



ISSN 0369-8629

କ୍ଷୁଦ୍ରାବଳୀ
ବନ୍ଧୁତ୍ବେ ୨, 12



ПчелоТехника

всё для пасеки и пчеловодства



Механизм сверлильный
пасечный на 4 и 5 отверстий.
Цена от 4900 руб.

ВЫГОДНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ!

При покупке двух из представленных
товаров предоставляется скидка 5%.

Подробная информация
в нашем интернет-магазине
<http://www.pchelotekhnika.tiu.ru>



Станок для механической распечатки
сотовых рамок. Цена 11 000 руб.

**ПРЕДЛОЖЕНИЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНО
до 1 марта 2013 г.**



Электронавигатор.
Цена 750 руб.



Электропривод.
Цена 4000 руб.



Рефрактометр.
Цена 2900 руб.



Тележка-подъемник
(захват для всех
типов ульев).
Цена 10 000 руб.



Электронож.
Цена 1350 руб.



Электроподогреватель
ульевой.
Цена 80 руб.



Декристаллизатор для меда.
Цена от 2000 руб.



Джентерский сот (расширенный
комплект). Цена 4000 руб.

Спешите сделать ваш заказ! Растопите зиму! Купите весну! Подумайте о лете!
Не упустите возможность подготовиться к следующему сезону прямо сейчас!

303850, Орловская обл., г. Ливны, ул. Фрунзе, д. 57. Тел./факс 8 (48677) 3-10-93,
сот. 8-919-263-88-70, 8-919-263-91-17. E-mail: PchelTex@yandex.ru <http://www.pchelotekhnika.tiu.ru>

СОДЕРЖАНИЕ

Капунин В.П. Пчеловодство холодного и умеренного климата	2
Антимиров С.В., Борисов В.А. Работает ППХ «Майкопское»	4
Борисов В.А., Антимиров С.В. В гостях у «Берендея»	6

Вести с мест

Конусова О.Л., Островерхова Н.В., Погорелов Ю.Л., Попов Е.С., Киреев Т.Н. Пчеловодство Томской области	8
---	---

РАЗВЕДЕНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ

Брандорф А.З., Рычков И.Н. Способ вывода маток и продолжительность периода смены их репродуктивного статуса	10
Саттаров В.Н. Пути сохранения башкирской популяции среднерусской породы пчел	12
Пчеловод, ученый, педагог	14

БИОЛОГИЯ ПЧЕЛИНОЙ СЕМЬИ

Петухов А.В., Мурылёв А.В., Липатов В.Ю. Физиологическая перестройка в организме пчелы среднерусской и карпатской пород	16
Назарова Е. Вывод маток по типу «тихой смены»	18

МЕДОНОСНАЯ БАЗА И ОПЫЛЕНИЕ

Мадебейкин И.И. Позднеосенние медоносы	22
Самсонова И.Д. Редкие и исчезающие медоносы Ростовской области	23
Кочетов А.С., Кузнецова Е.И., Мухамеджанов Э.Р. Карпатские пчелы на опылении козлятника восточного	26

БОРЬБА С БОЛЕЗНЯМИ И ВРЕДИТЕЛЯМИ

Козуб М.А., Морева Л.Я. Осенняя профилактика нозематоза	28
Чупахина О.К. Завершающие пасечные работы	29

СТРАНИЦА ПЧЕЛОВОДА-ЛЮБИТЕЛЯ

Криволап А.Ф. Зимовка на нашей пасеке	32
Селицкий А. Ульи под снегом	34
Рябодин И.В. Обогревать зимовник нужно равномерно	35
Антимиров О.А. Жизнеспособность безматочной семьи	36
Новоселов Г.А. Полезные мелочи	37
Кочетков Б.Н. Весовое устройство	38
Крутоголов В.Д. Доска визуального контроля рамок	38
Матвеев А.М. Армирование рамок	39
Грибков А.А. Получение воска в квартире	41
Алмазов Ю.Б. Балльная оценка погоды	42



Научно-производственный
журнал
выходит 10 раз в год

Учрежден
ООО «Редакция журнала
«Пчеловодство»»
Основан
в октябре 1921 года

Главный редактор
О.А.ВЕРЕЩАКА

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

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

Художественный редактор
В.В.Куликова

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

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

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

© ООО «Редакция журнала
«Пчеловодство»», 2012

ИНВЕНТАРЬ И ОБОРУДОВАНИЕ

Некрашевич В.Ф., Мамонов Р.А., Некрашевич С.В., Торженева Т.В. Извлекать пергу стало проще 46

ПРОДУКТЫ ПЧЕЛОВОДСТВА

Сокольский С.С., Любимов Е.М., Бурмистрова Л.А., Русакова Т.М., Мартынова В.М., Харитоновна М.Н. Качество продукции пчел и окружающая среда 48

Ломаев Г.В., Камалова Ю.Б., Бекмачев Д.А. Подготовка пыльцевых зерен для анализа с использованием РЭМ 50

ПЧЕЛЫ В МЕДИЦИНЕ

Синяков А.Ф. Продлите свою жизнь 54

РОДСТВЕННИКИ МЕДОНОСНЫХ ПЧЕЛ

Ащеулов В.И., Пономарев В.А. Расширение ареала шмелей в результате их коммерческого разведения 56

Невский И.С. Хорошо устроились 57

ИСТОРИЯ ПЧЕЛОВОДСТВА

Хамидулина С.Г. Пионер изучения прополиса 58

ЗА РУБЕЖОМ

Drobniak J. ГМО и пчелы 62

На первой странице обложки фото О.Верещаки. При оформлении номера использованы фотографии Г.Астафьевой, С.Антимирова, В.Борисова, О.Верещаки, Н.Гранкина, В.Капунина, В.Милославского.

Уважаемые читатели!

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

Редакция

Корректор Е.В. Кудряшова

Подписано к печати 28.09.2012. Формат 70х100 1/16.

Печать офсетная. Бумага офсетная.

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

Заказ 1476. Цена 65 руб.

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

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

Тел./факс (495) 797-89-29.

E-mail: beekeeping@orc.ru, beejournal@gmail.com

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

Отпечатано в филиале «Чеховский Печатный Двор»

ОАО «Первая Образцовая типография».

142300, г. Чехов Московской области.

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

Тел. (495) 988-63-87, факс (496) 726-54-10.



ПЧЕЛОВОДСТВО

14–16 августа 2012 г. в г. Пскове прошла III Международная — V Всероссийская научно-практическая конференция «Пчеловодство холодного и умеренного климата». Ее организаторами и соучредителями стали Российская академия сельскохозяйственных наук, Северо-Западный региональный научный центр, Псковский НИИ сельского хозяйства, Российский государственный аграрный заочный университет, НИИ пчеловодства, Российский государственный аграрный университет (РГАУ–МСХА) им. К.А.Тимирязева.



Руководивший конференцией Е.К.Есков, известный в пчеловодном мире ученый, задал собранию деловой конструктивный тон, но сначала поздравил собравшихся с Медовым Спасом и пожелал успехов. В работе конференции участвовали представители Архангельской, Новгородской, Псковской, Курской областей, Москвы и Московской области, Башкирии, Чувашии, а также Белоруссии и Финляндии.

На пленарном заседании выступили более 20 человек. Они рассказали о задачах, успехах и проблемах, связанных с пчеловодством, в своих регионах и коллективах. Поднимались проблемы экологии, кормовой базы, племенного дела, чистоты породы, болезней пчел, сбыта продукции. Поскольку большинство участников конференции представляли научные организации, то многие из них презентовали свои разработки.

Интересными были сообщения А.Ф.Рыбочкина (Курский государственный уни-

ХОЛОДНОГО И УМЕРЕННОГО КЛИМАТА

верситет) и **В.А.Тобоева** (Чувашский государственный университет). Оба работают над акустическими приборами, которые могут показывать состояние пчелиной семьи в различные периоды (зимой, летом), сигнализируют о состоянии матки, расплода, предроевом состоянии. Когда эти приборы станут миниатюрными, а сигнал с них будет выводиться не только на пульт, но и на мобильный телефон, они смогут существенно облегчить труд пчеловода.

А.Г.Никоненко, Е.С.Салтыкова, В.А.Дядкина и другие выступавшие отмечали, что в центральных и особенно в северных регионах страны наилучшим образом зарекомендовали себя среднерусская порода пчел и ее популяции. Но были указаны и проблемы их разведения (трудно заниматься выведением маток этой породы).

Всем понравилось выступление представителя администрации Новгородской области **В.В.Татаренко**. Он рассказал об усилиях правительства области, направленных на поддержку и популяризацию труда пчеловодов. В частности, здесь был организован автопробег с продуктами пчеловодства, пособиями и товарами для пчеловодов, а также проведен конкурс на звание «Лучший пчеловод области». Редакции стало известно, что 26 августа 2012 г. победителю этого конкурса О.Г.Гичу в Великом Новгороде вручили автомобиль ВАЗ 2107.

Но такие примеры, когда руководство оказывает помощь и поддержку пчеловодам, — большая редкость. Об этом тоже говорили участники конференции. Большая проблема — абсолютная незащищенность и неподготовленность отрасли в свете вступления России в ВТО. Об этом подробно и убедительно сказал в своем выступлении **А.С.Пономарев**, председатель Общества пчеловодов столицы.

На конференции с сожалением отмечалось, что сегодня пчеловодство в стране существует только благодаря настойчивости, упорству, таланту и изобретательности пчеловодов. В Минсельхозе РФ нет не только подразделения, но и даже специалиста, досконально разбирающегося в пчеловодстве. Правда, заведующий

кафедрой пчеловодства РГАУ–МСХА им. К.А.Тимирязева **А.Г.Маннапов** сообщил, что Минсельхоз РФ уже «разворачивается» в сторону пчеловодства. В частности, обещает помощь и поддержку недавно созданной Национальной ассоциации производителей и переработчиков продуктов пчеловодства.

Большой интерес участников конференции вызвало посещение производства и пасеки известного в нашей стране и за ее рубежами псковского пчеловода **В.П.Цebro**. Благодаря таланту, опыту, знаниям, сме-



калке, изобретательности и упорному труду он создал настоящую фабрику меда. В свои 77 лет пчеловод умудряется получать от одной зимовальной семьи до 200 кг меда. Журнал «Пчеловодство» неоднократно писал о его методе содержания пчел, разработанной конструкции улья и других рационализаторских приспособлениях. Но В.П.Цebro опять удивил новшествами. Это усовершенствованный паровой нож для распечатывания сотов; конвейер откачки (филтрации) — розлива — дозревания (выпаривания) меда перед укупоркой; холодильная камера и вибромашина для извлечения перги из сотов рамок и многое другое. Желаем ему дальнейших достижений в труде и здоровья.

Особую благодарность с пожеланием успехов выражаем директору Псковского НИИ сельского хозяйства **Г.С.Ярошевичу**, на него и сотрудников легли заботы по организации и проведению конференции.

В.П.КАПУНИН



Работает ППХ «МАЙКОПСКОЕ»

В июле 2012 г. сотрудники нашей редакции посетили Майкопский опорный пункт пчеловодства — ФГУП ППХ «Майкопское» (Республика Адыгея), созданный в 1935 г. и специализирующийся на разведении пчел карпатской породы. Приказом Министерства сельского хозяйства и продовольствия Российской Федерации от 28 июня 1995 г. №182 хозяйство переведено в категорию племенного. В настоящее время в нем насчитывается 23 пасеки, которые размещены в предгорной и равнинной зонах Майкопского района в радиусе 40 км от центральной усадьбы. В хозяйстве содержат около 3 тыс. основных семей и примерно 2 тыс. товарных отводков и запасных маток. ФГУП ППХ «Майкопское» состоит из двух самостоятельных структурных единиц: хозрасчетной и бюджетной. На пункте работают 65–70 человек, это — пчеловоды, помощники, специалисты. Все производственные нужды решаются за счет получения и реализации племенной и прочей продукции пчеловодства. Возглавляет Майкопский опорный пункт кандидат сельскохозяйственных наук Светлана Алексеевна Малькова — высококвалифицированный специалист с глубоким знанием тонкостей пчеловодства. За 30 лет работы на предприятии она прошла путь от техника-пчеловода до успешного руководителя хозяйства, знающего особенности отрасли, сплотившего вокруг себя отличный коллектив из высококлассных специалистов.

ФГУП ППХ «Майкопское» с 1986 г. занимается адаптацией, разведением и улучшением карпатской породы пчел. Благодаря слаженной работе сотрудников удалось получить высокопродуктивные линии — 30, 18 и 25. Созданный на их основе массив пчелиных семей по биологическим, экстерьерным и продуктивным признакам превосходит исходный материал. Майкопский породный тип карпатских пчел признан и зарегистрирован как селекционное достижение, на который предприятие получило патент РФ 3885 от 13 мая 2008 г. и допуск к использованию. Эти пчелы обладают исключительной миролюбивостью, слабой ройливостью, высокой зимостойкостью и другими признаками. Высокая яйценоскость ма-

ток способствует быстрому развитию семей. Хозяйство поставляет племенных плодных маток и пакеты пчел в более чем 17 регионов России, где районирована карпатская порода.

Основная цель селекционной работы направлена на выявление, закрепление и разведение лучших генотипов, сочетающих в себе ценные хозяйственно полезные признаки, способных проявлять максимальную продуктивность и хорошо приспособленных к местным медосборным и природно-климатическим условиям. Поэтому для их создания и поддержания чистопородности пчелиных маток, высокопродуктивных отселекционированных линий и межлинейных кроссов применяется инструментальное осеменение. Следует отметить, что эта технология широко распространена в Австрии, Франции, США, Чехии и Польше. В последней основное число плодных маток получают с помощью инструментального осеменения.

Насыщенность территории юга России семьями пчел не позволяет создать условия для полной изоляции популяции, так как нет гарантии, что на соседней пасеке пчеловод-любитель не будет разводить пчел другой породы. Для контроля процесса спаривания маток с трутнями проводится работа по созданию вокруг расположения племенных пчел семей известного происхождения. Осуществляется льготная продажа пчеловодам-любителям маточников и плодных маток Майкопского породного типа. Однако единственным способом гарантированного получения чистопородных плодных маток является инструментальное осеменение. Оно позволяет реализовать прогнозируемое в результате селекции качество маток, так как известно происхождение родителей по материнской и отцовской линиям. В ФГУП ППХ «Майкопское» функционирует лаборатория по инструментальному осеменению маток. Специалисты используют немецкое оборудование производства Peter Schley в комплекте с системой наркоза и микроскопом и польский аппарат. Для освоения оборудования сотрудники проходят стажировку в ведущих зарубежных центрах. Так, в 2008 г. зоотехник-селекционер Г.А.Галкина

стажировалась в Институте садоводства и цветоводства (Research Institute of Pomology and Floriculture, г. Пулавы, Польша), одним из подразделений которого является отдел пчеловодства. Маток осеменяют однократно в возрасте 7 дней. Сперму получают от трутней четырнадцатидневного возраста из отцовских семей. Для безошибочного определения даты выхода мужских особей рамку с трутневым сотом помещают в изолятор, чтобы матка отложила в ячейки яйца. После выхода трутней из ячеек их метят краской, а через 14 дней отлавливают и получают сперму. Осемененную матку метят и еще под наркозом помещают в нуклеус, где ее принимают пчелы. В этом году предприятие реализовало около 6 тыс. маток в мае и 3,5 тыс. в июле. Каждая матка перед отправкой проходит процедуру взвешивания. Для этого используют торсионные весы и специальный патрон. Матки массой менее 200 мг не подлежат реализации. Каждая пересылочная клеточка снабжена маркировкой с указанием породы, типа, линии, номера пасеки и фамилии пчеловода, отвечающего за вывод маток. Это необходимо для создания системы обратной связи с заказчиками, чтобы знать, как продуктивные признаки пчел проявляются

ем, мы посетили пасеку №16, которой заведует Вячеслав Евгеньевич Гульник, потомственный пчеловод, вместе с братом Романом Евгеньевичем применяет в содержании пчел опыт отца. На момент нашего визита В.Е.Гульник с основными семьями выехал на кочевку. Разведенческой деятельностью на пасеке занимается Роман Евгеньевич. На пасеке около 2 тыс. маткомест и несколько линий карники из Польши, Германии и Чехии.

Наряду с разведенческой продукцией Майкопский опорный пункт пчеловодства является крупным поставщиком медов: подсолнечникового, акациевого, липового, донникового, кориандрового, каштанового и других. В составе предприятия работают несколько цехов и собственный автопарк. Цех по изготовлению вошины с линией АИВ-100 (Украина) позволяет обеспечить хозяйство собственной вошиной с ячейками полумаксимум. В цеху по роспуску древесины и столярной мастерской изготавливают ульи, рамки, кормушки, пакеты для транспортировки пчел и клеточки для пересылки маток. Приготовление гестобразных кормов также осуществляется в собственном цеху. Открыты и успешно функционируют магазины по реализации собственной



Р.Е.Гульник работает на пасеке **Главный зоотехник Г.А.Галкина взвешивает маток** **Зоотехник-селекционер С.А.Кадора проводит осеменение матки**

в разных регионах России, и для целенаправленного использования только высокопродуктивных материнских и отцовских семей.

В ФГУП ГПХ «Майкопское» кроме карпатской породы разводят и карника. Несколько лет назад для улучшения Майкопского типа карпатской породы пчел в хозяйство завезли маток породы карника селекции польского Института пчеловодства. Выбор основан на том, что карпатская популяция является изолированной ветвью карники, и это открывает новые возможности для племенной работы. Пользуясь случа-

и приобретенной продукции пчеловодства, а также инвентаря, оборудования и лекарственных препаратов.

Благодаря грамотному руководству и четко налаженной работе ФГУП ГПХ «Майкопское» является ведущим на юге России племенным питомником-репродуктором по карпатской породе пчел. Редакция выражает благодарность С.А.Мальковой за возможность ознакомиться с деятельностью предприятия.

**С.В.АНТИМИРОВ
В.А.БОРИСОВ**

В ГОСТЯХ У «БЕРЕНДЕЯ»

В журнале «Пчеловодство» (№10, 2009) опубликована статья о визите наших сотрудников в фермерское хозяйство «Экотория», принадлежащее семье Горячевых. Поездка произвела хорошее впечатление, воодушевлял энтузиазм пчеловодов, их планы на будущее. Прошло три года, в течение которых на страницах журнала регулярно появлялась реклама «Экотории» (производство павильонов «Берендей», упаковки для секционного сотового меда «Добрый сот»), и вот мы снова в гостях у Горячевых.

За это время здесь многое изменилось: небольшое экспериментальное хозяйство превратилось в рентабельное предприятие. К работе на пасеке присоединился младший сын Антон, с таким же энтузиазмом, как и у родителей, полный планов и перспектив. Он привлек к заботе о пчелах свою молодую жену и активно занимается «раскручиванием» семейного бизнеса. За один сезон освоил весь цикл работ, и теперь отец может полностью доверить ему все хозяйство. Пчелоферма взяла курс на наращивание объемов производства и продаж своей продукции: меда фасованного и сотового, пчелопакетов (в том числе вместе с павильонами), плодных и неплодных маток, маточного молочка, пыльцы перги. На сегодняшний день пасека насчитывает более 300 пчелиных семей, и в планах Горячевых ее увеличить. Все медоносные пчелы содержатся в семи передвижных кассетных павильонах «Берендей», рассредоточенных по богатейшим дикорастущим ме-



доносным угодьям близлежащих территорий. В Тверской области много земель, имевших сельскохозяйственное назначение, но поросших деревьями и кустарниками из-за того, что их давно не обрабатывают. Поэтому мобильные пасеки здесь весьма актуальны, тем более такие, которые можно перевозить лишь одним транспортным средством, а устанавливать их могут два работника за считанные минуты (рис. 1). На зиму павильоны с пчелами свозят на центральную усадьбу.

Потребность в матках обеспечивают две матководные пасеки, оснащенные оборудованием собственной конструкции и производства (рис. 2). На одной ведут селекцию пчел карпатской породы, на другой — карнику. Нуклеусный парк состоит из сотни четырехместных нуклеусных ульев, в которых применяют мини-рамки «Добрый сот». Расплод из нуклеусов используют также для формирования отводков.

В двух цехах хозяйства, расположенных в Печетовском сельском поселении, изготавливают все оборудование, необходимое для нужд пчелофермы и на продажу, в том числе различные модификации павильонов «Берендей». У семьи Горячевых много последователей, и, несмотря на загруженность, она охотно делится наработками с пчеловодами, желающими освоить павильонное пчеловодство.

Все члены большой семьи постоянно находятся в творческом поиске, совершенствуют имеющееся оборудование, разрабатывают новое, позволяющее упростить труд на пасеке. Ведь использование высокопроизводительного современного пасечного оборудования



открывает новые возможности, позволяя быстро развиваться, повышает окупаемость вложений в пчелоферму и конкурентоспособность на рынке.

В простоте и удобстве работы в павильоне мы убедились, наблюдая за отбором меда. За 1,5 ч пчеловод с помощником отобрали около 48 кассет (примерно 1 т меда). Предварительно с окна убирают пчелоудалительную сетку и снимают внутреннюю ставню, которая трансформируется в столик. Пчеловод в павильоне вынимает кассеты с медом (масса около 20 кг), ставит боком на столик и выдувает из них пчел электрическим воздушным устройством. Оно предназначено для удаления листвы и остатков травы с газонов вблизи жилых домов, обладает низким уровнем шума и мощным воздушным потоком. Пчелы при этом не травмируются и спокойно, не блуждая и не создавая скоплений, возвращаются в свои гнезда. Крылатые труженицы других семей павильона продолжают работать и не проявляют признаков тревоги. Освобожденные от пчел медовые корпуса остаются поднести к двери, где их забирает помощник и переставляет в кузов автомобиля. В конструкции павильона все детали тщательно продуманы, его создатели преследовали цель сделать работу пчеловода комфортной и эффективной, поэтому сноровка при манипуляции кассетами приходит быстро.

