая 45°C. В результате нектар высох, и медосбор прекратился, а пчеловодам пришлось подкармливать семьи.

В наших условиях, как только заканчивается медосбор пчелы, начинают готовиться к зиме. Инстинкт подсказывает им, что надо выращивать новое поколение, которое пойдет в зиму. В этом году это произошло намного раньше, чем обычно, уже в середине лета. Осень была дождливой, цветущие растения дали небольшое количество нектара и пыльцы, поддерживающий медосбор привел к тому, что семьи начали развиваться, как в весеннее время. В этом участвовали пчелы летней генерации, отличающиеся коротким сроком жизни, и осенней. Семьи пошли в зиму изношенными, поэтому оказались неспособными хорошо перезимовать, что и привело к их раннему отходу весной 2008 г. У некоторых пчеловодов погибло 60% семей, хотя в гнездах было достаточно корма, а те, что выжили, сильно ослабли. При осмотре в погибших семьях не были обнаружены признаки варроатоза и нозематоза. Причина гибели кроется в плохой возрастной структуре пчел — ушедших в зиму, на которую повлияли неблагоприятные погодные условия.

Чтобы компенсировать гибель семей зимой и ранней весной, пчеловодам надо обновлять и возрождать пасаки за счет приобретения роев.

МИОДРАГ СТАЛЕТИЧ

Сербия, г. Крагуевац

Кустарниковая пчела (*Apis andreniformis* F.). До недавнего времени эту пчелу считали подвидом *A. florea* F. В последние годы Kuang Banguu (1986) показал, что типичный для трутней *A. florea* отросток на пятке лапки у *A. andreniformis* значительно короче. Wongsiri с сотрудниками (1990) установил, что у трутней *A. andreniformis* совокупительный орган устроен иначе, чем у *A. florea*, и что речь действительно идет о самостоятельном виде.

Размер тела рабочих пчел *A. andreniformis* такой же, как у *A. florea* и даже еще меньше. Кубитальный индекс в среднем составляет более 6,0 и в два раза больше, чем у *A. florea*, и даже больше, чем у *A. cerana*. Исходя из формы совокупительного органа и очень небольшого числа сперматозоидов в сперме одного трутня (около 100 тыс. против 10 млн у *A. mellifera*) следует, что и у этого вида она накапливается непосредственно в семяприемнике матки. Так как *A. florea* и *A. andreniformis* чаще всего занимают одну и ту же территорию, то необходимо считать, что отграничение этих видов происходит в результате различия во времени вылета маток и трутней на спаривание. Наличие хотя и более короткого отростка на пятке задней ноги у трутня указывает на то, что захват матки при спаривании происходит так же, как и у *A. florea*.

A. andreniformis распространена на побережье Южно-Китайского моря, в Таиланде, Малайзии, на Суматре, Яве, Борнео, юго-западе Китая, во Вьетнаме. Строение гнезда и расположение расплода такие же, как и у *A. florea*, за тем исключением, что в гнезде *A. andreniformis* ячейки в верхней части гнезда для складывания меда расположены горизонтально, а не по кругу. Поэтому в медовой части гнезда средостение сота может находиться и над веткой куста. На беспокойство *A. andreniformis* реагирует очень агрессивно, совершая массовые атаки, очень легко покидая после этого гнездо. Поэтому невозможно перенести вместе с веткой всю колонию, как у *A. florea*, так как можно потерять всех пчел. Этот вид также склонен к сезонной миграции.

О яйцекладке матки ничего не известно; по незначительному числу яйцевых трубочек (в среднем 50 шт. в одном яичнике) можно сделать вывод, что количество от-

кладываемых маткой яиц незначительное. Число сперматозоидов в семяприемнике составляет 1,0 млн и, очевидно, такое же, как и у *A. florea*. Число продуцируемых одним трутнем сперматозоидов значительно меньше (немногим более 0,1 млн), что говорит о необходимости многократного спаривания. У *A. andreniformis* существует барьер против скрещивания с живущими с ними другими видами пчел в виде строго ограниченного времени лета трутней при спаривании. Например, на севере Борнео трутни *A. andreniformis* летали между 11.30—14.00 ч (максимум 12.30—13.00 ч), в то время как у трутней *A. cerana*, *A. koschevnikovi* и *A. dorsata* время полета (тоже строго ограниченное) приходится на вторую половину дня.

Необходимо провести еще массу наблюдений, чтобы больше узнать об ареале распространения, условиях жизни и особенностях поведения этого интересного вида пчел.

Красная пчела (*Apis koschevnikovi* B.). Этот вид получил свое название в честь выдающегося русского зоолога Г.А.Кожевникова (известна, например, железа Кожевникова в жалоносном аппарате). Отличительной чертой этой пчелы является красная окраска всего тела, включая ножки и опушение. Только голова и щиток груди темные. Рабочие пчелы *A. koschevnikovi* значительно крупнее рабочих пчел *A. cerana*. Это самая миролюбивая пчела. Ульи можно открывать без сетки и дымаря.