Учитывая возрастающие требования к соблюдению гигиены и санитарных норм при получении продуктов пчеловодства, в «Эктория» решили освоить выпуск мобильных цехов по откачке меда. Их можно перевозить на кочевые пасеки, чтобы не заниматься транспортировкой медовых рамок, рискуя их испортить и загрязнить. Опытный образец мобильного цеха Горячевы с успехом используют, установив на центральной усадьбе. Кассеты с медовыми рамками заносят в помещение цеха, нагретое с помощью настенных обогревателей, и выдерживают некоторое время. Для распечатывания сотов применяют современную финскую линию. Распечатанные рамки ставят в две восьмирамочные хордовые медогонки, которые планируют заменить одной, более совершенной и производительной. Необходимость приобретения дорогостоящего оборудования была продиктована возросшими медосборами. Пришло понимание того, что выше опреде-

ленного уровня развития не поднимаешься, не сделав инвестиции в технологии. Зато теперь откачка меда уже не представляется нескончаемым и одновременно авральным мероприятием.

На примере пчелофермы «Эктория» хорошо видно, что в нынешних условиях можно и нужно наращивать объемы производства продукции пчел. Хозяева пасек сами способны вывести пчеловодство России на новый уровень, правда, для этого нужно много работать и не бояться применять интенсивные технологии, обоснованные теоретически и проверенные на практике. Вот так и живет семья Горячевых — в ладу с собственными потребностями и дивной природой Тверской области.

**В.А.БОРИСОВ,
С.В.АНТИМИРОВ**



Добрый сот

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

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

Подробности на сайте www.ekotora.ru и по тел.: 8-482-367-09-59, 8-915-740-82-27, 8-903-151-55-24, 8-903-764-43-35.
E-mail: gau59@inbox.ru ОГРН 774311245050 ИП Андрей Юрьевич Горячев

Пчеловодство Томской области

Стратегия рационального природопользования в сфере пчеловодства строится на исследованиях современного состояния отрасли и тенденций ее развития. Сокращение числа пчелиных семей на территории Томской области и перераспределение пчеловодства по формам собственности в пользу частного сектора в 1990-е годы происходили на фоне аналогичных явлений во всей стране [3]. В 2003 г. в сельскохозяйственных предприятиях Томской области было зарегистрировано 558 пчелиных семей, в частном секторе — 5800, что в сумме примерно в десять раз меньше, чем в конце 1960-х годов.

В последние годы в области наметилось увеличение числа семей пчел. Так, по данным Департамента по социально-экономическому развитию села, к началу 2011 г. их насчитывалось около 11 тыс. Пчеловодство в Томской области представлено пасаками на территориях Колпашевского, Молчановского, Чаинского, Кривошеинского, Бакcharского, Томского, Шегарского, Кожевниковского, Асиновского, Зырянского, Тегульдетского районов. По числу семей (более 2 тыс.) лидирует Зырянский район, расположенный на юго-востоке области.

Медоносные ресурсы ряда северных районов области (Александровского, Каргасковского, Верхнекетского, Парабельского) не используются или используются очень слабо из-за трудной доступности.

Для изучения и систематизации данных о состоянии пчеловодства в Томской области Научно-практическим центром «Апис» (Томский государственный университет) при содействии Управления ветеринарии и Промышленного союза Томской области в 2011 г. было проведено анкетирование пчеловодов. На более чем 30 вопросов ответили 320 пчеловодов из двенадцати районов области (в том числе 258 — из южных, 62 — из северных). Самому молодому из анкетированных — 23 года, самому старшему — 86 лет, средний возраст — 55 лет. Доля пчеловодов-женщин составила 12%.

Опрос показал, что в области преобладают небольшие пасеки (до 10 семей) — 46%. Пасеки, на которых имеется до 20 пчелиных семей — 25%, до 40 семей — 11, до 60 семей — 7, свыше 60 семей —

3%. Последняя цифра отражает количество владельцев пчел, целенаправленно занимающихся пчеловодством. Очевидно, что в Томской области таковых пока немного. Об этом говорит и тот факт, что с материалом, получаемым из питомников (пчелы среднерусской и карпатской породы, в единичных случаях — серой горной кавказской), работает менее 10% пчеловодов. На 53% пасек содержатся помесные пчелы неизвестного происхождения, 38% респондентов работают с пчелами, которые, по данным пчеловодов, соответствуют среднерусской породе. Одной из проблем, указанных владельцами пасек (9% опрошенных), являются трудности с приобретением пчел, в частности высококачественных маток.

Что касается предпочитаемых конструкций ульев, то явно выделились две одинаковые группы пчеловодов, использующие двухкорпусные ульи Дадана (30%) и лежаки (32%). В распоряжении 19% пасечников — смешанные системы, 9% — многокорпусные ульи. Остальные респонденты (10%) либо не дали ответа о системе ульев, либо указали «другое». Например, единично встречаются передвижные касетные павильоны.

Продукция пчасек, на которых имеется до 10–20 ульев, предназначена прежде всего для удовлетворения потребностей владельцев. Поэтому проблема сбыта продуктов пчеловодства стоит пока не очень остро (на нее указали 5% анкетированных). Значительная часть хозяев небольших пчасек намеревается их расширить, однако одним из препятствий может стать ограниченность медоносной базы стационарных пчасек. По мнению пчеловодов, первоочередной проблемой отрасли в Томской области является недостаток площадей посевов медоносных культур (на это указали 28% опрошенных). Вместе с тем далеко не полно используются естественные медоносные ресурсы нашего региона.

Вторая по значимости проблема (22% респондентов) — заболеваемость пчел. Большинство пчеловодов (более 90%) уделяя серьезное внимание состоянию здоровья пчел, проводят на пасеках профилактические и лечебные мероприятия, 58% поддерживают контакт с отделами ветеринарного и фитосанитарного надзора. Наличие заболеваний на пасеках уверенно отметило 57% пчеловодов, однако более трети из них не указали виды болезней. Наиболее распространены, по данным пчеловодов, сумевших предоставить

сведения, следующие заболевания: варроатоз — 30%, аскосфероз — 10%, гнилец (европейский и американский) — 2,5%. Встречается также нозематоз — 1,3%. На некоторых пасеках выявлено более одного заболевания. Например, встречается сочетание: варроатоз, нозематоз и аскосфероз.

В целом состояние здоровья пчел в Томской области пока изучено мало, поэтому необходимо сформировать программу многолетних комплексных исследований по этому вопросу. Очевидно, что список заразных (инвазионных и инфекционных) заболеваний не ограничивается приведенными выше, не исключено появление новых для региона возбудителей болезней пчел. Так, в соседней с Томской областью — Тюменской — на пасеках девяти районов обнаружен возбудитель акаропидоза [1]. Не следует оставлять без внимания указанные пчеловодами случаи отравления пчел пестицидами (Зырянский р-н).

Жители области обращают внимание и на отсутствие специальной литературы по пчеловодству для северных районов (9%), а также на низкое материально-техническое оснащение пасек (7%) и недостаточное ветеринарное обслуживание (6%). О необходимости методической помощи в уходе за пчелами высказались 10% владельцев пасек.

Таким образом, ключевыми задачами пчеловодства Томской области, как и оте-

чественного пчеловодства в целом, являются интенсивное воспроизводство семей медоносных пчел, обеспечение их здоровья, повышение продуктивности, а также более полное и рациональное использование медоносных ресурсов. Не менее важно решать и такие задачи, как повышение квалификации пчеловодов, обучение начинающих, привлечение к работе с пчелами молодежи, внедрение в пчеловодную практику новых технологий.

О.Л.КОНУСОВА, Н.В.ОСТРОВЕРХОВА,
Ю.Л.ПОГОРЕЛОВ, Е.С.ПОПОВА, Т.Н.КИРЕЕВА

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

Представлена оценка состояния пчеловодства в Томской области на основе проведенного в 2011 г. анкетирования 320 пчеловодов из 12 районов. Показано, что основными проблемами в отрасли являются недостаток высококачественных пчелиных маток, болезни пчел и нерациональное использование медоносных ресурсов.

Ключевые слова: пчеловодство, анкетирование, Тамская область, медоносная пчела (*Apis mellifera* L.).

ЛИТЕРАТУРА

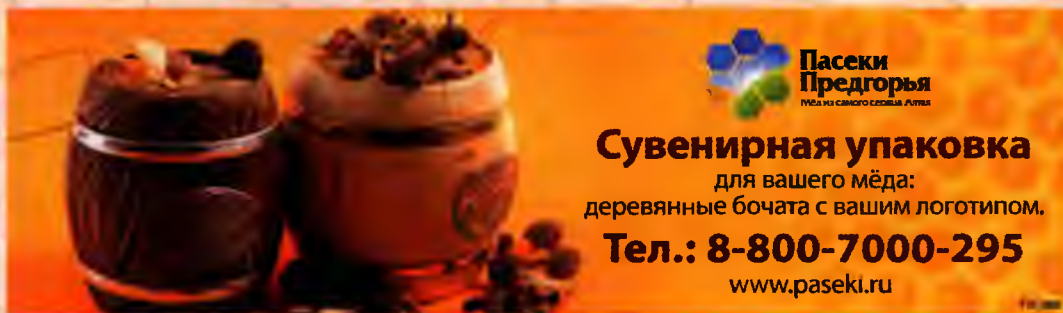
1. Демайская Т.Ф., Столбов Н.М. 35 лет лаборатории по изучению болезней пчел ВНИИ ветеринарной энтомологии и арахнологии // Пчеловодство. — 2009. — № 9.
2. Конусова О.Л., Погорелов Ю.Л., Островерхова Н.В., Нечипуренко А.О., Воротов А.А., Климова Е.А., Прокотьев А.С. Медоносная пчела и пчеловодство в Томской области: прошлое, настоящее и будущее // Вестн. Томск. ун-та. Биология. — 2009. — № 4 (8).
3. Конусова О.Л., Островерхова Н.В., Погорелов Ю.Л. Пчеловодство Томской области: прошлое и настоящее // Пчеловодство. — 2010. — №4.

ПРОИЗВОДИМ ТЕРМОСТАТЫ ДЛЯ ЗИМОВНИКА

Поддержание безопасной температуры зимовки +2...+4°C ♦ Датчики температуры и влажности в зимовнике ♦ Датчик уличной температуры ♦ Питание 220 В ♦ Мощность электронагревателя до 3 кВт ♦ Уличное светодиодное табло с солнечным козырьком.

Высылаем наложенным платежом. ООО «Аргон Прайм». ☎ 8(351) 233-51-28, 8-909-090-45-56. www.argon-prime.ru

641085, Experimental effects. *See* Copyrighted.
 641086, *See* 641085, *See* Copyrighted.



СПОСОБ ВЫВОДА МАТОК И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПЕРИОДА СМЕНЫ ИХ РЕПРОДУКТИВНОГО СТАТУСА

Осеменение маток — один из основных этапов их репродукции, от которого зависит яйценоскость и продолжительность хозяйственного использования родоначальниц. При естественном спаривании с трутнями важен показатель продолжительности периода от выхода матки из маточника до начала кладки яиц — периода смены репродуктивного статуса. Известно, что в течение 5–7 дней при благоприятных погодных условиях матка созревает и выходит на ориентировочные облеты, на 10–12-й день спаривается, а спустя еще 2–3 дня приступает к яйцекладке. В случае если матка не осеменилась в течение 35 дней, она трутневует. Поэтому чем раньше матка спарится с трутнями, тем выше будет ее качество, тем выше будет и выход плодных маток на один нуклеус [1, 2].

Цель исследований — сравнить продолжительность периода смены репродуктивного статуса маток, полученных различными способами.

Работу проводили в весенне-летний период 2008–2010 гг. на пасеке, расположенной в центральной зоне Кировской области. Использованы неплодные матки, выведенные естественным (роевые) и искусственным способами. Искусственных маток получали без переноса личинок (с использованием пластмассовых сотов «Никот» и СВМ-1) и с переносом личинок в пластмассовые и восковые мисочки. За контроль были приняты роевые матки. Осеменение маток проводили двумя способами: естественным спариванием (подсаживали неплодных маток в четырехрамочные нуклеусы — 50 ульев на стандартную рамку 435х300 мм) и с помощью инструментального осеменения (аппарат «SCHLEY», производство Германия). В процессе работы учитывали: массу неплодных маток (с помощью аналитических весов марки «Techniprot 3453»), продолжительность периода смены репродуктивного статуса матки (по времени от выхода матки из маточников до начала яйцекладки).

Продолжительность периода смены репродуктивного статуса характеризует интенсивность полового созревания пчелиных маток. По нашим наблюдениям, наиболее длительное время в нуклеусах находились матки, полученные способом с переносом личинок в восковые мисочки. Этот показатель у них достоверно ($p \leq 0,001$) больше на 3,4–3,9 дня по сравнению с матками, полученными без переноса личинок в сотах СВМ-1 и «Никот», на 2,6 дня по сравнению с матками, полученными с переносом личинок в пластмассовые мисочки ($p \leq 0,001$), и на 1,6 дня по сравнению с роевыми ($p \leq 0,001$).

Меньшее число дней для начала яйцекладки потребовалось маткам, полученным без переноса личинок в пластмассовых сотах «Никот» и СВМ-1 (табл. 1).

1. Продолжительность периода смены репродуктивного статуса маток при естественном осеменении

Способ получения маток	n	Число дней до начала яйцекладки		
		M±m	C, %	Lim
Сот СВМ-1	20	14,9±0,49**	13,8	11–18
Сот «Никот»	20	14,4±0,48***	15,5	11–18
С переносом личинок в пластмассовые мисочки	20	15,7±0,89	20,2	11–20
С переносом личинок в восковые мисочки	20	18,3±0,31***	4,5	17–19
Естественный способ (контроль)	20	16,7±0,22	9,0	15–18

Анализируя данные продолжительности периода смены репродуктивного статуса у маток разного происхождения, установили обратную связь между массой неплодных маток и длительностью их пребывания в нуклеусах ($r = -0,73$ при $p \leq 0,001$). Максимальная продолжительность пребывания в нуклеусах зарегистрирована у маток промышленного способа вывода с переносом личинок в восковые мисочки, средняя масса кото-

рых составила 153,8 мг. Матки, полученные в сотах «Никот» и СВМ-1, характеризовались максимальными показателями массы (214,8 и 219,2 мг соответственно) и более коротким периодом нахождения в нуклеусах (в среднем 14,6 дня).

Изучение продолжительности периода смены репродуктивного статуса родоначальниц имеет практическое значение, так как определяет эффективность использования нуклеусов: чем он короче, тем больше плодных маток можно получить в одном нуклеусе, соответственно, тем выше будет их пропускная способность. Мы установили, что при размещении в нуклеусах неплодных маток, полученных в пластмассовых сотах СВМ-1 и «Никот», выход плодных маток с одного нуклеуса за месяц составил 2 штуки. Выход плодных маток, полученных промышленным способом с переносом личинок в восковые и пластмассовые мисочки, — 1,6–1,9 шт./нуклеус соответственно. Число роевых маток не превысило 1,8 шт./нуклеус.

Особый практический интерес представляют данные о продолжительности периода смены репродуктивного статуса у маток при естественном спаривании и инструментальном осеменении (табл. 2).

2. Продолжительность периода смены репродуктивного статуса у маток при разных способах осеменения

Способ осеменения	п	Число дней от выхода из маточника до начала яйцекладки		
		М±m	С, %	Lim
Естественное спаривание	50	16,0±0,72	9,7	11–20
Инструментальное осеменение	50	10,6±0,73	1,2	10–12

При анализе данных таблицы 2 видно, что плодные матки, искусственно осемененные, начали яйцекладку в нуклеусах раньше в

среднем на 5,4 дня ($p \leq 0,001$) по сравнению с матками естественного спаривания.

По полученным результатам можно сделать предварительные выводы.

1. Наиболее короткий период смены репродуктивного статуса при естественном спаривании отмечен для маток, полученных в сотах «Никот» и СВМ-1, что на 1,3–3,9 дня достоверно меньше ($p \leq 0,01$) по сравнению с другими способами.

2. Для повышения эффективности использования нуклеусов при естественном спаривании маток с трутнями следует проводить тщательный отбор неплодных маток по массе, так как крупные матки раньше спариваются и начинают яйцекладку.

3. Использование инструментального осеменения позволяет получать племенных маток с заданными свойствами в более короткие сроки: в среднем на 4–5 дней раньше по сравнению с матками естественного спаривания. При этом значительно уменьшается влияние погодных условий.

**А.З. БРАНДОРФ,
И.Н. РЫЧКОВ**

*ГНУ НИИСХ Северо-Востока Россельхозакадемии,
г. Киров*

Проведен анализ влияния способа репродукции пчелиных маток на продолжительность периода смены репродуктивного статуса маток. Показано влияние массы неплодных маток и способов репродукции и осеменения на период пребывания маток в нуклеусах от выхода из маточника до начала яйцекладки.

Ключевые слова: *медоносные пчелы, неплодные матки, репродукция маток, естественное спаривание, инструментальное осеменение, смена репродуктивного статуса.*

ЛИТЕРАТУРА

1. Лебедев. В.И., Билаш Н.Г. Биология медоносной пчелы. — М.: Агропромиздат, 1991.
2. Таранов Г.Ф. Вывод пчелиных маток серой горной кавказской породы в специализированных разведенческих хозяйствах. — Рыбное, 1974.



Пути сохранения башкирской популяции СРЕДНЕРУССКОЙ ПОРОДЫ ПЧЕЛ

Аборигенные породы медоносных пчел *Apis mellifera* являются ценными генетическими ресурсами. Они устойчивы к тем подчас крайне тяжелым экологическим условиям, в которых формировались [3], отличаясь высокой устойчивостью к различным болезням. Благодаря этим качествам их с успехом можно применять в селекционных программах. Сохранение и дальнейшее рациональное использование генофонда аборигенных популяций пчел, в том числе башкирской, возможно при наличии федеральных и региональных программ, национальной стратегии и планов действий по их реализации. Данные мероприятия требуют осмысления и внедрения современных методик. В свою очередь, они будут включать в себя: разработку и исполнение комплекса научных исследований; организационно-хозяйственные и правовые меры; выделение материально-технических и финансовых средств; использование возможностей современных образовательных технологий и инновационных разработок в средних и высших учебных заведениях, что в конечном счете изменит традиционную стратегию селекции пчел.

Таким образом, на наш взгляд, сегодня для сохранения башкирской популяции пчел важно подготовить квалифицированных специалистов и заниматься селекционно-разведческой работой непосредственно с пчелами.

Первое направление. При сложившейся ситуации необходима консолидация работников педагогической сферы как средних, так и высших учебных заведений. Это позволит вести подготовку высококвалифицированных пчеловодов, начиная с предпрофильных и профильных классов общеобразовательных учреждений и заканчивая дипломированными специалистами. При этом педагоги смогут использовать элементы воспитывающего обучения. Сущность воспитания, как мы знаем, заключается в целенаправленном превращении социального опыта в опыт личный, приобщающий человека к богатству всеобщей культуры. Значимую роль в процессе обучения дисциплине «Пчеловодство» сыграют приусадебные хозяйства, неременным условием которых является разведение пчел, что послужит источником мировоззренческого, экологического, трудового, эстетического и патриотического воспитания. При этом следует учитывать, что, работая непосред-

ственно с пчелами, педагог применяет различные группы методов и форм организации обучения пчеловодству, например: наглядные, практические и словесные; экскурсии на пасеку во время кочевки и т.д.

Все эти воспитательные элементы приведут к достижению личностных и социальных целей. В нашем случае эти цели совпадают и должны быть направлены на сохранение аборигенных пчел. При этом происходит воспитание индивидуума, который оценивает изучаемый объект как историко-культурное наследие [2].

Таким образом, учитель и педагог использует свое влияние как личности, педагогические знания и умение для реализации приоритетных действий по стратегии сохранения культурного биоразнообразия как в целом, так и пчел.

Второе направление. Медоносные пчелы формировались как вид несколько десятков миллионов лет, эволюционируя и распространяясь в зависимости от изменений природных условий [4]. В результате усиленного антропогенного влияния на современном этапе происходит глобальная гибридизация пчел.

Сложившаяся ситуация требует разработки и реализации локальных (региональных) селекционных программ разведения пчел с применением популяционной генетики, в основу которой входит установление генетической структуры совокупности особей с помощью комплексной бонитировки. Данное мероприятие, должно быть, основано на оценке продуктивности, хозяйственно полезных признаков, оценке и отборе по происхождению и внешним признакам (морфометрический и молекулярно-генетический анализ) как рабочих особей, так и трутней. Итогом данных мероприятий должна быть паспортизация пчел с созданием карт породности районов по населенным пунктам.

Следующий шаг. На территории Республики Башкортостан (РБ) должна быть создана широкомасштабная взаимосвязанная сеть трехступенчатой системы разведения пчел: племенные заводы, племенные репродукторы, товарные и личные пасеки.

Согласно «островной модели» популяционной системы С.Райта популяция состоит из ядра и периферических субпопуляций, которые постоянно обмениваются друг с другом генетическим материалом. Мы имеем дело с

популяционным «суперорганизмом», способным сохранять генетическое разнообразие как память о предшествующих этапах своего развития на протяжении десятков, сотен и тысяч поколений [1]. Согласно этому целесообразно организовать племенные заводы в ядре башкирской популяции (горно-лесная природно-климатическая зона РБ) и племенные репродукторы, которые будут располагаться на периферии. Это позволит создать защиту и восстановить исторически сложившиеся структуры совокупности субпопуляций башкирской пчелы. С учетом того, что в горно-лесной зоне население в основном занимается скотоводством и пчеловодством, необходимо учредить территорию традиционного аграрного хозяйствования с соответствующей экономической компенсацией, которая предотвратила бы внедрение сюда новых пород пчел.

Сегодня основные аргументы в пользу сохранения генофонда башкирской популяции пчел следующие: экономико-биологические, научные, культурно-исторические. Решение этих проблем требует реализации комплексных и стратегических мероприятий, охватывающих различные направления и слои общества.

Полагаем, что пчеловодам будет интересно ознакомиться с дальнейшей стратегией сохранения башкирской популяции среднерусской пчелы (в скобках указаны исполнители).

1. Внедрение программ по пчеловодству в предпрофильные и профильные классы общеобразовательных учреждений [Министерство образования РБ, ФГБОУ ВПО «БГПУ им. М.Акумулы» (БГПУ)].

2. Инвентаризация и паспортизация породной принадлежности пчел пасек 54 административных районов РБ (Минсельхоз РБ, БНИЦ по пчеловодству и апитерапии, ГУСП «Башплемсервис», БГАУ, БГПУ).

3. Разработка и реализация локальной (региональной) программы по устойчивому развитию, использованию, сохранению медоносной пчелы в РБ (Минсельхоз РБ, БНИЦ по пчеловодству и апитерапии, ГУСП «Башплемсервис», БГАУ, БГПУ).

4. Создание сети генофондных хозяйств (Минсельхоз РБ, ОАО по племенной работе «Башкирское», ГУСП «Башплемсервис», БНИЦ по пчеловодству и апитерапии).

5. Разработка программ обучения специалистов для выполнения различных задач по сохранению медоносной пчелы и биоразнообразия в целом (Минсельхоз РБ, Минобразования РБ, БГПУ, БНИЦ по пчеловодству и апитерапии, БГАУ).

6. Создание веб-сайта и обеспечение его информацией по инвентаризации, мониторингу ресурсов, деятельности организаций и данными по медоносной пчеле (Минсельхоз РБ, БГПУ, БНИЦ по пчеловодству и апитерапии, БГАУ, ГУСП «Башплемсервис»).

В.Н.САТТАРОВ,
доктор биологических наук

ФГБОУ ВПО «БГПУ им. М.Акумулы»,
естественно-географический факультет,
кафедра биологии и биологического образования,
г. Уфа, Республика Башкортостан

Предложена стратегия сохранения башкирской популяции среднерусской породы медоносной пчелы.

Ключевые слова: медоносная пчела, популяция, порода.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алтухов Ю.П. Генетические процессы в популяциях. — М.: ИКЦ «Академкнига», 2003.
2. Дубровина И.В., Данилова Е.Е., Прихожан А.М. Психология. — М.: ИЦ «Академия», 2003.
3. Моисеева И.Г., Уханов С.В., Столповский Ю.А., Сулимова Г.Е., Кастанов С.Н. Генофонды сельскохозяйственных животных: генетические ресурсы животноводства России — М.: Наука, 2006.
4. Черевко Ю.А., Черевко Л.Д., Бойценюк Л.И., Кочетов А.С. Пчеловодство. — М.: КолосС, 2006.

Производим и реализуем ульи, рамки и солнечные воскотопки. Краснодарский край, Кущевский р-н. ☎ 8-905-471-15-93, 8-928-25-55-604.

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

188410, Ленинградская обл.,
г. Волосово, пр-т Вингиссара, д. 17.
☎ 8-921-379-20-98, 8-981-875-35-17.
www.gatchina.biz/uleyfin
aleksandr.tokmak@mail.ru

Megok

Реклама

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

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

ПЧЕЛОВОД, УЧЕНЫЙ, ПЕДАГОГ

Наверное, в любой сфере деятельности есть люди, которых принято считать живой легендой. В нашей отрасли, бесспорно, это Василий Антонович Гайдар.

Ученик таких выдающихся ученых, как Г.А.Аветисян, Е.Г.Пономарева, В.А.Губин, он продолжил дело своих учителей, а именно: селекцию и широкое внедрение в практику пчел одной из цен-



нейших пород — карпатской. Про Василия Антоновича можно сказать, что он — ученый, педагог, пропагандист, предприниматель, но прежде всего пчеловод с большой буквы.

Родился В.А.Гайдар 15 июля 1942 г. в многодетной крестьянской семье на хуторе Новоселица Миргородского района, что на Полтавщине. Рано остался без родителей. В 1959 г. окончил общеобразовательную школу и продолжил обучение в сельскохозяйственной школе, выбрав не очень престижную по тем временам специальность пасечника: прочно вошел в душу детский восторг от соседской пасеки деда Михаила. В дальнейшем работал в колхозе помощником пчеловода.

Становление Василия Антоновича как ученого началось на Украинской опытной станции пчеловодства [ныне Полтавский филиал Национального научного центра (ННЦ) «Институт пчеловодства им. П.И.Прокоповича» Национальной академии аграрных наук Украины] под руководством известного ученого И.А.Бабича и рядом с такими учеными, как А.И.Черкасова, П.А.Губа. Учеба в Полтавском сельскохозяйственном институте была прервана службой в рядах Советской Армии, затем продолжилась во Всесоюзном сельскохозяйственном институте заочного образования (ВСХИЗО, ныне Российский государственный аграрный заочный университет). Здесь в 1969 г. В.А.Гайдар на отлично защитил дипломную работу на тему «Испытание различных пород пчел и их помесей в зоне украинского Полесья», по результатам которой ему было рекомендовано продолжить обучение в аспирантуре.

Возвратившись на Украинскую опытную станцию пчеловодства, Василий Антонович

стал заведовать методическим кабинетом Гадячской одногодичной сельскохозяйственной школы, где восстановил учебный процесс по подготовке техников-пчеловодов и матководов, а также читал курс «Биология пчелиной семьи». На этом этапе своей деятельности В.А.Гайдар проявил самостоятельность и незаурядную твердость

характера — качества, которые стали необходимой предпосылкой блестящих результатов дальнейшей деятельности.

В 1971 г. В.А.Гайдар поступил в аспирантуру Московской сельскохозяйственной академии им. К.А.Тимирязева (МСХА), где под руководством профессора Г.А.Аветисяна занялся разработкой темы, имеющей глубокое практическое значение: «Технология производства и использования бессотовых пакетов отселектированных линий карпатских пчел». Работа выполнялась на обширных территориях Средней Азии, Казахстана, Восточной и Западной Сибири при участии авторитетных ученых и практиков. Она охватывала не только проблему формирования пакетов, но и вопросы селекции и репродукции маток в условиях, значительно отличающихся от ареала их обитания, что крайне осложняло задачу как в научном, так и в практическом плане. Решение этой задачи окончательно сформировало В.А.Гайдара как ученого, и в 1974 г. он защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук.

Испытания карпатских пчел, доставленных в бессотовых пакетах в Кемеровскую область, показали, что яйценоскость их маток в 2 раза выше, чем в пакетах кавказских пчел; такой же была и продуктивность за сезон. Полученные результаты позволили пчелопитомникам Северного Кавказа перейти на репродукцию карпатских пчел и дали существенный толчок развитию производства пакетных пчел не только на Украине, но и на территории бывшего Советского Союза.

После защиты диссертации В.А.Гайдар про-

должал работать старшим научным сотрудником в исследовательском секторе при кафедре пчеловодства МСХА, занимаясь селекцией и репродукцией карпатских пчел. Для этой цели по просьбе Г.А.Аветисяна он переехал в г. Мукачево (Закарпатская обл., Украина). В Закарпатье кроме налаживания производства пакетных пчел, вел непрерывную работу по выделению, усовершенствованию и массовой репродукции чистопородных карпатских пчел. Помимо всего в Закарпатье непосредственно В.А.Гайдаром и под его руководством были выделены 61, 62, 69-я линии чистопородных высокопродуктивных карпатских пчел, а также их обособленные репродукторы. Наряду с основной работой ученый несколько лет преподавал пчеловодные дисциплины и руководил подготовкой дипломных работ во ВСХИЗО.

В 1984 г. В.А.Гайдар возглавил Мукачевский пчелокомплекс, созданный на базе Закарпатского областного пчелопитомника. Всего за два года численность пчелиных семей в этом хозяйстве выросла от нескольких сотен до 2,5 тыс. С 1987 г. Василий Антонович руководил исследовательским сектором при пчелокомплексе, главной задачей которого было изучение и улучшение породных признаков пчел на комплексе и пасеках областных питомников. С 1989 по 2010 г. В.А.Гайдар возглавлял отдел селекции и репродукции карпатских пчел ННЦ «Институт пчеловодства им. П.И.Прокоповича» НААНУ. В этот период были созданы типы карпатских пчел Вучковский, Колочавский, Говерла, Раховский и Синевир, некоторые из них признаны селекционным достижением и занесены в Государственную книгу племенных ресурсов Украины.

За 45 лет научной деятельности В.А.Гайдар изучил много актуальных вопросов, связанных с разведением и содержанием пчел. Итоги его работы освещены в более чем 120 статьях и ряде книг.

Жизнь, наполненная плодотворным трудом, отмеченная выдающимися результатами, обогатившими науку и практику, сопровождаемая словами признательности и благодарности, что может быть лучшей наградой для человека! Поздравляем Вас, уважаемый Василий Антонович, со знаменательным юбилеем, желаем крепкого здоровья и ждем от Вас новых научных и практических достижений!

Коллектив редакции
журнала «Пчеловодство»,
коллеги и товарищи



На книжную полку

Вышло в свет учебное пособие В.К.Пестиса, Н.И.Кривцова, В.И.Лебедева, Н.С.Медведцего, Н.В.Халько «Пчеловодство». В нем подробно освещены вопросы происхождения, морфологии, анатомии и физиологии медоносной пчелы. Изложены особенности общественного образа жизни пчелиной семьи как целостной биологической и хозяйственной единицы. Описан технологический регламент содержания пчелиных семей в течение года. Даны характеристики основных проектов ульев, пчеловодческого инвентаря и оборудования, современные научно обоснованные технологии производства продукции пчеловодства. Изложены теоретические основы селекции пчел.

Пособие предназначено для студентов и преподавателей сельскохозяйственных высших учебных заведений.

Продажу книги проводит ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»: 127282, Москва, ул. Полярная, д. 31в, стр. 1. Оптовая реализация: тел.: (495) 363-42-60, доб. 215, 217; факс: (495) 363-42-60, доб. 220.

E-mail: books@infra-m.ru

В розницу пособие можно заказать по почте: тел. (495) 363-42-60, доб. 246.

Факс: (495) 363-42-60, доб. 232.

E-mail: podpiska@infra-m.ru. www.infra-m.ru

ОГРН 1097746016389



Содержание книги Н.Г.Полякова «Пчелиная семья с двумя-четырьмя матками» (104 с.) позволяет овладеть знаниями и использовать накопленный автором опыт управления пчелиной семьей как начинающему, так и опытному пчеловоду. Вопросы, наиболее часто встречающиеся в работе пчеловода, подробно описаны в виде инструкций.

В четвертом издании учтен опыт эксплуатации улья «Мечта» и приведена технология пчеловодения для семьи с двумя-четырьмя матками применительно к разным регионам России. В ульях «Мечта-2» и «Мечта-3» (дупла) пчеловод имеет возможность сделать сильную семью с двумя и четырьмя матками, которая даст не менее 150 кг меда и 100–150 секционных рамок. В книге дан комплект чертежей улья «Мечта».

Цена 260 руб. (включая почтовые расходы).

Звоните в редакцию по тел. (495) 797-89-29.



ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ПЕРЕСТРОЙКА

в организме пчелы

среднерусской и карпатской пород

Высокая температурная приспособляемость вида *Apis mellifera* связана в значительной мере с социальной организацией пчелиной семьи. Она позволяет пчелам коллективными усилиями противостоять неблагоприятному воздействию климатических факторов, что выражается в активной регуляции внутригнездового микроклимата. Вместе с тем жизнеспособность пчелиной семьи во многом зависит от адаптивных возможностей ее членов. При этом важное значение имеет устойчивость к гипотермии в период зимовки. Данный период сопровождается существенной перестройкой образа жизни семьи и физиологическими изменениями организма пчелы. Особый интерес представляет изучение сезонного изменения содержания воды в теле пчелы и изменения точки максимального переохлаждения тканей ее тела.

Для определения холодостойкости насекомых пользуются показателем точки максимального переохлаждения (ТМП), предложенным П.И.Бахметьевым [1]. Регистрация показателя ТМП основана на фиксации тепла, выделяемого во время образования кристаллов при переходе из одного агрегатного состояния в другое. Кристаллизация приводит к гибели насекомого в связи с повреждением тканей тела. В свете новых технических возможностей и появления новых технологий изучение показателя ТМП продолжается и на современном этапе [3]. ТМП является важным показателем при характеристике разных подвидов медоносных пчел [5].

Как известно, северной границей ареала естественного распространения медоносных пчел является Пермский край [6]. Успешно зимовать и продуктивно работать в этой зоне могут лишь пчелы среднерусской породы (*Apis mellifera mellifera* L.). Они имеют генетически закрепленный комплекс адаптаций к северным условиям обитания: лучше переносят длительную зимовку и более устойчивы к заболеваниям нозематозом и европейским гнильцом [4]. Кроме среднерусских пчел в условиях

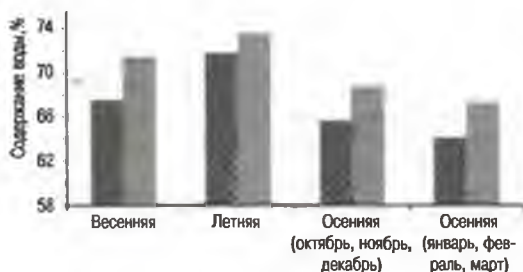
средней тайги Пермского края отдельные пчеловоды на своих пасеках начинают разводить более миролюбивую карпатскую породу (*Apis mellifera carpathica*). Эволюционно адаптация этих пчел сформировалась в условиях южного ареала и имеет свои особенности. По размерам тела пчелы уступают среднерусским, однако незначительно превосходят их по длине хоботков, что позволяет им использовать больший спектр медоносов [2].

Исследования проводили с 2006 по 2011 г. на пчелах среднерусской и карпатской пород пасек Пермского края. Пробы особей брали из сильных семей, зимовка которых проходила на воле. Ежемесячно брали по 30 пчел каждой породы. Пробы были разделены на четыре группы: особи весенней генерации (апрель—май), летней (июнь—август) и осенней, последние были разделены на пчел, наблюдаемых в начале (октябрь—декабрь) и в конце зимовки (январь—март). Согласно методике ТМП измеряли в трех отделах тела медоносной пчелы: голове, груди, брюшке. Измерения производили с помощью хром-копелевой термопары, укрепленной на деревянной основе. Термопару вводили в один из отделов тела пчелы и помещали в морозильную камеру холодильника. Температуру регистрировали прибором Mastech MS8226, связанным с компьютером через интерфейс RS-232. С помощью компьютерной программы фиксировали точку перехода жидкости из одного агрегатного состояния в другое.

Для установления зависимости между количеством воды в организме пчелы и ее зимостойкостью провели сравнение ТМП с процентным соотношением ее количества в теле пчелы разных генераций. Количество воды определяли как разность результатов двух взвешиваний тела особи без кишечника: сырой и постоянной массы, достигнутой просушиванием образца при 102°C в течение 2 суток.

Анализируя полученные результаты, можно отметить, что с сентября идет процесс дегидратации организма пчелы (рис.).

В это время происходит формирование особой осенней генерации. Уменьшение количества воды снижает активность жизненных процессов, что немаловажно для периода зимовки.



Содержание воды в теле пчелы разных генераций: ■ — среднерусская; ■ — карпатская

Вместе с уменьшением количества воды в организме начинают увеличиваться отрицательные показатели точки максимального переохлаждения. Было отмечено, что ТМП в разных отделах тела пчелы отличается, а также, несмотря на схожую динамику, различия отмечены и между сравниваемыми подвидами медоносных пчел. У среднерусских пчел, уходящих в зимовку, ТМП головы по средним показателям составила $(-8,83 \pm 0,34)^{\circ}\text{C}$; у карпатских она была выше и составила $(-7,52 \pm 0,33)^{\circ}\text{C}$. В грудном отделе температура точки кристаллизации была выше и также различалась у особей среднерусской и карпатской пород: $(-7,18 \pm 0,32)$ и $(-6,81 \pm 0,28)^{\circ}\text{C}$ соответственно. Более высокая температура ТМП была в брюшном отделе. У среднерусских пчел ТМП брюшка по средним показателям составила $(-6,34 \pm 0,22)^{\circ}\text{C}$; у карпатских — $(-6,12 \pm 0,31)^{\circ}\text{C}$.

В январе—феврале отмечено наименьшее содержание воды в теле медоносной пчелы. У среднерусской породы количество воды в теле составило $(64,0 \pm 0,37)\%$; у карпатской породы процент воды в ее организме выше по сравнению со среднерусской — $(67,3 \pm 0,46)\%$. Во второй половине зимовки отмечены максимальные отрицательные показатели ТМП. В головном отделе у среднерусской породы ТМП по средним показателям в данный период составила $(-10,12 \pm 0,42)^{\circ}\text{C}$; в грудном — $(-8,25 \pm 0,26)^{\circ}\text{C}$; в брюшном — $(-7,54 \pm 0,17)^{\circ}\text{C}$. У карпатской породы: в головном отделе — $(-9,04 \pm 0,36)^{\circ}\text{C}$; в грудном — $(-7,62 \pm 0,32)^{\circ}\text{C}$; в брюшном — $(-6,92 \pm 0,26)^{\circ}\text{C}$. Однако у отдельных особей пчел в данный период были зафиксированы и более низкие значения ТМП. Так, максимальная точка переохлаждения была зафиксирована в головном отделе: $-14,24^{\circ}\text{C}$ (среднерусская порода), $-11,83^{\circ}\text{C}$ (карпатская порода); в грудном от-

деле: $-10,42^{\circ}\text{C}$ (среднерусская), $-9,28^{\circ}\text{C}$ (карпатская); в брюшном отделе: $-10,83^{\circ}\text{C}$ (среднерусская), $-9,74^{\circ}\text{C}$ (карпатская). Отмечено, что на протяжении всей зимовки температура точки кристаллизации тканей у среднерусских пчел опускается намного ниже, чем у карпатских.

В апреле пчелы переходят в активное состояние, происходит весенний очистительный облет и начинается выращивание расплода. При этом увеличивается содержание воды в организме у среднерусской пчелы до $(67,5 \pm 0,53)\%$, у карпатской пчелы до $(71,5 \pm 0,48)\%$. В этот период наблюдается увеличение показаний точки максимального переохлаждения в отделах тела пчелы в среднем на 3°C . В весенний период ТМП у изучаемых подвидов пчел существенно не отличается.

У летней генерации пчелы наблюдаются максимальные значения ТМП во всех отделах тела и максимальное процентное содержание воды в теле у среднерусской пчелы $(71,8 \pm 0,38)\%$; у карпатской породы $(73,5 \pm 0,33)\%$. Эти показатели остаются высокими до октября, а затем снова снижаются. Между показателями ТМП и содержанием воды наблюдается положительная корреляция.

Однако точка максимального переохлаждения зависит не только от количества воды в организме пчелы, на нее оказывают влияние и другие физиологические факторы. Мы исследовали воздействие на нее концентрации сахаров в гемолимфе, для этого были взяты пробы пчел среднерусской и карпатской пород из ульев, некоторые затем были разделены на две части. Исходя из того что голодание уменьшает содержание сахаров в гемолимфе, в подопытной части улья рамки с углеводными запасами были заменены рамками с сухью, и пчелы в течение 10 ч не имели доступа к корму. В это время особи контрольной группы имели неограниченный доступ к меду. Точка максимального переохлаждения, измеренная перед распределением пчел, в среднем по отделам тела составила у среднерусских пчел $(-7,8 \pm 0,38)^{\circ}\text{C}$; у карпатских пчел $(-7,2 \pm 0,54)^{\circ}\text{C}$. Под влиянием 10-часового голодания у особей подопытной группы она повысилась у среднерусских пчел до $(-6,1 \pm 0,58)^{\circ}\text{C}$; у карпатских пчел до $(-5,8 \pm 0,42)^{\circ}\text{C}$. У пчел контрольной группы за это же время точка максимального переохлаждения не изменилась и составила $(-7,8 \pm 0,62)^{\circ}\text{C}$ (среднерусские) и $(-7,3 \pm 0,48)^{\circ}\text{C}$ (карпатские). Таким образом, на показатель ТМП существенное влияние оказывает насыщение плазмы гемолимфы сахарами и при необходимости пчелы могут повышать холодостойкость за счет углеводных кормов.

По результатам исследования пчел разных генераций мы пришли к выводу, что в течение года количество воды в организме динамично изменяется. Перед наступлением периода зимовки у пчел происходит дегидратация организма, причем у среднерусской породы она раньше на 15–20 дней. Отмечено более высокое процентное содержание воды в организме карпатской пчелы на протяжении всего года по сравнению со среднерусской.