Близкое родство с *A. cerana* проявляется в том, что у *A. koschevnikovi* крышки трутневых ячеек имеют такие же своеобразные поры и эти пчелы тоже не используют прополис. *A. koschevnikovi* распространена по всему острову Борнео, но, вероятно, и в других местах. Живет в дуплах деревьев тропического леса, где строит гнездо из шести сотов размером 17х32,5 см.

Медоносная пчела (*Apis mellifera* L.) — общераспространенная пчела, разводимая человеком с целью получения меда, воска, использования для опыления сельскохозяйственных культур.

В пчеловодной литературе все сведения по анатомии, физиологии и поведению пчел излагаются применительно к медоносной пчеле, поэтому нет необходимости приводить описание этого вида пчел в данной статье.

Р.Д.РИБ

Республика Казахстан,
070010, г. Усть-Каменогорск,
ул. Серикбаева, д. 27, кв. 3

ДЕРБЕННИК ИВОЛИСТНЫЙ,

(*Lythrum
salicaria* L.)

ИЛИ ПЛАКУН-ТРАВА — многолетнее опушенное растение с толстым деревянистым корнем и прямостоячим, четырехгранным стеблем высотой 50–100 см. Растет на болотах, влажных заливных лугах, по берегам рек и озер. Пурпурные цветки собраны по 1–2 в пазухах верхних, прицветных листьев в колосовидные соцветия. Растение цветет с июня по сентябрь, прекрасный медонос. Пчелы собирают с цветков дербенника нектар и темно-зеленую крупную обножку. В период его цветения контрольный улей дает до 5 кг привеса в день. Нектаропродуктивность дербенника иволистного — 117 кг с 1 га.

Научное название рода *Lythrum* происходит от греческого *lithron* — «свернувшаяся черная кровь» — и дано за кровоостанавливающее свойство растения. Видовое название *salicaria* переводится как ивовидный. Русское название дербенник происходит от слова *дербина* — заросль, поскольку растение образует заросли.

С лечебной целью срезают верхушки побегов с цветками и верхними листьями, сушат под навесом. Препараты дербенника иволистного обладают вяжущими, кровоостанавливающими свойствами, ускоряют заживление ран. В народной медицине используют при дизентерии, хроническом катаре желудка и кишечника, при кровотечениях, простудных и нервных заболеваниях и в качестве общеукрепляющего средства.

Молодые побеги дербенника съедобны, в корнях содержатся дубильные вещества.

Цветки дербенника иволистного используют как пищевой краситель.

При дизентерии, хроническом катаре кишечника, как болеутоляющее при болях в желудке и как кровоостанавливающее средство при различных кровотечениях рекомендуют настой: 15–20 г травы залить 500 мл кипятка, настоять 4 ч, процедить и принимать по 1/4 стакана 3 раза в день до еды.

Для купания маленьких детей, при судорогах для обмывания и остановки наружных кровотечений используют наружно отвар травы дербенника.

К порезам и ранам для остановки кровотечений и для их быстрого заживления прикладывают измельченные листья.

При травмах полости рта — отвар и настой цветков в виде полосканий.

ЗАО «АГРОБИОПРОМ»

ПРЕДЛАГАЕТ ПЧЕЛОВОДАМ

АПИРОЙ®



УНИРОЙ®



Высокоэффективное средство для привлечения и поимки роев на пасеках в период роения. Пчелы мгновенно прививаются в ловушку, смазанную АПИРОЕМ®. Для сравнения: ловушки, натертые воском или обработанные мелиссой, их не привлекают.

Препарат для улучшения приема маток в безматочные пчелиные семьи, а также для привлечения и поимки роев на пасеках в период роения. Всех маток, обработанных УНИРОЕМ®, пчелы принимают со 100%-ной гарантией.

АНТИВИР®



АПИГЕЛЬ®



Препарат содержит комплекс витаминов, аминокислот и других биологических веществ, укрепляющих организм и подавляющих развитие вируса.

Препарат против акарапидоза и варроатоза пчел. Постепенное испарение геля способствует проникновению паров внутрь организма, оказывая губительное действие на клещей не только на теле пчелы, но и в трахеях.

ВОЛШЕБНЫЙ ХОЛСТИК®



АПИСТОП®



«Волшебный холстик»® используется при отборе товарного меда, а также при весенне-осенней ревизии пчелиных семей.

Средство от пчеложалений. Благодаря АПИСТОПУ® можно работать без лицевой сетки, а перчатки вообще не нужны.

ВНИМАНИЕ! Все препараты, производимые ЗАО «Агробиопром», защищены голограммой. Наличие голограммы свидетельствует о подлинности препарата. Препараты, не защищенные голограммой, являются подделкой. Кроме того, на крышечках флаконов выгравировано название нашей фирмы.

129110, Москва, Орликов пер., д. 3, стр. 1. Тел.: (495) 607-6781, (495) 607-5034, (495) 411-2620.

Тел./факс (495) 608-6481. Наш сайт: <http://Lecheniepchel.narod.ru> или <http://www.agrobioprom.ru>