Установлено, что на изменение значения точки максимального переохлаждения значительное влияние оказывает содержание воды в организме пчелы. Так как у среднерусских пчел уровень воды снижается в большей мере, чем у карпатских, у них же зафиксированы и самые низкие температуры ТМП. Ее изменения наблюдаются у разных генераций пчел обеих пород. Самые низкие температуры замерзания отмечены у осенней. Точка максимального переохлаждения тканей каждого отдела отличается. Особого внимания заслуживает тот факт, что самая низкая ее температура наблюдается у тканей головного отдела.

Установлено, что карпатские пчелы физио-

логически менее адаптированы к длительной зимовке с низкими температурами. В совокупности с другими факторами (заболевания, продолжительность безлётного периода) данные показатели могут негативно отразиться на зимовке карпатских пчел на территории Пермского края.

**А.В. ПЕТУХОВ,
А.В. МУРЫЛЁВ, В.Ю. ЛИПАТОВ**

*Пермский государственный
педагогический университет, г. Пермь*

ЛИТЕРАТУРА

1. Бахметьев П.И. Температура насекомых // Научное обозрение. — 1898. — Т. 5.
2. Гайдар В.А., Пилипенко В.П. Карпатские пчелы. — Ужгород: Карпаты, 1989.
3. Еськов Е.К. Температура максимального переохлаждения и состояния жирового тела пчел // Пчеловодство. — 2007. — №6.
4. Кривоцов Н.И. Породное районирование и «лущие пчелы» для России // Пчеловодство. — 2003. — №1.
5. Мурылёв А.В. Точка кристаллизации разных отделов тела пчелы прикамской популяции // Пчеловодство. — 2011. — №1.
6. Шураков А.И. и др. Сохранение генофонда среднерусских пчел и основные направления развития пчеловодства в Пермской области. — Пермь: Изд-во Перм. гос. пед. ун-та, 1999.

ВЫВОД МАТОК ПО ТИПУ «ТИХОЙ СМЕНЫ»

Хорошо известно, что у семьи пчел существует три типа мотивации смены родоначальницы: роение, тихая смена, или самосмена, и восстановление после внезапной утраты матки.

После открытия К.Г. Батлера (заведующего отделом пчеловодства Ротамстедской опытной станции в Англии), сделанного им в начале 50-х годов прошлого столетия, стала в какой-то мере понятна материальная основа сценария смены матки — скорость изменения концентрации маточного вещества в семье [7].

Маточное вещество — секрет мандибулярных (челюстных) желез плодной матки. Относится к группе феромонов — биологически активных веществ, выделяемых различными животными в окружающую среду и специфически влияющих на поведение, физиологическое состояние других особей того же вида [2]. Из всех феромонов пчелиной семьи наиболее изучен именно маточный феромон, или маточное вещество. Экскрет представляет собой липидный комплекс, основные компоненты которого — две жирные кислоты: транс-9-оксо-2-деценивая кислота или 9-ОДК —

соединение стабильное, малолетучее, наиболее сильно действует при контакте матки с рабочими пчелами; и 9-гидрокси-деценивая кислота — летучее вещество, привлекающее пчел, «запах матки». Он пропитывает покровы тела плодной матки, и пчелы слизывают его с поверхности любых участков тела матки [3]. Установлено, что маточного вещества с трех ножек и 4 мм² покровов грудного отдела достаточно для того, чтобы предотвратить отстраивание свищевых маточников небольшой группой пчел. Слизываемое вещество, попадая в пищеварительный канал, затем в гемолимфу и далее в органы, регулирующие оогенез, затормаживает образование яиц в организме пчелы [4]. Маточный феромон оповещает членов семьи о присутствии в ней плодной матки, создает в семье атмосферу нормальной рабочей обстановки, подавляет появление пчел-трутовок, запрещает вывод новой родоначальницы. Однако не закладывают маточники рабочие пчелы только при условии, что они получают определенное, достаточное количество маточного вещества.

При внезапной утрате матки, когда семья мгновенно лишается источника ингибиторных веществ, пчелы уже через 5–6 ч начинают выводить ей замену. Ситуация, вынуждающая пчел идти на такие меры, — явление необычное. В нормальных условиях смена матки происходит одним из двух способов: либо посредством тихой смены (самосмены), либо в результате роения. Первый отличается от второго тем, что замена происходит без деления семьи и выхода роя. По мнению Вайса, тихая смена — это ослабленный процесс роения [5]. Ф.Руттнер обозначает процесс тихой смены как замену неполноценной матки. Под это определение попадает и чужеродная (инопородная) матка [5]. Матки экстренного спасения — свищевые — появляются в атмосфере паники и стихийного поиска выхода из опасной ситуации, которая складывается в результате резкого прекращения поступления маточного вещества в семью. При подготовке к роению ингибиторное действие маточного вещества ослабевает постепенно вслед за ростом численности населения пчелиной семьи. В какой-то момент концентрация его падает до уровня, при котором начинается закладка маточных мисочек и побуждение матки пчелами к откладке яиц в них. Трудно объяснить механизм выбора пчелами типа смены матки — закладку мисочек на роение или тихую смену, но в обоих случаях матки побуждаются пчелами к откладке яиц в мисочки.

Матки, которых меняет семья по способу тихой смены, остаются в гнезде какое-то время вместе со сменяющими их дочерьми. Они выделяют около 1/4 количества ингибиторных веществ, продуцируемых нормально осеменившейся плодной маткой, и способны удерживать от выведения новой матки лишь небольшое число пчел. Матки роев, отпущенных перенаселенными семьями, выделяют приблизительно такое же количество маточного вещества, и пчелы их часто меняют вскоре после поселения на новом месте.

В практике матководства успешно эксплуатируются два типа мотивации вывода маток: экстренное восстановление — в семьях с полным осиротением и замена ослабевшей родоначальницы — в семьях с неполным осиротением. Остановимся на последнем типе как варианте, аналогичном сценарию тихой смены.

Один из методов из группы методов с неполным осиротением — вывод в семье с плодной маткой [6]. В основе его лежит инстинкт пчелиной семьи, связанный со сменой маток: как только ослабевает контакт матки с частью семьи, эта часть пчел ощущает себя осиротевшей и начинает ухаживать за маточными

ячейками. Чтобы запустить этот механизм, достаточно бывает отделить часть гнезда глухой перегородкой с врезанной в нее маленькой заградительной решеткой. Как и при естественной тихой смене маток, число ячеек для воспитания личинок невелико (8–15), но матки выводятся особенно большие и сильные, хорошо сложенные — уродства и аномалии почти не встречаются. Такая семья-воспитательница должна быть сильной и здоровой, иметь большой объем гнезда (соответствующий объему 20-рамочного лежака и стандартного двухкорпусного с магазином). Вывод маток необходимо проводить только в период с середины мая до середины июля. В процессе всего срока вывода следует строго соблюдать режим изоляции маточного отсека. Для этого вертикальную перегородку (для лежаков) готовят так, чтобы она плотно прилегала к боковым стенкам и ко дну. В верхней трети перегородки вырезают окошко размером 15х8 см и закрывают его решеткой. Прививочную рамку рекомендуют комбинировать с кормушкой глубиной 7 см в верхней части. Добиться нужной степени изоляции позволяет также и соответствующее формирование маточной и безматочной части гнезда. При теплом заносе отсек с маткой начинается сразу за летком полномедными рамками, за ними ставят медово-перговые, далее расплодные рамки и диафрагму. Отсек для воспитания маток начинается за разделительной решеткой четырьмя сотами с открытым расплодом, далее размещают строительную рамку и кормовые, обязательно медово-перговые, рамки. Прививочную рамку ставят за двумя рамками расплода, стоящими у перегородки. Прививку делают обязательно на молочко и переносят не более 15 личинок. После постановки личинок в семью-воспитательницу в кормушку прививочной рамки наливают медовый сироп. Через 3 ч подкормку повторяют [6]. Спустя два дня принятых личинок передают в семью-инкубатор, а семье-воспитательнице дают вновь привитых личинок. Принятых личинок этой партии также через два дня помещают в семью-инкубатор, а в семье-воспитательнице четыре рамки с печатным расплодом заменяют рамками с молодым печатным расплодом из маточного отделения и продолжают использовать как воспитательницу.

Среди способов с неполным осиротением можно отметить и способ с временным отбором матки. По сравнению с предыдущим методом он более трудоемок, так как требует дополнительных операций по отсадке и возвращению на место части гнезда с маткой. Такая семья совмещает функции и семьи-стартера

и семьи-финишера. В состоянии семьи-воспитательницы, подготовленной по выше описанному способу, эта семья возвращается через 24 ч после отсадки матки. По сообщению Ф.Руттнера (2006) вначале семьи с матками тоже неохотно приступают к выводу (особенно весной), и для первой партии необходимо использовать семьи-стартеры. Полезно также для семей-воспитательниц с плодной маткой поработать инкубаторами перед началом систематического вывода маток. Любые семьи-воспитательницы обязательно должны быть сильными, но при создании условий на тихую смену они должны быть сверхсильными, такими, чтобы пчелам было очень тесно в гнезде.

Следует иметь в виду, что возможен переход таких семей в роевое состояние. Поэтому при появлении признаков подготовки к роению матке подрезают крыло, делают отводок на нее и семью используют как обычную воспитательницу. Через восемь дней в безматочную часть можно дать неплодную матку или зрелый маточник для восстановления семьи.

Можно перенести запечатанные маточники из безматочного отделения в другую семью. По опыту многих пчеловодов мира известно, наилучшие матки всегда получаются только в семьях-воспитательницах с неполным осиротением [1] и на процесс тихой смены можно рассчитывать там, где вывод маток проводят в нормальной семье без отбора матки. Главное, чтобы семья была сильной, чтобы контакт пчел-кормилиц с родоначальницей был минимален.

С практической точки зрения стабильное, самопроизвольное обновление родоначальниц облегчит бы труд пчеловода. Поэтому, согласно Руттнеру: «Усиление генетически предопределенной склонности семьи производить обновление матки исключительно путем тихой смены, без роения — важнейшая цель селекции пчел».

Подготовила **Е. НАЗАРОВА**

ЛИТЕРАТУРА

1. Бобина Н.В. Пчеловодство: Об опыте известных пчеловодов мира. — Минск: Современное слово, 2000.
2. Биологический энциклопедический словарь. — М.: НИ «Большая Российская энциклопедия», 1995.
3. Джексо́н М. Половые феромоны насекомых. — М.: Мир, 1976.
4. Лебедев В.И., Билаш Н.Г. Биология медоносной семьи. — М.: Агропромиздат, 1991.
5. Руттнер Ф. Матководство. — Бухарест: Изд-во Апиомонии, 1981
6. Руттнер Ф. Техника разведения и селекционный отбор пчел. — М.: АСТ, 2006.
7. Grouf R.A. Пчела и улей. — М.: Колос, 1969.

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

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

☎ 8-903-736-21-30, 8-916-357-19-69.

Реклама

Государственное научное учреждение «КРАСНОПОЛЯНСКАЯ ОПЫТНАЯ СТАНЦИЯ ПЧЕЛОВОДСТВА»

НИИ пчеловодства

Российской академии сельскохозяйственных наук

РЕАЛИЗУЕТ в 2012 г.

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

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

→ **Мед фасованный липа, липа + каштан.**

→ **Мед оптом.**

→ **Маточное молочко пчелиное.**

→ **Маточное молочко пчелиное адсорбированное.**

→ **Мед с маточным молочком «Апитонус».**

→ **Мед с маточным молочком и прополисом «Апиток».**

→ **Трутневый расплод адсорбированный.**

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

→ **Другие виды продукции пчеловодства.**

Доставка почтой,

транспортными агентствами.

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

Тел./факс: (8622) 43-01-27, 43-01-28,

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

E-mail: sales@kosp-plem.ru

www.kosp-plem.ru

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

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

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

ОГРН 1032303873056 Реклама

УПАКОВКА ДЛЯ МЕД
ЭТИКЕТКИ
 (495) 979-55-99 — 739-93-40
 www.aksioma.biz



ОГРН 1023302159650

Реклама

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

ОГРН 105774884071

Реклама

ПЛАСТИКОВЫЕ БАНКИ И КУБОТЕЙНЕРЫ ПОД МЕД.

Московская обл., Ленинский р-н, п. Развилка.
 ☎ (495) 978-14-41, 792-65-59. www.agropak.net

МАГАЗИНАМ И ОПТОВИКАМ ООО «МЕЛМУР» ПРЕДЛАГАЕТ:

МОЛОЧКО МАТОЧНОЕ пчелиное адсорбированное сухое (гранулы), ГОСТ Р 52680-2006 (в 1 флаконе 8 г). Концентрация маточного молочка в сухом веществе — 8% (в «нативном выражении» — 20%). Мощный биостимулятор. 100–200 фл. — 85 руб.; 200–500 фл. — 80 руб.; 500–1000 фл. — 75 руб.; от 1000 фл. — 70 руб.
ТРУТНЕВЫЙ ГОМОГЕНАТ адсорбированный сухой (гранулы, в 1 флаконе 14 г). Концентрация гомогената трутневых личинок в сухом веществе — 10% (в «нативном выражении» — 28%). Повышает жизненный тонус, способствует ускоренному восстановлению биохимических и массометрических характеристик семенников и предстательной железы. 50–100 фл. — 100 руб.; 100–300 фл. — 95 руб.; 300–500 фл. — 90 руб.; 500–1000 фл. — 85 руб.; от 1000 фл. — 80 руб.

Продукция сертифицирована. Оплата в течение 2 недель после получения. Доставка до города заказчика за наш счет.

ООО «МЕЛМУР».
 ☎ 8-918-616-71-32.
melmur-sochi@mail.ru
www.melmur.com

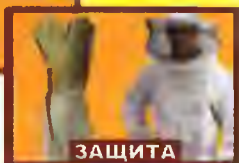
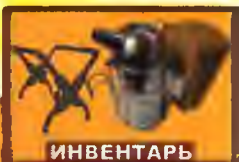
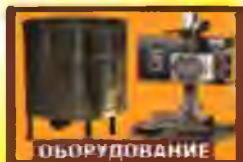
Реклама ОГРН 1062317013318, Краснодарский край, г. Сочи, Адлерский р-н, ул. Гастелло, д. 23 а

www.yzoloto.ru 8 (495) 508-77-17
info@yzoloto.ru 8 (965) 313-66-00

ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН

Компания «Янтариное Золото» более 5 лет предлагает оборудование и инвентарь для пчеловодства из Германии и Китая. Доставка по России и СНГ почтой или транспортной компанией. Оплата наложенным платежом или Банковским переводом.

Надежный товар! Доступная цена! Быстрая доставка!



ООО «Эталон Профиль», ОГРН 508774640276, Реклама.
 Московская обл., г. Домодедово, Каширское ш., д. 12.

Калужская компания «ФЕАЛ-ТЕХНОЛОГИЯ»

Главный производитель систем обогрева для ульев. Хорошо известные обогреватели в России и странах СНГ. Прекрасные отзывы тысяч пчеловодов. Лауреат конкурса «100+1» лучших товаров России. На любое количество семей: обогреватели, комплекты соединительные, терморегуляторы расширенного диапазона, магнитные контакторы, регуляторы мощности и т.п.

Обогреватели плоские и очень гибкие, надежно защищены от влаги, легко мыть. НЕ ТРЕБУЮТ разборки гнезда и легко устанавливаются через леток. Обогреватель запатентован и испытан лабораторным центром при Научном центре здоровья детей РАМН. Безопасное напряжение 12 В.

Терморегулятор поддерживает любое количество нагревателей (схемы подключения прилагаются).

Дополнительное применение: обогрев кроликов, поилок, рассады, черенков, сушка овощей и фруктов.

Электроножки для рамок: два режима работы; тонкий нагреватель, кнопки управления на рукоятке, ширина лезвия 42 мм, толщина 1,5 мм; усиленная рукоять. Отличные отзывы более полутора тысячи практиков (на апрель 2012 г.). Собственное производство от ленты до готового изделия.

Отгрузка по предоплате и наложенным платежом по почте. Оптовые поставки комплектующих с хорошими скидками. Для заказа пишите или звоните: ☎ (4842) 548-948; 750-207; e-mail: feal@feal.ru. Дополнительная информация на сайтах: www.feal.ru; www.green.feal.ru.

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

Позднеосенние медоносы

К сожалению, пасеки средней полосы России имеют очень ограниченный флористический видовой состав, а во многих местах даже отсутствуют и позднеосенние медоносы. В сентябре и октябре не так часто устанавливаются теплые дни, в которые пчелы могли бы вылетать из своих жилищ и собирать нектар и пыльцу. Наши 30-летние наблюдения показывают, что в Чувашии медоносные пчелы имеют возможность посещать цветковые растения в среднем в сентябре в течение 20, а в октябре около 5 дней [2]. Мы установили, что если в этот период вокруг пасеки не цветут никакие медоносы, то пчелы вовсе не вылетают из ульев, особенно в октябре. Они целыми днями находятся в гнезде и потребляют кормовые запасы. В то же время пренебрежение к летной активности способствует накоплению каловых масс в заднем отделе кишечника, что может ухудшить результаты зимовки.

На нашей пасеке 5 лет назад не было позднеосенних медоносов. Такие осенние медоносы, как цикорий, кульбаба осенняя, зубчатка обыкновенная, снежнаягодник, чертополох, в середине сентября полностью отцветают. Поэтому решено было найти и посеять настоящие позднеосенние нектаро-пыльценосы. На склоне оврага разместили золотарник обыкновенный, а на

припасечном участке были посеяны семена очитка пурпурного. Кроме того, с Южного Сахалина завезли гречиху сахалинскую.

Золотарник обыкновенный (*Solidago virgaurea*) — многолетнее травянистое растение семейства астровых, достигающее высоты 50–100 см. Стебель прямой, листья голые.

Цветки в желтых корзинках, собранных в метельчатое соцветие. Зацветает в конце июля и цветет почти до конца сентября, дает много нектара и пыльцы, особенно при небольших дождях. В такие годы пчелы активно его посещают (рис. 1). Медопродуктивность 30–60 кг/га [1, 3].

Гречиха сахалинская, или горец сахалинский (*Polygonum sachalinense*) — многолетняя высокорослая трава семейства гречишных (рис. 2).



Рис. 1. Золотарник обыкновенный



Рис. 2. Гречиха сахалинская

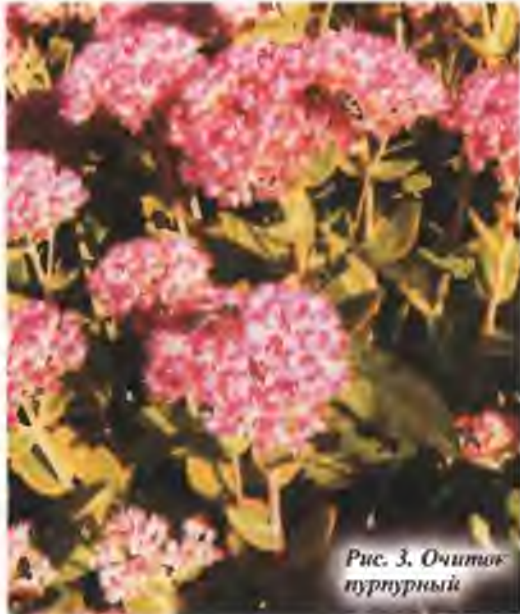
Корневище этого растения с длинными подземными побегами. Стебли прямые, толстые, с полыми междоузлиями, бурые, лишенные опушения. Листья широко-овальные, с сердцевидным основанием и коротким остроконечием на конце, длиной и шириной до 30–31 см, сверху гладкие, снизу с малозаметным войлочным опушением, но чаще голые, края их слегка волнистые. Соцветие — пазушная, короткая, пучковидная метелка. Прицветники маленькие, овальные, с длинным остроконечием.

Редкие и исчезающие МЕДОНОСЫ Ростовской области

Околоцветник воронковидный, беловатый, три внутренние его доли с крыловидными выростами, сильно разрастающиеся при плоде; 8 тычинок, 3 столбика, грибообразное рыльце. Плоды — трехгранные орешки, блестящие, темно-бурого цвета.

Зацветает в третьей декаде сентября и продолжает цвести до снега. В теплые дни хорошо посещается пчелами.

Очиток пурпурный, заячья капуста (*Sedum purpureum*) — многолетнее травянистое растение семейства толстянковых с крупными мясистыми клубнями на корневищах, высотой



30–60 см (рис. 3). Листья продолговатые, мясистые. Зацветает в августе и цветет до наступления морозных дней октября. Нектаропродуктивность 30 кг/га [3]. В солнечные теплые дни очень хорошо посещается пчелами.

И.И.МАДЕБЕЙКИН

В статье обоснована необходимость внедрения и использования позднеосенних нектаро-пыльценосов: золотарника обыкновенного, гречихи сахалинской и очитка пурпурного.

Ключевые слова: *позднеосенние медоносы, золотарник обыкновенный, гречиха сахалинская, очиток пурпурный, нектаропродуктивность.*

ЛИТЕРАТУРА

1. Кривцов Н.И., Савин А.П., Полевова С.В., Билаш Н.Г., Докукин Ю.В. Нектароносные растения Рязанской области и их пыльца. — Рыбное, 2007.
2. Мадебейкин И.И. Медоносные пчелы в опасности // Пчеловодство. — 2008. — №3.
3. Пельменев В.В. Медоносные растения. — М.: Россельхозиздат, 2007.

Вопросы охраны, восстановления и рационального использования видового разнообразия и генофонда растительного мира особенно актуальны для Ростовской области, в которой на основной части территории естественная растительность уничтожена. Так, под пашней находится 60% площади, под водой, транспортными магистралями, населенными пунктами, техногенными экотопами — около 9%. На остальной площади растительный покров подвергается интенсивной хозяйственной эксплуатации с обусловленной этим его деградацией.

Основные площади распаханых земель расположены на месте зональной степной растительности, однако от распашек сильно пострадала и флора пойменных лугов, особенно на отрезке долины Дона ниже Цимлянской плотины. В настоящее время более половины площади пойменных лугов области находится под пашнями и огородами.

В работе Г.М.Зозулина и Г.Д.Пашкова [1] названы 102 вида и определены группы редких и исчезающих растений в зависимости от их приуроченности к местообитаниям и конкретным типам растительности.

Полный учет видового состава медоносов, анализ современного распространения растений явились необходимой теоретической предпосылкой работы по выявлению и учету редких, исчезающих или нуждающихся в охране видов медоносных растений.

При изучении медоношной флоры редких растений обращали внимание на экологическую и фитоценотическую приуроченность видов в пределах области, особенно для видов, встречающихся на границе или вне сплошного ареала. Также учитывались лимитирующие факторы, которые отражают естественные и антропогенные факторы, создающие угрозу существования видов или приводящие к сокращению ареала и численности популяций.

Флора высших сосудистых растений Ростовской области насчитывает около 1700 видов. К редким, исчезающим и требующим охраны отнесено 214 видов (свыше 12%); 42 вида (2,5% от ее полного видового состава) включены в федеральную Красную книгу растений.

На территории области насчитывается более

310 видов медоносных растений, в том числе 76 видов ценных медоносов, из которых 30 видов относятся к редким и 46 видов требуют охраны. Ведущее место занимают семейства редких медоносов: Fabaceae — 13 видов, Asteraceae — 9 видов, Ranunculaceae — 6 видов, Scrophulariaceae — 5 видов.

В группе редких многолетних медоносных растений наиболее ценными являются виды лесных экосистем. Это василек русский, девясил мечелистный, медуница темная, колокольчики, а также чина черная, будра жестковолосистая, иван-чай узколистный, вербейник мутовчатый, ветреница лютичная. Луговые экосистемы представлены горечавкой перекрестнолистной, ветреницей лесной, прострелом, дремликом. В степных экосистемах встречаются василек русский, девясил мечелистный, синяк пятнистый, 4 вида астрагалов, также шалфей австрийский, чабрец извесковолюбовый, прострел раскрытый, льнянка неполноцветковая, 3 вида норичников, 4 вида луков. Несколько видов, произрастающих в сырых и увлажненных местах: девясил высокий, кукушкин цвет, калужница болотная.

Большую медоносную ценность представляют многолетние охраняемые виды, произрастающие в лесных и степных фитоценозах области. Это виды семейств Aplaceae, Asteraceae, Brassicaceae, Gentianaceae, Polygalaceae, Valerianaceae.

Среди редких кустарников хорошими медоносами являются: карагана скифская, ежевика скальная, кермек полукустарниковый, бирючина обыкновенная.

Из 76 видов редких и охраняемых медоносов Ростовской области 7 видов включены в Красную книгу СССР (1984): дрок донской (*Genista tanaitica* P. Smirn.), иссоп меловой (*Hyssopus cretaceus* Dubjan), прострел луговой (*Pulsatilla pratensis* (L.)), норичник меловой (*Scrophularia cretacea* Fisch. ex Spreng.), дремлик (*Orchis morio* L.), ятрышник болотный (*Orchis palustris* Jacq.), ятрышник клопоносный (*Orchis coriophora* L.).

Кроме них, в Красную книгу РСФСР (1988) вошли еще 10 видов, имеющих медоносное значение. Это василек Дубянского (*Centaurea dubjanskij* Iljin), василек Талиева (*Centaurea taliewii* Kleop), катран коктебельский (*Crambe koktebelica* (Junge) N. Busch), астрагал донской (*Astragalus tanaiticus* C. Koch), дрок донской (*Genista tanaitica* P. Smirn.), иссоп меловой (*Hyssopus cretaceus* Dubjan), иван-чай узколистный (*Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce), прострел луговой (*Pulsatilla pratensis* (L.)), норичник меловой (*Scrophularia cretacea* Fisch. ex Spreng.), ятрышник дремлик (*Orchis morio* L.) [3].

Среди выявленных редких медоносов встречаются нектаро-пыльценосы (44 вида — 57,8%), нектароносы (23 вида — 30,2%) и пыльценосы (7 видов — 9,2% из родов колокольчик, дрок и ветреница лесная).

По срокам цветения среди изученных медоносов преобладают летние медоносы — 28 видов. Весенние и раннелетние медоносы цветут с мая по июнь — 22 вида. Имеются ранневесенние медоносы — 12 видов: вяз гладкий, ива козья, прострел луговой и раскрытый, ветреница лютичная, карагана скифская, катран коктебельский и татарский, медуница темная. Группу медоносов с растянутыми сроками цветения представляют редкие виды. С июля по сентябрь цветет лук савранский, с марта по май — горичвет весенний, с июня по сентябрь — иван-чай узколистный, с мая по сентябрь — иссоп меловой.

Продуктивные медосборы можно получить с дягиля аптечного (медопродуктивность 1 га сплошного покрова 250 кг), букашника горного (250 кг/га), иван-чая узколистного (300 кг/га), ивы козьей (150 кг/га) [2].

В последние десятилетия одним из факторов, нарушающих экологическое равновесие растительных сообществ, стал так называемый рекреационный пресс — массовый отдых людей на лоне природы, вред которого для природных экосистем не до конца осознается общественностью. Если раньше влияние рекреационной нагрузки на растительный мир области было сравнительно небольшим, то сейчас в связи с увеличением числа автомобилей, мотоциклов, катеров и лодок у населения и с развитием транспортной сети близ населенных пунктов возникли и расширяются рекреационные зоны. Последствия неорганизованного отдыха для растений: пожары в лесах, в степных балках, вытаптывание трав и подроста деревьев, бытовой мусор, губительный для воспроизводства и самоподдержания популяций растений, сбор цветов на букеты, при котором в первую очередь страдают редкие декоративные растения.

Большую опасность для медоносной флоры представляет прямое искоренение растений из-за полезных качеств. Неконтролируемый сбор и заготовки лекарственных растений, красивоцветущих ранневесенних растений для продажи приобрели большие масштабы и поставили на грань исчезновения некоторые наиболее ценные виды флоры.

К сожалению, система особо охраняемых природных территорий Ростовской области в настоящее время недостаточна для выполнения возлагаемых на нее природоохранных и средостабилизирующих задач. В плане рас-

смаатриваемой проблемы она не может обеспечивать действенной охраны видового разнообразия биоты, так как имеет небольшую суммарную площадь, неравномерное географическое размещение и не охватывает всего разнообразия исторически сложившихся экосистем и ландшафтов области. Предстоит еще большая работа по упорядочению системы особо охраняемых природных территорий, однако здесь уже имеются крупные достижения.

Природно-заповедный фонд Ростовской области представлен водно-болотными угодьями международного значения [Веселовское водохранилище и озеро Маныч-Гудило (388,7 тыс. га)], 14 ключевыми орнитологическими территориями (369,1 тыс. га), (в том числе три из них международного значения), Государственным природным биосферным заповедником «Ростовский» (9,5 тыс. га), охранной зоной заповедника (74,3 тыс. га), природным парком «Донской» (40,95 тыс. га), Государственным природным заказником «Цимлянский» (44,9 тыс. га), 70 памятниками природы областного значения (19,6 тыс. га), 6 памятниками природы местного значения [4].

В проблеме охраны видового разнообразия и генофонда медоносной растительности главными являются три аспекта: предотвращение вымирания видов медоносных растений в целом и на отдельных участках их ареалов; сохранение оптимального числа популяций каждого вида, обеспечивающего достаточное внутривидовое генетическое разнообразие как условие стабильного существования медоносных видов; обеспечение максимального воспроизводства медоносных видов, используемых в качестве ресурсных растений.

Таким образом, мероприятия по охране естественных обитаний редких и исчезающих медоносных растений приведут к их рациональному воспроизводству.

И.Д. САМСОНОВА

ФГОУ ВПО НГМА

Представлены редкие виды медоносов, занесенные в Красную книгу.

Ключевые слова: *флора, экосистема, фитоценозы, медоносы.*

ЛИТЕРАТУРА:

1. Зозулин Г.М., Паицов Г.Д. Редкие растения Ростовской области // Охрана природы Нижнего Дона. — Ростов н/Д, 1969.
2. Самсонова И.Д., Сидаренко П.В. Медоносы Нижнего Дона: монография. — Новочеркасск: НГМА, 2011.
3. Скворцов А.К. Красная книга СССР и охрана редких видов растений // Бот. журнал — 1988. — № 2. — Т. 73.
4. Особо охраняемые природные территории / Официальный сайт Комитета по охране окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области.

Реклама

Лиц. Роспотребнадзора №00-09-2-000550 от 02.06.2009 г. ОГРН 102773989823

«АПИСФЕРА 2000» предлагает пчеловодам

**Лечение
варроатоза и акарапидоза:**

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

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

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

www.fox-rpc.com

E-mail: apisfera2000@yandex.ru

НПП «ТРИС»

ОГРН 10277394838

предлагает новый отечественный препарат

«ПЧЕЛИТ»

для приготовления инвертного сиропа.

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

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

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

Всю информацию можно уточнить по телефону или на нашем сайте.

Тел./факс: (495) 925-34-53.

www.tnsbiotech.com, tris@trisbiotech.com

Приглашаем к сотрудничеству региональных представителей на взаимовыгодных условиях.

Карпатские пчелы на опылении КОЗЛЯТНИКА ВОСТОЧНОГО

Козлятник восточный — ранний медонос и прекрасная кормовая культура из всех многолетних бобовых растений. Для изучения эффективности использования пчел карпатской породы на опылении козлятника восточного проводили исследования на опытном поле кафедры земледелия Тверской государственной сельскохозяйственной академии, на землях ОАО «Ирбис» Тверской области и во ВНИИ кормов им. В.Р.Вильямса РАСХН Московской области. Пчелы карпатской породы были приобретены в г. Мукачево Закарпатской области. Для обеспечения оптимально насыщенного опыления цветков козлятника восточного необходимо знать число ежегодно распускающихся цветков на единице площади на протяжении всего периода вегетации, продолжительность их жизни, сроки оптимального опыления и кратность посещения пчелами каждого цветка в течение дня. Эти данные используются для прогнозирования урожая семян козлятника восточного, обеспечения наибольшей интенсивности лета пчел и определения числа пчелиных семей, необходимых для опыления определенной площади козлятника восточного.

Одновременно с продолжительностью жизни цветков козлятника восточного определяли и скорость работы пчел на них.

В среднем за 6 лет исследований в течение одной минуты медоносная пчела посещала 9,3 цветка козлятника восточного. Интенсивность работы пчел на его цветках в начале цветения составила $(9,8 \pm 0,52)$ цветка, в период массового — $(9,7 \pm 0,57)$ цветка и в конце цветения — $(8,3 \pm 0,50)$ цветка за одну минуту.

В среднем в течение всей вегетации во все сроки цветения пчела работает на одном цветке $(9,3 \pm 0,53)$ с.

Нами установлено, что продолжительность жизни цветков козлятника восточного равна двум дням, поэтому важно было выяснить, как влияет интенсивность посещения цветков пчелами в первый и во второй день цветения на завязывание семян.

Исследованиями установлено, что при опылении цветков козлятника восточного пчелами в первый день их цветения в среднем завязалось 76,1%, на второй день — 59,4%, то есть на 16,7% меньше.

Следовательно, при выращивании козлятни-

ка восточного необходимо добиваться насыщенного опыления его цветков в первый день цветения, так как на второй день при таких же условиях семяобразовательная способность снижается, и хозяйства недобирают около 16,7% урожая.

При свободном опылении пчелами завязываемость плодов в разные сроки цветения неодинакова. Так, в начале цветения в первый день она равнялась 79,7%, в период массового цветения — 74,8% и в конце цветения — 73,9%. На второй день цветения козлятника восточного семяобразовательная способность резко снижается: в начале цветения — 63,2%, в период массового цветения — 58,9% и в конце цветения — 56,1%.

При опылении цветков козлятника восточного карпатскими пчелами с мелкодисперсным дождеванием в первый день их цветения в среднем завязалось 83,9%, на второй день — 61,4%, то есть на 22,3% меньше.

Таким образом, для получения хорошего урожая семян необходимо применять опыление с мелкодисперсным дождеванием в первый день цветения козлятника восточного, так как на второй день завязываемость плодов при таких же условиях снижается.

Исследованиями установлено, что 100%-ное завязывание семян козлятника восточного происходит при условии попадания на рыльце пестика достаточного количества пыльцы.

Наилучший вариант завязывания плодов козлятника восточного — когда в первый день цветения каждый цветок посещают 8–10 пчел. Дальнейшее увеличение кратности посещения цветков пчелами (до 15–20) не дает увеличения его завязей.

Мы впервые в Нечерноземье провели исследования по семенной продуктивности козлятника восточного с опылением карпатскими пчелами при мелкодисперсном дождевании. От обеспеченности растений влагой, особенно до фазы цветения, зависит урожайность семян.

Самая высокая урожайность семян козлятника восточного была при опылении растений с мелкодисперсным дождеванием и составляла 8,54 ц/га: только с опылением урожайность была значительно меньше — 4,11 ц/га, а в контроле — всего лишь 2,79 ц/га, что почти в

3 раза меньше, чем при опылении пчелами с мелкодисперсным орошением растений.

Для определения эффективности перекрестного опыления пчелами карпатской породы козлятника восточного после созревания бобов собирали урожай и проводили измерения бобов (табл. 1).

Из данных таблицы 1 видно, что при опылении и орошении растений процент бобов

1. Средняя длина бобов козлятника восточного, см

Длина бобов	Контроль		С опылением пчелами и без орошения		С опылением пчелами и орошением	
	М±m	С%	М±m	С%	М±m	С%
До 2,5	2,01±0,02	9,3	2,08±0,02	9,9	2,22±0,02	10,2
2,5–3,5	3,03±0,03	9,0	3,96±0,02	8,7	4,07±0,02	8,4
3,5–4,5	3,8±0,03	6,3	4,52±0,03	7,9	5,18±0,03	7,1
4,5–5,5	5,01±0,02	4,1	5,34±0,02	3,7	5,81±0,03	3,5

длиной 4,5–5,5 см значительно больше, чем в контроле и в опыте только с опылением.

Масса 1000 жизнеспособных семян, собранных на участке с растений, которые опылялись и орошались, больше на 0,540 г, чем масса семян, собранных в контроле, и на 0,220 г больше, чем в варианте только с опылением (табл. 2). Масса 1000 нежизнеспособных семян также выше в опыте с опылением и орошением, чем в контроле. Всего с 1 м² в опыте с опылением и орошением собрано семян на 31,9 г больше, чем в контроле, и на 3,9 г больше, чем в опыте с опылением.

2. Масса семян козлятника восточного, г

Количество семян	Контроль	С опылением пчелами и без орошения	С опылением пчелами и орошением
1000 жизнеспособных	7,3±0,04	7,62±0,08*	7,84±0,05*
1000 нежизнеспособных	2,7±0,03	3,01±0,02*	3,29±0,04*
Всего с 1 м ²	47,6	75,6	79,5

Следовательно, семена выгоднее выращивать с опылением и орошением, так как они в данном случае отличаются лучшим развитием. Выращенные из них растения имеют более мощный рост и дают больше жизнеспособных семян с лучшими товарными качествами.

Кроме того, оказалось, что энергия прорастания семян козлятника восточного в опыте с опылением и орошением в среднем на 22,4% выше, чем в контроле, и на 11% выше, чем в опыте с опылением.

Затем спустя 10 дней мы определили всхожесть этих семян. К всхожим семенам отнес-

3. Всхожесть семян козлятника восточного, %

№ пробы	Контроль	С опылением пчелами и без орошения	С опылением пчелами и орошением
1	75	82	93
2	71	90	96
3	80	85	100
4	82	91	94
5	73	87	98
6	78	83	102
7	72	95	97
8	75	90	95
9	71	86	104
10	81	92	99
В среднем	75,8±1,32	88,1±1,32	97,8±1,11

ли те, которые за время анализа не загнили, даже если не успели прорасти (табл. 3).

Из данных таблицы 3 видно, что в среднем всхожесть семян козлятника восточного в контроле была на 22% ниже, чем в опыте с опылением и орошением. В опыте, где было только опыление, всхожесть семян козлятника восточного оказалась на 9,7% ниже, чем в опыте с опылением и орошением.

В конце вегетационного периода козлятника восточного были собраны семена во всех вариантах, отобраны по 5 групп, в каждой из которых 1000 семян, и определена их масса.

В среднем масса 1000 семян козлятника восточного, полученных с растений, выращенных с опылением и орошением, больше на 0,58%, чем в контроле, и больше на 0,22%, чем в опыте с растений, которые только опылялись.

Таким образом, для получения хороших полноценных семян козлятника восточного необходимо наряду с опылением медоносными пчелами применять и орошение.

**А.С. КОЧЕТОВ,
Е.И. КУЗНЕЦОВА, Э.Р. МУХАМЕДЖАНОВ**

ФГОУ ВПО РГАУ–МСХА им. К.А. Тимирязева

Представлены результаты исследований получения полноценных семян козлятника восточного при опылении пчелами карпатской породы и орошении.

Ключевые слова: козлятник восточный, карпатские пчелы, семена, орошение, опыление.

ЛИТЕРАТУРА

1. Докукин Ю.В. Сорта козлятника восточного // Пчеловодство. — 2008. — № 9.
2. Кочетов А.С., Кузнецова Е.И., Мухамеджанов Э.Р. Биология цветения и опыления козлятника восточного пчелами: Материалы 2-й Международ. 4-й Всерос. науч.-практ. конф. «Пчеловодство холодного и умеренного климата». — М., 2007.
3. Панков Д.М. Эффективность опыления бобовых // Пчеловодство. — 2009. — № 10.

ОСЕННЯЯ ПРОФИЛАКТИКА НОЗЕМАТОЗА

Технология пчеловодства непрерывно развивается, но нельзя забывать, что некоторые паразиты, которым не уделяется должного внимания, могут сильно размножаться, нанося ущерб пасекам. Иногда технологический прогресс может вызывать нарушение естественного равновесия и тем самым приводить к ослаблению какого-либо звена биологического цикла, что способствует размножению паразитов.

Серьезным препятствием в развитии пчеловодства являются заболевания пчел, из-за которых происходят ежегодные потери большого числа пчелиных семей. Значительная часть этих потерь вызвана нозематозом.

Нозематоз — инвазионное заболевание пчел, возбудитель которого — микроспоридия рода *Nosema*. Возбудитель поражает эпителиальные клетки средней кишки, что нарушает процессы пищеварения. К клиническим признакам нозематоза пчел относятся: диарея, недружный весенний облет, увеличенное брюшко, иногда мертвые пчелы у летка [1].

Отсутствие должного внимания на заболевание пчел нозематозом обусловлено рядом факторов. Многие пчеловоды считают, что от нозематоза пчелы могут самостоятельно излечиться и редко осуществляют необходимые лечебно-профилактические мероприятия на своих пасеках.

Нозематоз относят к сезонным заболеваниям, так как его явные клинические признаки отмечаются после зимовки. Развитие возбудителя и его влияние на организм пчелы в остальные периоды не учитываются. На практике профилактические и лечебные мероприятия пчеловод проводит весной, когда развитие нозематоза находится на пике и пчелиной семье уже трудно помочь.

Динамику развития нозематоза в пчелиных семьях нельзя предвидеть. Вспышки нозематоза могут происходить периодически в мае, июне и июле с промежутками в несколько недель. В один и тот же год нозематоз на различных пасеках протекает по-разному.

Если условия для развития возбудителя

неблагоприятны, то болезнь развивается медленно, и пчеловод не всегда замечает ее проявления. Замедленное развитие семьи и ее низкая продуктивность объясняются другими причинами.

Чтобы установить особенности развития нозематоза на юге Краснодарского края, на пасеке АПИ-лаборатории (г. Краснодар) в 2010 г. в осенний период провели диагностику зараженности пчелиных семей нозематозом. При взятии проб учитывали биологию пчелиной семьи. Известно, что молодые пчелы (до 14-дневного возраста) более устойчивы к заражению по сравнению со старыми пчелами и что степень заражения увеличивается с возрастом. В то же время чем меньше заражена семья, тем быстрее развивается она весной, а это ведет к быстрому росту популяции и абсолютному или относительному снижению числа зараженных и больных пчел данной семьи. Вот почему число пчел в пробах и их возраст играют важнейшую роль для результатов микроскопического анализа. Если не учитывать этих факторов и условий, можно получить отрицательный результат при исследовании семей пчел, зараженных нозематозом.

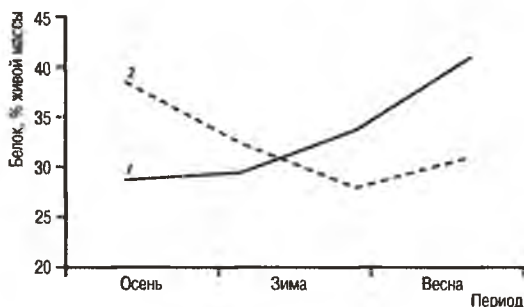
В результате диагностики были выявлены здоровые и пораженные нозематозом семьи (у больных семей степень поражения «+++»), но равные по силе. Эти семьи использовали в своих исследованиях.

Возбудитель нозематоза влияет на биохимический состав организма осенних пчел.

Так, в начале заболевания в организме больных пчел увеличивается количество белка, что является следствием компенсационного потребления пыльцы или перги в результате нарушения процессов переваривания и всасывания питательных веществ. На начальном периоде нарушения, вызванные возбудителем, незначительны и организм еще сохраняет в какой-то степени возможность осуществлять основные функции. В дальнейшие периоды наблюдается резкое расстройство в пищеварении. У нозематозных пчел, несмотря на усиленное потребление белкового корма, отмечается снижение содержания белка.

Недостаток белка как главного пластического материала организма приводит к редуцированию гипофарингиальных желез, снижению активности ферментов. В этот же период у здоровых пчел происходит постепенное накопление белка в организме, что является физиологической адаптацией к зимовке.

В весенний период содержание белка в организме больных нозематозом пчел ниже по сравнению со здоровыми пчелами (30 и 41% сырой массы соответственно). Белковая недостаточность оказывает влияние на развитие гипофарингиальных желез, что снижает способность пчел выкармливать расплод (рис.).



Содержание белка в организме здоровых и больных нозематозом пчел: 1 — здоровые пчелы; 2 — пчелы, пораженные нозематозом

Мы обратили внимание, что значения pH кишечника здоровых и больных пчел различаются. В кишечнике здоровых пчел кислая реакция среды, которая является условием для активности ферментов, а также препятствует развитию патогенной микрофлоры. В кишечнике больных пчел значение pH достоверно

сдвинуто в нейтральный диапазон ($pH=6-7$), что может быть следствием большого потребления белкового корма на начальных стадиях заболевания. При прогнозировании устойчивости пчелиных семей по физиолого-биохимическим показателям рекомендуется учитывать величину pH.

Чтобы снизить число больных нозематозом пчелиных семей, необходимо борьбу с возбудителем нозематоза проводить в момент его начального развития, то есть осенью, когда еще можно помочь пчелам, а не весной, когда отмечается бурное развитие нозематоза. Поэтому в осенний период (после откачки меда) следует применять профилактические препараты с противонозематозным эффектом для сдерживания развития возбудителя. В осенний период при проведении побудительной подкормки для лучшей яйценоскости маток добавляем в сахарный сироп или жидкий мед препарат нозетом. Препарат не содержит антибиотиков, разработан на растительной основе и не токсичен для пчел.

М.А. КОЗУБ, Л.Я. МОРЕВА

ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет»

Рассмотрены вопросы влияния возбудителя нозематоза на биохимический состав тела медоносной пчелы в осенний период на юге Краснодарского края. Исходя из полученных результатов исследования, приводятся рекомендации лечебно-профилактических мероприятий на пасеке.

Ключевые слова: нозематоз, биохимия медоносной пчелы, содержание белка, значения pH кишечника.

ЛИТЕРАТУРА

Гробов О.Ф., Лихотин А.К. Болезни и вредители пчел. — М., Агропромиздат, 1989.



Завершающие пасечные работы

До постановки пчел в зимовник и организации их зимовки на воле остается совсем немного времени. В связи с этим пчеловоду необходимо успеть проделать ряд неотложных работ.

После выхода всего расплода проводят окончательную сборку гнезд. Еще раз проверяют наличие достаточного запаса кормов. Их должно быть от 18 до 25 кг меда и до 2 кг (2–3 сота) перги. При неполном количестве кормового меда нельзя производить позднее скармливание пчелам сахарного сиропа, так как при этом резко сокращается

продолжительность их жизни. Для уменьшения потерь тепла в улье и расхода корма следует своевременно сократить нижние летки до 2–5 см, а верхние — закрыть.

Допустимая заклешенность пчелиных семей, идущих в зиму, не должна превышать 4%. Если температура окружающего воздуха не ниже 10...12°C, можно воспользоваться жидкостными препаратами: **бипин-т**, **бивоол** и **бисанар**. Необходимое условие успешного использования жидкостных препаратов — соблюдение правил приготовления

рабочего раствора и проведение обработок в соответствии с прилагаемыми инструкциями. Обратите особое внимание на недопущение передозировок. К этому необходимо добавить, что обработки следует проводить после 11 ч и заканчивать после полудня, чтобы пчелы могли облететься и обсохнуть. Семьи пчел силой 4–5 улочек обрабатывать не следует. Обработку проводят двукратно с интервалом в 7 дней.

При более низких температурах жидкостные препараты лучше не применять, а воспользоваться лечебными полосками **амипол-т**, **апи-дез**, **варроадез** и гелем **апигель**, а также термическими полосками **полисан**.

Внимание! Предлагаем новые масляные полоски экопол. В препарате экопол эффективно сочетаются четыре масла. Это очень высокоэффективное, экологически чистое средство разработано специалистами ЗАО «Агробιοпром».

При лечении используют полоски на 10–12 гнездовых рамок. Небольшим семьям и нулеусам (6 рамок) достаточно одной полоски в центре гнезда. Рекомендуемые сроки обработок — от 3 до 30 суток. Все зависит от заклещенности, интенсивности осыпания клеща и остатков печатного расплода на момент обработки. Присутствие в препаратах масел и особая технология нанесения его в варроадезе и экополе более длительное время поддерживают в гнезде нужную концентрацию действующего вещества. При невысокой заклещенности и непродолжительном использовании полосок после извлечения из улья их следует герметично упаковать и при необходимости использовать повторно.

Обработку термическим полисаном проводят при температуре не ниже 10°C рано утром или вечером, после прекращения лета пчел, из расчета 1 полоска на 10–12 рамок. Обра-

ботку следует проводить двукратно с интервалом в 5–7 дней.

Надеюсь, что вы, уважаемые пчеловоды, кроме противоварроатозных обработок в ходе подготовки пчелиных семей к зимовке уже провели противовирусное лечение **антивиром** и **вирусаном**. Установлено, что наличие клеща или инвазия паразитов предполагают неизбежное возникновение вирусных заболеваний, поэтому целесообразны постоянные профилактические подкормки данными препаратами.

Все осенние обработки пчелиных семей проводятся после отбора товарного меда.

В теплые дни осени пчелы совершают очистительный облет. Чем он позже, тем легче будет их зимовка. Пчеловод проверяет крыши ульев и верхнее утепление, устанавливает к леткам заградители от мышей. Если пчелиные семьи зимуют в зимовниках, приспособленных подвалах и других помещениях, раскладывают эффективное средство от грызунов — отравленную приманку **рактин**.

Убирают на длительное хранение инвентарь, запасные корпуса и магазинные надставки. В целях экономии времени весной все это необходимо почистить и продезинфицировать **дезинфектоном** осенью. Баллончик-распылитель объемом 360 мл рассчитан для обработки пяти ульев и пчеловодного инвентаря.

Уважаемые пчеловоды, вы уже, безусловно, подготовили к зиме сотохранилища с использованием средства **стопмоль** для дезодорации помещений и борьбы с личинками восковой моли и взрослыми насекомыми.

Своевременно проделав все необходимые подготовительные работы, можно будет рассчитывать на успешную зимовку.

О.К. ЧУПАХИНА,
директор ЗАО «Агробιοпром»,
кандидат ветеринарных наук



Заслуженному деятелю науки, заведующему отделом охраны полезной энтомофауны ВИЭВ, профессору, лауреату Премии Правительства РФ **Олегу Федоровичу Гробову** 28 сентября 2012 г. исполнилось 80 лет со дня рождения и 56 лет научно-производственной деятельности.

После окончания средней школы в 1951 г. О.Ф.Гробов поступил на ветеринарный факультет Московской ветеринарной академии. Окончил вуз с отличием. С 1956 г. работал старшим ветеринарным врачом Сафоновской МТС, заведующим Красnodубровским ветеринарным участком Тульской области. Его дальнейшая научно-практическая деятельность связана с ВИЭВ. В 1958 г. он старший лаборант лаборатории протозоологии, в 1959–1962 гг. — аспирант. С февраля 1962 г. по май 1965 г. — старший научный сотрудник лаборатории по изучению болезней пчел, в 1964 г. защитил кандидатскую диссертацию. С мая 1965 г. по настоящее время — заведующий лабораторией по изучению болезней пчел ВИЭВ, переименованной в дальнейшем в отдел охраны полезной энтомофауны. В 1980 г. защитил докторскую диссертацию. Олег Федорович является примером сочетания великолепного дара ученого и пропагандиста научных знаний, оставаясь скромным и доброжелательным человеком.

Под его руководством в отделе охраны полезной энтомофауны проведены фундаментальные исследования, внесшие существенный вклад в теорию биоценологии, таксономию и биологию различных групп организмов, а также разработаны эффективные меры борьбы с варроатозом и другими инвазионными и инфекционными болезнями пчел. Им создана научная школа в области ветеринарной паразитологии и патологии медоносных пчел, пчел-листорезов, шмелей, шелковичного червя, проведены оригинальные исследования клещевой фауны гнезд медоносной пчелы, шмелей.

В настоящее время успешно изучаются виро-



зы и бактериозы медоносной пчелы, болезни, вызываемые паразитами и вредителями медоносной пчелы и шмелей, разрабатываются методы диагностики, профилактики и борьбы с болезнями.

Его научные концепции, теоретические положения и практические рекомендации реализованы в более чем 400 публикациях, в том числе

14 монографиях. Им разработаны учебные программы, опубликован учебник, 2 учебных пособия, созданы 2 учебных кинофильма, самостоятельно и в соавторстве внедрено в практику 175 нормативных документов, более 20 лечебных и диагностических препаратов, ряд оригинальных и ценных решений защищены 25 авторскими свидетельствами и патентами.

Олег Федорович Гробов — признанный авторитет в области патологии пчел как у нас в стране, так и за рубежом. Им подготовлены 22 кандидата и 5 докторов наук. Он принял участие в работе 30 международных конгрессов и совещаний, осуществил 17 выездов в 11 стран мира. Олег Федорович был членом постоянной Комиссии по патологии пчел Апимондии, Национального комитета по пчеловодству, экспертом Высшей аттестационной комиссии, Биофармсовета Департамента ветеринарии Минсельхозпрода России; является членом редколлегии журнала «Пчеловодство» и двух специализированных ученых советов по защите докторских диссертаций, председателем секции «Патология пчел, рыб и охрана гидробионтов» Отделения ветеринарной медицины РАСХН.

О.Ф.Гробов награжден медалями и почетными грамотами.

В день славного юбилея желаем Вам, дорогой Олег Федорович, крепкого здоровья, счастья, благополучия, долгих лет жизни и дальнейших творческих успехов.

Сотрудники ВИЭВ,
коллектив редакции
журнала «Пчеловодство»

Зимовка на нашей пасеке

В природе у пчел много врагов. Это довольно широкий диапазон насекомых, птиц и млекопитающих. Одни серьезно интересуются живыми пчелами и их трупами, другие — воском, медом и пергой, третьим нужен расплод. Пчеловодам постоянно приходится принимать меры по защите крылатых тружениц от вмешательства врагов и вредителей в жизнь семьи.

Зимовка пчел 2010/11 г. для моей любительской пасеки прошла неблагоприятно. Подобного случая в моей сорокалетней практике не было. В зиму отправил 50 семей пчел, а весной вышло 30. Сильно пострадало и сотовое хозяйство.

Зима в наших краях оказалась на редкость холодной. Толщина снежного покрова в районе расположения пасеки и на прилегающей территории достигала 1 м. Снег пролежал январь и первую половину февраля, что в нашей местности бывает крайне редко. Обычно в конце февраля зацветает лещина (или лесной орешник), с которой пчелы приносят первую пыльцу. Кроме того, не во всех ульях успели надежно закрепить съемные летковые вкладыши и заградители верхних летков, а также заменить некоторые новыми. Проехать или пройти на пасеку из-за глубокого и рыхлого снега не было возможности. Надеялись, что снег долго не пролежит и еще успеем все сделать.

Из-за отсутствия в зимний период стабильного снежно-

го покрова лыжи не покупали. В нашей местности зимой чаще приходится применять зонты и теплые резиновые сапоги. Наша пасека стационарная и находится в лесной приграничной зоне, в двух километрах от ближайшего жилого поселка. Семьи всегда зимуют на воле на постоянных местах. Ульи снаружи никогда не утепляем. Все это в совокупности и явилось первопричиной для трагического развития ситуации.

Из-за холода и глубокого рыхлого снега пчел начали беспокоить в поисках пропитания представители фауны: куницы, дятлы и синицы. Для зверей и птиц наступил голодный период, и они совершили нападение на пасеку.

Куница обследовала все ульи один за другим. Она сорвала почти у половины из них защитные наклонные щитки из ДВП, прикрывающие верхние летки от яркого солнечного света и синиц. Затем принялась разгрызать верхние щелевые летки, вытащив летковые вкладыши, изготовленные из древесины. Кунице удалось изуродовать два улья, проникнуть внутрь и съесть соты вместе с медом и пергой. Пчелы в них, соответственно, тоже погибли. Разграбленные ульи из еловых и липовых досок были старые и легко поддались воровке. Тогда она сорвала решетку на дымоходе и проникла через него в зимовник. В нем в составленных друг на друга магазинных надставках и корпусах хранились сотовые рамки. Они были накрыты плоскими крышами вверх дном и прижаты сверху кирпичами, то есть грузом не

менее 5 кг. Куница смогла довольно спокойно сдвинуть отдельные крыши в сторону.

В августе после снятия магазинных надставок и откачки меда рамки на осушку не даем, а оставляем их с остатками меда и перги до весны. Между каждым ярусом прокладываем плотную бумагу или обои. В магазинные корпуса ставлю по 10–11 рамок. Увеличенное межрамочное расстояние снижает вероятность развития моли. Однако оно позволило кунице свободно проникать между ярусами и испортить более сотни рамок. После изгнания куницы из зимовника в него почти целый год не проникали мыши. Очевидно, их отпугивают как само присутствие в помещении хитрого и коварного хищника, так и запахи, напоминающие о нем.

Дятлам было легче грабить ульи, чем искать в замерзших деревьях короедов. Они крепкими клювами, где смогли, раздолбили в старых корпусах ульев верхние щелевые летки, увеличив отверстия до большего размера. При посещении пасеки заметил, как ловко и с какой периодичностью они грабят зимующие семьи. Два серых дятла, поочередно зависая на прилетных брусках у разрушенных верхних летков, поедали пчел. Своими длинными языками с острыми наконечниками и зазубринами они буквально пронизывали насквозь пчел, находящихся в зимующем клубе. А ближе к весне дятлы, где смогли достать, вытаскивали и лакомились куколками и личинками из запечатанного расплода. Длина

клюва с языком у дятлов, как оказалось, не менее 200 мм. Это было видно по изуродованному почти до середины сотам. На холостой выстрел из ружья дятлы сначала особо и не среагировали. После первого выстрела они улетели с пасеки, но не более чем на полчаса. Затем возвратились продолжить свой грабительский, ставший привычным промысел. Пришлось сделать еще несколько выстрелов и отогнать прочь пернатых бандитов. Потом посреди пасеки установил отпугивающий манекен в одежде и подвесил на леске к его рукам два DVD-диска. Поворачиваясь на ветру, они создают яркие радужные блики, отпугивающие непрошенных гостей.

Регулярно прилетающие синицы, собравшись небольшими стаями — до 10 особей, выманивали наружу пчел, постукивая клювом по верхним леткам. Затем, хватая очередную жертву, они проворно взлетали на ближайшую яблоню и там поедали ее. Синицы появлялись на пасеке не менее двух раз в день: утром и ближе к вечеру. Они съедают в основном голову и грудь пчелы, а нижнюю часть брюшка с жалом выбрасывают. Ближе к весне синицы ведут себя еще активнее. А ведь в этот период для пчеловода важно не допускать гибели пчел.

Для отвлечения синиц от семей пчел подвесил на ветвях яблонь пару кусков несоленого сала. Оно оказалось вкуснее пчел, так как синицы довольно быстро переключились на этот рацион. Кроме того, укрепил наклон над летковыми загра-

дителями с помощью шурупов щитки, изготовленные из твердого дерева. Щитки хорошо защищают не только от пернатых воришек, но и от ярких солнечных лучей.

Конечно, такой ситуации никто и не ожидал. Дорого обошлась для нашей пасеки необычно суровая зима, а также допущенная оплошность и надежда на «авось». Работы по проведению благополучной зимовки семей необходимо выполнять при любой подходящей для этого возможности и помнить об этом круглый год. Как говорится: «Готовь сани летом, а телегу — зимой!»

В результате дерзкого нападения хищников пострадали и погибли ослабшие племенные семьи, которые собрали меда в прошлогоднем сезоне больше, чем рядовые семьи пасеки. Потерян год драгоценного времени, которое безвозвратно по сравнению с другими ценностями нашей жизни. Материальные убытки составили не менее 100 тыс. рублей.

При подготовке семей к зимовке 2011/12 г. учел все недоработки и полученные уроки. Осенью, устанавливая в зимовник корпуса с рамками, все верхние крыши надежно закрепил скрепами и шурупами. Выбраковал все старые ульи с рыхлой и мягкой древесины (несмотря на хорошую зимовку в них пчел) и заменил их новыми. Как известно, пчелы прекрасно зимуют в таких ульях, но они не защищают крылатых тружениц от проникновения грызунов и птиц. С первым устойчивым снегом и морозом

развесил для синиц на ветвях яблонь несколько кусков тонкого несоленого свиного сала со шкуркой. Это хорошо отвлекает птиц от нападения на ульи. Они практически перестали беспокоить пчел. Синиц подкармливал до наступления весны. Во всех ульях с осени заменил старые тонкие деревянные летковые вкладыши. Вместо них из лиственницы изготовил новые, более толстые — сечением не менее 40х15 мм, независимо от того, верхний это леток или нижний. Лиственница — материал достаточно твердый и устойчивый к воздействию влажного климата. Вкладыши надежно закрепил через отверстия в кронштейнах оцинкованными шурупами. Направляющие кронштейны изготовил из полосового оцинкованного металла, окрасив их нитрозмальной краской. Летковые заградители нарезал из алюминиевых заградителей, применяемых в пчеловодстве. Длина каждого составляет 40–50 мм, этого вполне достаточно. Заградители зафиксировал шурупами снаружи на летковых вкладышах. Их окрасил в яркий желтый цвет, который отпугивает от летков не только синиц, но и мышей.

Для крепления и временной фиксации деталей летков перестал использовать гвозди. Они ржавеют, оставляя полосы на окрашенных поверхностях. Вместо них применяю оцинкованные шурупы по дереву с плоской головкой. Всегда можно подтянуть зазор, установить или снять любую деталь, не стуча по улью. Шурупы позволяют надежно крепить на

летках и ульях любые детали и приспособления. Для их монтажа или снятия применяю на пасеке переносную аккумуляторную дрель с рабочим напряжением 18 В. Она реверсивная, имеет две скорости вращения. Работать ею очень удобно и легко.

Для поимки мышей, изредка проникающих внутрь зимовника, использую пару мышеловок. Хорошей наживкой для них, как выяснилось, являются семена тыквы и кабачка, а также дольки грецкого ореха. Перед входом в зимовник не лишним бывает насыпать на пол небольшое количество семечек подсолнечника. Затраты в этом случае сравнительно небольшие, а результат неглотхой.

Зима 2011/12 г. по количеству выпавшего снега в районе расположения пасеки практически повторила прошлогодною. Морозы были значительно сильнее, до -30°C , а весна еще более затяжная. Первую пыльцу с лещины (орешника) и ольхи пчелы начали нести только после 15 марта. Затем в начале апреля снова похолодало.

Семьям пришлось давать под холстики поверх рамок куски сотового меда с пергой, что очень полезно для их развития в этот сложный период. При таком способе ранней подкормки пчелы медленнее забирают корм для своих нужд и обычно не вылетают из ульев на холод.

Тепло по-весеннему стало только после Пасхи. В конце первой декады апреля дружно зацвели верба и ивовые кустарники. В ульи начали посту-

пать свежий нектар и пыльца. Подкормки пчелам больше не понадобились.

Благодаря вовремя принятым мерам зимовка пчел на нашей пасеке прошла благополучно, без трагических происшествий и приключений. Все 50 семей пчел перенесли ее успешно, выход составил 100%. Сотовое хозяйство не пострадало.

Зимовка пчел — дело серьезное и ответственное, она ошибок не прощает. Как говорится в известной поговорке: «На Бога надейся, но сам не плошай»!

А.Ф.КРИВОЛАП

Калининградская обл.,
г. Ладушкин

Ульи под снегом

Резкие колебания наружной температуры и воздуха нарушают покой зимующих пчел. Поэтому пасечники на зиму убирают ульи в помещение с более стабильной температурой. Однако в условиях Западной и Восточной Сибири пасеки нередко зимуют под снегом. Под его метровым слоем отсутствуют резкие колебания температуры, при этом пчелы могут рано облететься весной.

Содержание под снегом дает хорошие результаты, если при подготовке пчел к зиме пчеловод соблюдает основные требования к силе семей, возрасту маток, наличию достаточного количества доброкачественных кормов и их правильному размещению над клубом пчел и другому. Грубые ошибки чреваты потерей части семей или всей пасеки.

Для зимовки в суровых условиях необходимо подготовить

сильные семьи. Пасечник должен проявить расторопность, чтобы нарастить к осени как можно больше молодых особей: сменить маток, перевезти пчел на поздний медосбор с гречихи и вереска, укусов донника. Отводки, занимающие в сентябре менее 7 рамок, объединяют попарно. Слабые, оставшие в развитии, а также объединенные семьи и отводки заносят в зимовник.

При зимовке под снегом расход корма на 2–4 кг больше, чем в зимовнике. Значит, надо оставлять много корма, и он должен быть высококачественным. Если кормовой мед содержит даже небольшое количество пади, то часть его заменяют сахарным кормом. Сироп дают до 1 сентября, чтобы к холодам пчелы успели его переработать, сложить в ячейки и запечатать.

К летку приставляют наклонно доску или щит. В северных районах ульи утепляют камышовыми матами, рогозом, сошкой и другими материалами, с которых при таянии снега скатывается вода.

Для очень сильных семей излишне плотная упаковка гнезд опасна, так как возникшая влага не улетучивается оперативно. Результаты зимовки улучшаются при увеличении глубины подрамочного пространства. Образующаяся под клубом своеобразная подушка предохраняет пчел от излишних трат тепла, отделяя от холодного дна с влажным воздухом. Поздней осенью летки открывают на весь просвет, что снижает относительную влажность воздуха под рамками.

Продолжительность сохранения снежного покрова, его толщина и рыхлость верхнего слоя, а также другие свойства в различных районах и регионах отличаются большим разнообразием. В самых северных районах снежный покров остается рыхлым до 180 дней. В Витебской и Псковской областях белое покрывало сохраняется до 176 дней, но за зиму случается несколько оттепелей, и снег уплотняется. В Ленинградской области снег лежит в среднем 155 дней. При этом частые оттепели способствуют его сильному уплотнению. Случается, что в некоторые зимы еще до Нового года снег стаивает несколько раз. На Урале и в Предуралье глубина снежного покрова достигает 70–80 см, потеплений в январе не бывает, что создает предпосылки для успешной зимовки под снегом. В районе Москвы снежный покров редко бывает толще 60 см. Суточные колебания температуры не оказывают вредного действия на насекомых под слоем снега, но периодически он тает.

Зимовка под снегом в одиночных ульях требует утепления с четырех сторон. При групповой зимовке затраты снижаются, так как утеплять нужно лишь одну сторону. Отыскав тихое место, защищенное от господствующих ветров, на землю укладывают бревна-лаги, на них помещают доски, которые покрывают слоями лапника и осоки. Ульи ставят в два ряда летками внутрь, к проходу. Снаружи ряды обкладывают камышовыми, осоковыми, ро-

гозовыми матами. Сверху засыпают лапником и травой, открыв верхние и нижние летки на всю ширину. На рамки кладут лишь легкую моховую подушку. К концу марта снег отбрасывают, а ульи относят на летние места.

В местах с возвратными оттепелями снег периодически рыхлят, стараясь облегчить удаление влажного воздуха из-под него. По весне можно увидеть, что снег к стенкам ульев не прилегает, образуется воздушная прослойка, облегчающая удаление влаги.

А. СЕЛИЦКИЙ

г. Витебск

Обогревать зимовник нужно равномерно

Как правило, для обогрева зимовников используют теплогенераторы, ТЭНы и другие приборы. К сожалению, они создают неравномерный прогрев воздуха по всему объему помещения, что приводит к возбуждению пчел, и, как следствие, ухудшается зимовка. Научные исследования подтвердили, что для индивидуального обогрева ульев лучше всего использовать электрообогреватели, размещенные на всей площади дна. Они создают практически одинаковую температуру по всему объему улья. По аналогии можно сделать вывод, что и для зимовника такой способ обогрева будет лучшим.

Раньше использовал самодельный обогреватель мощностью 1 кВт, изготовленный из асбестоцементной трубы с намотанной на нее нихромовой проволокой. Но от нее при-

шлось отказаться, так как при нагреве до высокой температуры появлялся неприятный запах. В разных углах зимовника разность температур достигала 5°C. Пробовал применять ТЭНы, но и они не могли обеспечить равномерный прогрев зимовника по всему объему.

В результате решил самостоятельно изготовить электрообогрев по всей площади пола. Используя бетон, отлил двухслойный пол высотой 20 см с опорными ребрами. Верхний слой толщиной 5 см изготовил из железобетона, а нижний — толщиной 15 см с пустотами. Для теплоизоляции в последнее положил минеральную вату, завернутую в полиэтиленовую пленку. Сверху разложил изолированные стеклотканью провода из нихрома и залил их цементным раствором. Концы проводов вывел к выходу из зимовника. В центре зимовника на высоте 1,5 м от пола разместил терморегулятор. Максимальную температуру нагрева воздуха выставил на отметку 6°C. Полученные результаты превзошли все мои ожидания: температура выравнялась, все семьи стали находиться в равных условиях, зимовка стала качественнее.

В продаже появились системы «Теплый пол», готовые к применению, в комплект которых входят обогревательные провода для заделки в бетонный пол и надежный терморегулятор. Если верить рекламе, то при обогреве создается разность температур при высоте 2 м не более 0,5...1°C. Эти системы можно использовать и для обогрева зимовников. Затраты на

их попку окупятся за счет экономии меда. Донный обогрев создает для пчел благоприятный режим. Тепло, идущее от пола, как бы притягивает пчел, и они стараются занять столь важное для хорошей зимовки нижнее положение на сотах, а восходящие теплые потоки воздуха способствуют качественной вентиляции гнезда.

И.В. РАВОДИН

г. Самара

Жизнеспособность безматочной семьи

Отмечается, что пчелы в безматочной семье сначала приостанавливают, а затем и вовсе прекращают все летные и ульевые работы. После длительного существования пчел без матки среди них появляются сначала анатомические, затем и физиологические трутовки, количество которых может достигать 1/3 всех особей семьи.

Известно много способов исправления трутовочной семьи. Все они основаны на необходимости создания пчелам голода и (или) стресса с последующей подсадкой плодной матки. Вероятность ее приема невелика, если в семье остались хотя бы анатомические трутовки (пчелы с хорошо развитыми яичниками).

С интересным примером жизнеспособности такой семьи мне пришлось столкнуться в текущем году. Осенью 2011 г. семья с молодой маткой долго выращивала расплод, но успела вовремя завершить подготовку к зиме. Несмотря на это, семья вышла из зимы без матки, которая погибла, не успев начать откладку яиц. В такие

безматочные семьи принято подсаживать запасных маток или присоединять к нормальной семье. Но пчелы, несмотря на безматочное состояние, сделали дружный очистительный облет и занимали в гнезде 5–6 полных улочек. Судя по тому как мало они израсходовали корма за зиму на воле (менее 12 кг), матка погибла незадолго до наступления весны. Поэтому приняла решение провести объединение в более поздние сроки.

Весна в 2012 г. была поздней, но резкое повышение температуры привело к массовому цветению пыльников и медоносов, что положительно отразилось на развитии семей. Они быстро нарастили силу и вошли в роевое состояние. Безматочная семья служила местом, куда переставляли печатный расплод из роевых семей (по 1–2 рамки в неделю), то есть ее подсиливали. Семья продолжала свое существование, собирая нектар и пыльцу. В гнезде не только образовались небольшие запасы корма, но и был отстроен язык размером 9х13 см с трутневыми ячейками (рис.). Позднее в этот сот пчелы беспорядочно отложили яйца, подтвердив статус трутовок. Интересно, что в литературе отрицается воскостроительная деятельность безматочных и трутовочных семей.

Не имея возможности выращивать расплод, пчелы в безматочной семье живут значительно дольше. Подсиленные, они просуществовали до конца мая, когда в их семью поставила рамку с



открытым расплодом и зрелыми роевыми маточниками. Пчелы уничтожили большинство маточников и заложили свищевые. Только в середине июня у сирот появилась долгожданная матка (из оставшегося роевого маточника), которая облетелась и начала откладывать яйца, дав новую жизнь многострадальной семье. Ее сила на этот момент составляла 11 улочек, или 3,3 кг. К началу медосбора с липы на севере Московской области (25.06) возрастной состав семьи был разнородный, имелись 4 рамки с открытым расплодом, тем не менее поставила магазинную надставку. Свое существование пчелы оправдали, собрав за период главного медосбора около 20 кг меда. Такая продуктивность была значительно ниже, чем у остальных семей пасеки, но на исправление безматочной семьи, а затем трутовочной семьи ушло минимум рабочего времени пчеловода. Кроме того, она сыграла противоречивую роль для сильных семей.

Без плодной матки пчелы прожили в сообществе более 2,5 месяца. Но если учесть, что некоторые из них относились к осенней генерации, то продолжительность их жизни могла составлять в среднем 7–8 месяцев, 2,5 из которых были активными. Интересно также то, что стремление вырастить себе матку не ослабло у пчел семьи, несмотря на наличие в ней яйцекладущих особей.

Постановка в семью-трутовку открытого расплода и зрелых маточников сыграла положительную роль для ее исправления в сложившихся условиях. Предположу, что осенью такой прием может не принести положительных результатов. Тем не менее его можно использовать на пасеке, где весной присоединение безматочных семей к семьям с матками может ввести их в роевое состояние. На пасеке с сильными семьями в роевую пору желательно иметь несколько слабых или средних по силе семей в качестве приемщиков печатного расплода из сильных для ослабления их роевого инстинкта. Печатный расплод в безмедосборный период не только служит источником молодых бездеятельных пчел, но и аккумулирует тепло, вызывая тем самым перегрев семьи. Если использовать его перестановку вовремя, до появления яиц в мисочках, можно эффективно предотвращать роение. Кроме того, семьи на пасеке выравниваются по силе, слабые семьи усиливаются и получают возможность продуктивно использовать медосбор. В этом случае даже безматочная семья не является исклю-

чением. Появление молодых пчел, вышедших из зрелого печатного расплода, продлевает ее существование и рабочее состояние, а исправление трудового состояния не составляет труда для пчеловода.

О.А.АНТИМИРОВА

РГАУ—МСХА им. К.А.Тимирязева

Полезные мелочи

Приехав на пасеку, расположенную на садовом участке, обнаружил, что на ветку яблони привился рой. В такой ситуации возникает вопрос: какая семья отпустила рой? Я определяю это очень просто. Снимаю рой и ставлю роевню в холодное место. Когда пчелы на пасеке успокоятся, на расстоянии 5–10 м от ульев кладу лист фанеры. На него из роевни высыпаю черпак пчел и посыпаю их мукой. Крылатые труженицы улетают в свой улей, на прилётной доске которого появляется след из муки, указывающий, что именно эта семья отпустила рой.

Если сильная семья вошла в роевое состояние и перестала работать, поступаю следующим образом: выбираю на пасеке слабую семью и в ее гнездо ставлю несколько рамок с вошиной. Готовлю настой мяты или Melissa и опрыскиваю им пчел из роевой и слабой семьи для придания им одинакового запаха. Ульи с семьями между собой меняю местами. Летные пчелы из слабой семьи, вернувшись с поля, обнаруживают в гнезде маточники, но так как они находятся в рабочем состоянии, то разгрызают их. Крылатые труженицы роевой семьи обнаруживают в гнезде

нормальную обстановку. При этом обе семьи начинают нормально работать.

Некоторые пчеловоды во время осмотра семей пользуются перчатками. На своей пасеке работаю без них, обтираю руки настоем мяты или Melissa, и пчелы не жалят.

С появлением на пасеке большого числа ос готовлю сахарный сироп и заливаю его в бутылки, которые ставлю на крыши ульев. Проникнув в емкость, оса не может вылететь и погибает.

Как правило, после откачки меда из магазинных рамок пчеловоды ставят их на осушку. Я этого не делаю, так как пчелы лучше осваивают магазинные надставки с неосушенными сотами.

Зимой при высокой влажности в гнездах погибает много пчел, а стенки улья и рамки покрываются плесенью. Чтобы этого избежать, заменяю летний холстик зимним из редкой мешковины. На гнездо ставлю пустую магазинную надставку и заполняю ее сухим красным мхом. Белый мох лежит плотно. В плоской крыше делаю вентиляционные отверстия с четырех сторон, изнутри закрываю их сеткой. На зиму открываю все летки. При такой организации зимовки под снегом в гнездах всегда сухо, а весной выгребая не более одного стакана подмора.

Для того чтобы сохранить запасные перговые соты, в ячейки с обеих сторон насыпаю тонким слоем сахарную пудру, которую готовлю из сахарного песка, перемолов его в кофемолке. Для засыпания пудры

из майонезной баночки делаю подобие перчатки. Рамки с пергой для защиты от мышей храню в холодном помещении в пустых ульях или специальном ящике. Весной во время первой ревизии перговые рамки без предварительной подготовки ставлю в гнезда. Пчелы их охотно принимают.

Чтобы не было мышей в сохранилище, делаю простые мышеловки из куска фанеры размером 20х20 см. В ее центр вбиваю гвоздь, на который в качестве приманки накалываю кусочки хлеба. Фанеру намазываю клеем против мышей. Подобные ловушки раскладываю на полу. Мыши, пытаясь достать хлеб, приклеиваются и погибают.

Г.А.НОВОСЕЛОВ

г. Владимир

Весовое устройство

На своей пасеке для контроля динамики развития семей в улье использую весовое устройство. Оно выполнено в виде подставки, которая располагается под дном шестнадцатирамочного улья и не выходит за его габариты.

Весовое устройство (рис.) состоит из двух рам **5** размером 550х550 мм, которые изготовил из досок толщиной 20–22 мм. Размер рам можно изменить в зависимости от используемой конструкции улья.



В качестве упругого элемента выбрал четыре пружины **4** от клапанного механизма автомобиля «Нива». Их можно приобрести в любом магазине автозапчастей. Пружины установил в высверленных углублениях $\varnothing 27$ мм и глубиной 5 мм. К нижней раме прикрепил шкалу **3** из текстолита радиусом 150 мм, толщиной 1 мм и кронштейн **1** со стрелкой **2**. К сожалению, оцифровку шкалы мне сделать не удалось (нужен гравировальный станок), поэтому нанес риски фломастером.

Передача движения на стрелку от верхней рамы под массой улья осуществляется простым механизмом, установленным на кронштейне. Применение весового устройства эффективно для уже существующих ульев. При изготовлении новых можно обойтись без верхней рамы, а углубления для пружин высверливать в днище улья.

Под массой в 1 кг стрелка перемещается на 5 мм, или на 2°, по образующей шкалы. Применение данного устройства эффективно не только в летний период, но и зимой, когда пчеловод может следить за расходом корма и в критических ситуациях своевременно принимать решения.

Весовое устройство позволяет контролировать принос нектара в улей без разборки гнезда. Например, в летний погожий день принос нектара в улей составляет от 3 до 5 кг. В дождливую погоду его не бывает.

Б.Н.КОЧЕТКОВ

Москва
Тел. +7-903-592-45-02

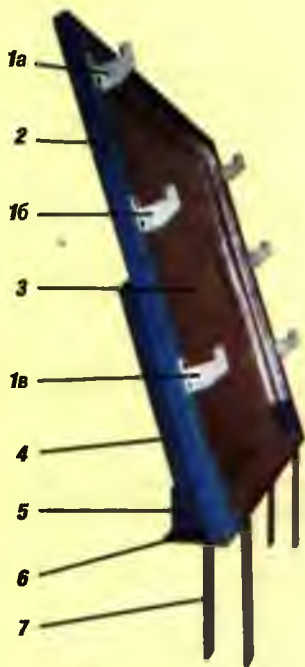
Доска визуального контроля рамок

Как и любой начинающий пчеловод, в первый год содержания пчел частенько заглядывал в ульи. С боязнью вытаскивал рамки и с любопытством разглядывал работу пчел на их поверхности. После каждого ужаления отдергивал руку, стараясь избавиться от жалящей пчелы и рискуя выронить рамку. Поэтому задумался над тем, как удерживать сот над гнездом без рук.

Вспомнив, как при обучении учащихся наглядные пособия размещают на доске, решил воспользоваться этой простой технологией. Изготовил доску визуального контроля рамок (ДВКР), на которой размещаю рамку и совершенно спокойно рассматриваю работу пчел без боязни выронить ее из рук.

Приспособление (рис.) представляет собой раму **2**, внутри которой размещен металлический поддон **3** с наклонной отбортовкой в нижней части. На поверхности рамы закреплены кронштейны **1а**, **1б** и **1в** для удерживания сдвоенных, гнездовых и магазинных рамок соответственно. Нижняя часть рамы соединена с планкой **6**, на которой снизу закреплены скобки **7**. С их помощью ДВКР фиксирую на корпусе улья.

Ширина ДВКР 510 мм, высота 520 мм. Рама изготовлена из деревянных планок толщиной 15 мм и шириной 30 мм, кронштейны — из стальных полосок толщиной 2 мм, шириной 35 мм, длиной 60 мм, металлический поддон — из мягкого дюралюминия толщи-



ной 1 мм. Ширина поддона — 450 мм, высота — 480 мм (в том числе отбортовка — 20 мм), глубина — 15 мм.

Скобки сделаны из стальной полосы толщиной 3 мм, шириной 20 мм и длиной 350 мм, планка — из дюралюминиевой полосы толщиной 3 мм, шириной 60 мм, длиной 510 мм. Расстояние между центрами скобок — 360 мм. На поверхности планки закреплены два уголка 5 (40х40 мм) длиной 35 мм. С одной стороны их торцы срезаны под углом 15°. Расстояние между наружными сторонами этих уголков — 450 мм. С задней стороны рамы в ее нижней части закреплены уголки 4 (25х25 мм) длиной 250 мм из дюралюминия.

Отдельно собрал раму с поддоном, кронштейнами и уголками 4, а также планку со скобками и уголками 5. Затем соединил их в единое целое — ДВКР. При соединении угол-

ков 4 с уголками 5 (со стороны, срезанной под углом 15°) обеспечивается необходимый для хорошего обзора наклон рамы с поддоном и кронштейнами по отношению к планке и скобкам.

Во время осмотра семьи ДВКР с помощью скобок закрепляю на боковой стенке улья. Последовательно вытаскиваю из гнезда рамки, закрепляю их на кронштейнах, рассматриваю и анализирую увиденное. При необходимости пчел с поверхности рамок удаляю с помощью кисточки.

Металлический поддон способствует соскальзыванию крылатых тружениц с внутренней стороны рамки и их переходу в корпус улья через щель между нижней планкой рамки и отбортовкой поддона.

Заметил, что при осмотре рамок на ДВКР пчелы меньше возбуждаются, чем когда их стряхивают с рамок. Кроме того, лучше видно работу пчел и матки, наличие открытого и закрытого расплодов, запасов меда и перги, признаки заболеваний. Изготовление ДВКР не требует станочных работ. Вместо металлического поддона можно применить панель из ДВП, которую необходимо закрепить с задней стороны рамы полированной стороной вовнутрь.

В заключение отмечу, что рассматриваемый вариант ДВКР — третий по счету. Первоначально содержал пчел в многокорпусных ульях, теперь — в ульях на рамках Дадана и пытаюсь проверить преимущества использования увеличенных вдвое рамок

(ж-л «Пчеловодство» №3, 2012).

В.Д.КРУТОГОЛОВ

г. Н. Новгород

Армирование рамки

В статье «Перехожу на узковысокие ульи» (ж-л «Пчеловодство» №5, 2009) мной были отмечены некоторые особенности применения стандартной рамки путем трансформирования для использования в узковысоких ульях. Содержа пчел в ульях двух полов, столкнулся с проблемой армирования гнездовых рамок проволокой. Недостаток широко распространенного классического способа оснащения стандартной гнездовой рамки по горизонтали проявился при ее эксплуатации в узковысоком варианте. Иногда происходило разрушение или сползание полномедного молодого сота вследствие обрыва проволоки во время откачки меда на медогонке. Такая же ситуация происходит и при прогреве трансформированной рамки с медом в термокамере для дальнейшей постановки ее в улей ранней весной.

Другой известный каждому пчеловоду недостаток классического (и не только) способа армирования — это врезание проволоки в древесину рамки. Чтобы уменьшить или даже исключить его вредное проявление, хозяева пасек предпринимают разные меры. Об этом красноречиво говорят периодически появляющиеся публикации в ж-ле «Пчеловодство». Так, из предложенных методов и способов армирования гнездовых рамок

для применения в ульях двух типов наиболее приемлемыми являются схемы, представленные В.Г.Васильченко (ж-л «Пчеловодство» №10, 1993) и А.М.Юдиным (ж-л «Пчеловодство» №5, 2012). Однако этим схемам также присуще прорезание проволоки и, как следствие, ослабление ее натяжения, так как на брусках рамки имеются точки (края отверстий), в которых силы, действующие вдоль волокон древесины, располагаются под углом $\alpha_1 = 90^\circ$.

На своей пасеке гнездовые рамки армирую по схемам, представленным на рисунке. Они лишены указанных недостатков, характерных для классического способа. Так, стандартные рамки армирую по схеме а, узковысокие — по схеме б. Отличие между ними только в том, что начало и конец проволоки в стандартной рамке фиксирую на верхнем бруске, а в узковысокой — на одной из боковых планок. В обоих случаях одним краем вошину прикатываю к верхнему бруску рамки. Проволока последовательно проходит вдоль волокон древесины, а сквозные отверстия, отмеченные буквами а, б, в, г, д, е, ж, з, просверлены под углом 45° . Таким образом, силы со стороны проволоки действуют на наружный край этих отверстий под углом $\alpha_2 = 135^\circ$. В результате проволока не прорезает древесину. Действительно, если в классической схеме результирующая пары двух равных сил F , действующих на наружный край отверстия, равна $F_1 = 2F \sin(180^\circ - \alpha_1)/2$, то

действие тех же сил под углом α_2 дает результирующую силу, равную $F_2 = 2F \sin(180^\circ - \alpha_2)/2$, в 1,85 раза меньше первой. Таким образом, в предлагаемой схеме армирования величина

силы, действующей на край отверстия, уменьшится во столько же раз, что способствует предупреждению провисания проволоки и, следовательно, увеличению срока службы рамки. Кроме этого, рамка получает дополнительную жесткость, а за счет симметричности схемы исключается ее перекося, меньше прогибаются и боковые планки. Последнее в узковысокой рамке обеспечивается за счет утолщения боковых планок до 11,7 мм. Дело в том, что просвет узковысокой рамки больше таковой у стандартной рамки на $13,5 \text{ см}^2$. В применяемых мной узковысоких рамках за счет этой площади и утолщены их боковые планки при одновременном уменьшении длины нижнего бруска на 3,4 мм и увеличении длины фальца верхнего бруска на 1,7 мм с каждого торца.

При армировании стандартной рамки с предварительно просверленными на станке (в крайнем случае проколотыми шилом) отверстиями действую следующим образом. Начало проволоки завожу в отверстие а и в указанном стрелкой направлении в порядке следования букв алфавита протягиваю ее последовательно через от-

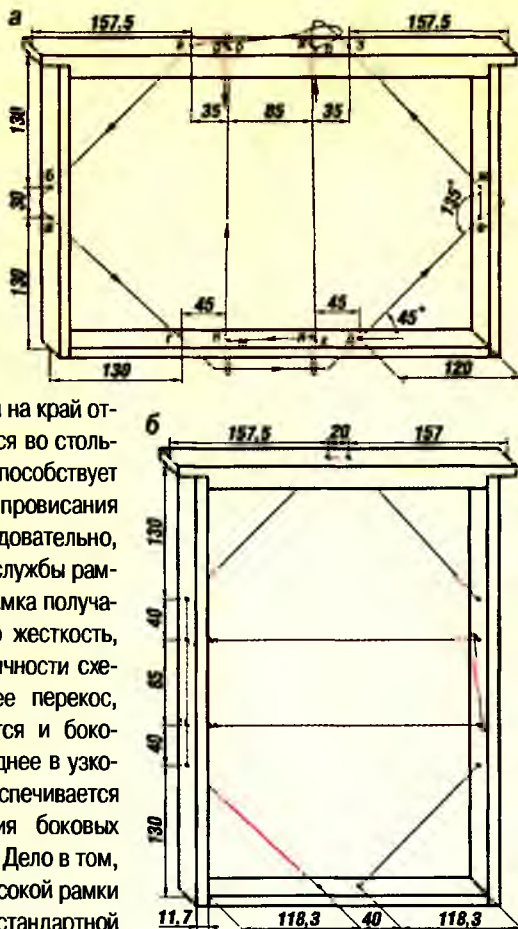


Схема армирования гнездовых рамок: а — стандартных; б — узковысоких

верстия и вытягиваю из отверстия з на длину 75–80 см. Если проволока протягивается с трудом, то для облегчения ее прохождения рукой поочередно прижимаю к внутренним углам рамки. Далее начало проволоки завожу в отверстие и, протягиваю через просвет рамки и вывожу через отверстие к наружу. Затем проволоку ввожу в отверстие л просверленного рядом на расстоянии 8 мм у кромки бруска, образуя петлю, следя за тем, чтобы проволока, идущая от отверстия г

к отверстию **д**, оказалась в ней. Далее пропускаю ее через отверстие **м**, расположенное у противоположной кромки бруска рядом с отверстием **н** на расстоянии 8 мм, и вывожу наружу. Снова образую петлю с проволокой, уже охваченной предыдущей петлей, и пропускаю через отверстие **н**. Замечу, что в этих отверстиях почти полностью исключается врезание проволоки, так как с ее стороны силы приложены не вдоль волокон древесины. Протягивая через просвет рамки, проволоку вывожу наружу через отверстие **о** на 4–5 см и временно, без особого натяга закрепляю с внутренней стороны бруска у отверстия, наматывая на проволоку в 1,5–2 оборота. Натягивать проволоку лучше, конечно, с помощью специального станка. Однако не трудно справиться и вручную. Подтягивать начинаю с проволоки, соединяющей отверстие **к** с отверстием **и**, обеспечивая при этом необходимое натяжение. Далее продолжаю тянуть проволоку в обратную сторону, увеличивая жесткость натяжения путем надавливания рукой на угловые проволоки. Добившись нужного натяжения, конец проволоки откусываю на расстоянии 16–18 см от выхода из отверстия **и**. Пропустив через отверстие **п**, расположенное у кромки бруска рядом с отверстием **и** на расстоянии 8 мм, закручиваю конец на натянутую проволоку с нижней стороны бруска. Лишнюю длину откусываю. В отверстие **и** врезание исключается полностью, так как силы натяжения проволок

вдоль волокон компенсируются друг с другом. Возвращаясь к началу проволоки, отматываю ее обратно, пропускаю поверх лежащей на бруске проволоки и ввожу в отверстие **р** рядом с отверстием **о** у кромки бруска. С помощью плоскогубцев выбираю ранее допущенную слабину, обеспечивая необходимый натяг проволоки на данном участке, и наматываю конец на натянутую проволоку с нижней стороны бруска. Излишек проволоки обрезаю.

Аналогичные действия выполняю и при армировании узковысокой рамки. Только роль верхнего бруска, как указано, будет выполнять одна из боковых планок, а другая — заменять нижний брусок низкоширокой рамки, как показано на рисунке.

Что касается проволоки, то она расходуеться на 5–8 см меньше, чем при классическом способе армирования гнездовой рамки в четыре ряда.

Несмотря на кажущуюся трудоемкость армирования, исключаяющего, к сожалению, электрическое наваживание, считаю, что овчинка, как говорят, стоит выделки.

А.М.МАТВЕЕВ

г. Чебоксары

Получение воска в квартире

Получение воска из воскового сырья — процесс длительный и трудоемкий. Он требует соответствующего оборудования: бак для разваривания, воскопресс, холщовый мешок, емкость для слива горячего воска. Это подробно описано в различных учебниках.

Все пятьдесят лет занятия пче-

ловодством перерабатывал восковое сырье на садовом участке. Оборудование использовал один раз в году. Процесс перетопки старых сотов занимал более 4 ч. И после этого еще приходилось долго убирать грязь.

Поэтому решил разработать технологию получения воска из воскового сырья в городской квартире. Старые соты сложил в капроновый мешок, завязал горловину и поместил его в десятилитровое алюминиевое ведро. Мешок с сотами занял 2/3 ведра. Сверху на него положил груз — тормозной диск от переднего колеса легковой машины. В ступицу диска вставил ручку — круглую палку длиной 0,5 м. Она не нагревается при кипении воска, и за нее можно браться рукой. Диск нужен для постоянного давления, а палка — для дополнительного сжатия мешка с сотами, когда кипит вода в ведре, и удержания диска в горизонтальном положении.

Деревянную ручку нажимного диска связал с ручкой ведра веревкой. Во время кипения воды в ведре примерно через каждые 30 мин развязывал ее и давил на груз и мешок с сырьем. После того как груз немного опускался, снова связывал палку с ручкой ведра. При каждом нажатии на палку из мешка выдавливался воск и воздух, который был в сотах до варки. Давить надо осторожно и медленно, иначе выплескивается воск с водой.

На перетопку затратил 2 ч. По завершении варки и сжатия воскового сырья ведро снял с плиты и поставил на пол остывать. Через 4–5 ч на поверх-

ности воды застыл воск. Так как ведро алюминиевое, оно остывало быстрее, чем воск, поэтому его диск отошел от стенок. Его толщина получилась 1–2 см.

При этой технологии мне не пришлось мыть и чистить воскопресс и другие инструменты. Нет грязи, которая обычно бывает при перетопке старых сотов. А главное — в процессе перетопки есть свободное время для выполнения других работ. Пока восковое сырье кипело на электроплите, занимался дома другими делами. Только иногда заглядывал на кухню, чтобы посмотреть, не сбежал ли кипящий воск.

В своей новой книге «Будь здоров» описал, как уйти от ряда трудоемких и занимающих много времени работ, в том числе слежения и поимки роев пчел в период естественного роения. Как в городской квартире проводить круглогодично ингаляции продуктами пчеловодства — сохранять свое здоровье, не выезжая из дома на курорты. В 2012 г. выходит моя следующая книга — «Пчела лечит простатит и аденому». В ней даю схемы, куда сажать пчел при этом заболевании. Прежде чем браться за это, внимательно прочтите и не допускайте превышения числа пчел или времени нахождения жалящего аппарата с ядом.

А.А. ГРИБКОВ

Москва, тел.: 8-495-457-23-07,
8-926-526-90-43

Балльная оценка погоды

Разработал систему балльной оценки погодно-климатических условий. Вкратце опишу ее

суть. Каждый день оцениваю в баллах по следующим показателям: максимальная дневная температура, среднесуточная температура, относительная влажность воздуха, ветренность, осадки.

Для оценки температур составил десять таблиц на весь сезон — с марта до середины октября: первая и вторая половина марта, первая, вторая и третья декады апреля, первая и вторая половина мая, все лето, весь сентябрь и первая половина октября. Для примера приведу таблицу 1 для второй половины мая.

1. Оценка температуры

Баллы	Максимальная дневная температура, °C	Среднесуточная температура, °C
10	22...28	18...23
9	21...22 28...29	17...18 23...24
8	20...21 29...30	16...17 24...25
7	19...20 30...31	15...16 25...26
6	18...19 31...32	14...15 >26
5	17...18 >32	13...14
4	16...17	12...13
3	15...16	11...12
2	13...15	10...11
1	<13	<10

В это время у нас обычно начинается массовое цветение клеверов, цветет робиния (белая акация). При среднесуточных температурах от 18 до 23°C и дневных от 22 до 28°C происходит наибольшее нектаровыделение этих культур. При более низких температурах даже клевер ползучий, зацветающий на 20–25 дней раньше, выделяет нектар очень слабо, и пчелы его посещают плохо. При

подсчете баллов максимальную и среднесуточную температуры учитываю отдельно. Если днем был 21°C при среднесуточной температуре 15°C, оценка составит 9+7=16 баллов. После этого прибавляю баллы за влажность воздуха, используя десятибалльную шкалу, рассчитанную на весь сезон (табл. 2).

2. Оценка влажности

Баллы	Относительная влажность воздуха, %
10	60–70
9	55–60; 70–75
8	50–55; 75–80
7	45–50
6	40–45; 80–85
5	35–40; 85–90
4	30–35
3	25–30; 90–95
2	20–25; 95–99
1	<20; 100

Большинство растений выделяют нектар, который высокосахарист и доступен для пчел, при влажности 60–70%. При ее понижении или повышении ухудшается нектаровыделение или же содержание сахаров, наступает дискомфорт. Разумеется, это усредненные данные, и, возможно, они требуют корректировки, но пока использую такие. Если влажность 70%, то к имеющимся 16 баллам за температуры прибавляю еще 10, получаю

3. Оценка силы ветра

Сила ветра, баллов	Изменение полученной суммы, %
1,2	+10
3,0	0
4	–10
5	–30
6	–50
7	–70

26 баллов. Следующий этап — корректировка полученной суммы с учетом силы ветра. Для этого составил таблицу 3.

Если в оцениваемый день дул ветер силой 4 балла, то из полученной ранее суммы вычи-

4. Оценка погоды

Погода	Изменение полученной суммы, %
Дождь «ненужный» целый день; сильный град; снег, создавший покров; густой туман целый день	-60
Дождь «нужный» (после засухи, при сухом воздухе) целый день; густой туман до половины дня; несильный град; снег без образования покрова	-40
Дождь «ненужный», непродолжительный днем; туман утром	-20
Дождь «нужный» непродолжительный днем; очень легкий туман утром	0
Дождь «ненужный» продолжительный ночью	-30
Дождь «ненужный» непродолжительный ночью	-10
Дождь «нужный» любой силы ночью	+20
Ясная незасушливая погода	0
Ясная засушливая погода	-20

таю 10% и получаю 23,4 балла.

Последний этап оценки — корректировка по осадкам. Для этого пользуюсь таблицей 4.

Следовательно, если днем был краткосрочный дождь, без которого можно было обойтись, от 23,4 отнимаю 20% и получаю конечный результат 18,72 балла. Максимально возможное количество баллов 39,6, а теоретически минимальное — 0,34, но такие дни вряд ли выдадутся. Можно разделить балльную шкалу на оценочные классы (табл. 5).

5. Итоговая оценка условий

Баллы	Класс
29	Отличные условия
22–29	Хорошие условия
15–22	Удовлетворительные условия
7–15	Плохие условия
< 7	Очень плохие условия

Сильная семья в период медосбора при наличии хороших медоносов в отличных условиях собирает свыше 3 кг нектара в сутки, в хороших — от 1 до 3 кг, в удовлетворительных (поддерживающий медосбор) — от 0 до 1 кг, в плохих — проедает запасы, в очень плохих — подвергается опасности.

Балльную оценку температур составил для окрестностей г. Горячий Ключ Северского района Краснодарского края и прилегающих частей Туапсинского, Апшеронского и Белореченского районов, а также Тахтамукайского и Теучежского районов Адыгеи. При оценке температур учитывал средние многолетние данные: для весны и осени десятибалльные показатели несколько завышены, а для лета — занижены. Именно при таком идеальном ходе растения хорошо развиваются, выделяют нектар, семьи наращивают силу, пчелы работают.

Летом во время основного медосбора с донника, клеверов и лопуха сопоставляю привесы контрольных ульев наших местных пчеловодов и мою балльную оценку. Это дает более ясное представление обо всем пчеловодном сезоне и отдельных его периодах, насколько он был хорош или плох. В дальнейшем планирую ввести корректировку данных с геомагнитными возмущениями.

Ю.Б.АЛМАЗОВ

Краснодарский край

Предлагают пчеловоды

✍ Купим земельный участок с водоемом под пасеку от 10 га в Рязанской, Тульской или Калужской обл.

Покупаем перговую сушь, пергу, воск, пыльцу.

☎ +7 (916) 171-14-59, +7 (910) 486-88-02.

✍ Продаю электростимулятор С2 для сбора пчелиного яда, 16 ядоприемных кассет (на 100, 320 и 455 мм). Могу выслать технологию получения пчелиного яда. 412310, Саратовская обл., г. Балашиха, ул. Менделеева, д. 3, кв. 57. ☎ 8 (845-45) 5-09-22, 8-917-981-44-23, 8-987-332-33-63.

Знакомства

Познакомлюсь для создания семьи с приятной, женственной, жизнерадостной славянкой, уважающей православие, согласной с мая по сентябрь жить в доме на лесной пасеке, затем в городе. О себе: Юрий, 50 лет, высшее образование, без вредных привычек, придерживаюсь здорового образа жизни. 652470, Кемеровская обл., г. Анжеро-Судженск, до востребования. Ильюну Ю.А. Для SMS — 8-960-903-57-77.

Встреча пчеловодов в Крыму

В конце августа — начале сентября 2012 г. в Ялте состоялось очередное совещание представителей пчеловодства из 20 регионов России, а также Украины, Белоруссии и Абхазии. Ни границы, ни расстояния не являются препятствием для сближения людей, хотя бы тех, кто, имея общие интересы, хочет поделиться с единомышленниками своими знаниями, достижениями, опытом. Организатором мероприятия выступило ЗАО «Агробιοпром» (Москва) в лице руководителя Ольги Кузьминичны Чупахиной.

Ялта встретила гостей ласковым солнцем, обилием зелени, прекрасными парками и скверами, теплым морем.

Несмотря на то что эта встреча была уже третьей, хозяйка мероприятия сильно волновалась. Она продумала буквально каждую минуту пребывания гостей в Ялте, чтобы этот город, встреча стали самыми незабываемыми воспоминаниями в жизни каждого участника совещания. Были заказаны экскурсии в Никитский ботанический сад, Севастополь, Ливадию. Желающие могли посетить V съезд представителей «Пчеловод-Инфо», который проходил в Байдаровской долине под Севастополем.

Однако главным мероприятием для участников встречи стала конференция, в рамках которой был проведен круглый стол.

Основным вопросом конференции стало состояние пчеловодства в условиях вступления России в ВТО. Участники круглого стола отмечали неподготовленность российских пчеловодов к данному событию, поэтому перестраиваться придется на ходу. Гром грянул... настало время спешно изучать, а главное, выполнять требования Евросоюза к качеству продукции, повышать ее конкурентоспособность, сохранить на расширяющемся рынке своего по-

купателя, начинать массированную пропаганду и рекламу, проводить просветительскую и разъяснительную работу с населением о пользе отечественных медов. Попутно были освещены вопросы селекции и сохранения основных пород пчел, пчелоопыления, сбыта продукции, отраслевой законодательной базы, повышения влияния отраслевых печатных СМИ на своего читателя и др. Интересными и полезными были сообщения Л.Н.Савушкиной — НИИ пчеловодства, Л.А.Редьковой — Академия пчеловодства, С.С.Сколькоского — Краснополянское разведенческое пчелохозяйство, Л.Я.Моревой — Кубанский университет, В.П.Домбровского — Киевпчелопром, В.И.Руденко — Харьковский завод пчеловодного инвентаря, а также руководителей территориальных отраслевых служб и предпринимателей, обслуживающих пчеловодство: А.П.Железнякова (г. Ростов), В.В.Величко (г. Белгород), В.С.Колупаева (г. Тамбов), Е.Л.Хрустова (г. Хабаровск), В.Н.Козлова (г. Иваново), В.Г.Данилюка (г. Тюмень), И.В.Субботина (г. Благовещенск), Н.И.Артамонова (г. Брянск), Н.В.Громовой (г. Омск), Л.Н.Бородинной (г. Москва, ж-л «Пчеловодство»), Н.Д.Осташевского (г. Львов, ж-л «Украинский пасечник»), О.К.Чупахиной и В.А.Родновой (г. Москва, ЗАО «Агробιοпром») и других.

По окончании конференции ее участники приняли резолюцию, скрепленную подписями, о дальнейших намерениях, главными из которых являются: законодательная и нормативная отраслевая база в условиях ВТО, возможность продолжения лоббирования федерального закона о пчеловодстве, российский селекционный центр, пчелоопыление на взаимовыгодных условиях, реализация пчелопродукции, переход на производство безопасных ветпрепаратов, создание информационного сайта «Пчеловодство России» и координирующего отраслевого центра.



Работа конференции, по признанию ее участников, была успешной, в чем немалая

Участники встречи выразили благодарность О.К.Чупахиной за проведенное мероприятие и высказали пожелания вновь встретиться в будущем году на гостеприимной земле Крыма. А посему до встречи!

**БАНК ДАННЫХ КОЛЛЕКЦИОНЕРОВ РАСТЕНИЙ
ОКАЗЫВАЕТ ПОМОЩЬ в поиске ЛЮБЫХ растений.**

например: желтые пионы, крупноцветковые хризантемы и георгины, морозостойкие розы и рододендроны, сортовые гумы и голубика, морозостойкие фундуки, абрикосы и виноград, редкие сорта яблони, груши и сливы, крупноплодная малина и ежевика, лапчатка белая, женьшень, мурайя и т.д. В запросе перечисляйте любые растения. 121059, Москва, а/я 38. В.В.Битунов. ☎ 8-926-530-61-62. www.bdkr.ru

☎ 8(10-375293) 03-90-18, <http://uzdenskiy-les.narod2.ru>

E-mail: adamchik@beemasters.com
www.medovayadolina.com

ЭНДОГЛЮКИН

Предназначен для профилактики и лечения вирусных заболеваний пчел (острый и хронический паралич, филаментовироз, мешотчатый расплод и др.) и стимуляции жизнедеятельности пчелиных семей. Применение эндоглиукина увеличивает расплод на 15–30% и повышает медосбор на 20–50%.*

Система скидок.

* 1) Батуев Ю.М. Эндонуклеаза и эндоглиюкин – сравнительная эффективность // Пчеловодство. – 1992. – №7–8. – С. 18–19.
2) Патент РФ № 2038776 на изобретение.

ОГРН 1115476168389, 630090, г. Новосибирск—90, ул. Ильича, д. В, 164



E-mail: uley-ppu@mail.ru,
сайт: [http:// uley-ppu.ru](http://uley-ppu.ru)



Извлекать пергу стало проще

В России с каждым годом объемы производства перги значительно увеличиваются. Это связано с широким ее применением в медицине и как биологически активной добавки в пищу людей. Пергу применяют для лечения заболеваний желудочно-кишечного тракта, почек, печени, сердечно-сосудистых расстройств, гипертрофии простаты, анемии, атеросклероза и других [1, 2, 3, 4, 5].

Пергу рекомендуется применять детям, взрослым и пожилым людям. Особенно нуждаются в этом продукты народы Крайнего Севера. В настоящее время на рынке перга стоит в 10–15 раз дороже, чем мед. Поэтому ее производство позволяет значительно повысить доходность пасек. От одной семьи можно получить за сезон 3 кг перги и более без ущерба для развития пчелиной семьи и получения медовой продукции [3, 5].

Появление современных технологий и средств механизации для извлечения перги из сотов в виде гранул создает возможность ее производства практически на любой пасеке.

Наиболее перспективная технология производства перги включает следующие операции: заготовку перговых сотов с их сушиванием от остатков меда пчелами; скарификацию перговых сотов; сушку перговых сотов; отделение воскоперговой массы от рамки; охлаждение воскоперговой массы; измельчение воскоперговой массы; разделение измельченной воскоперговой массы на восковое сырье и пергу.

Самыми сложными, трудоемкими и ответственными операциями в этой технологии являются измельчение воскоперговой массы и выделение из нее гранул перги.

В настоящее время наиболее распространенным оборудованием для извлечения перги из сотов является агрегат АИП-50, который механизмирует вышеперечисленные операции. Он хорошо зарекомендовал себя среди пчеловодов. Однако стоимость (около 160 тыс. руб.) агрегата АИП-50, связанная с высокой производительностью и материалоемкостью, не позволяет его приобрести пчеловодам с пасеками, насчитывающими 20–70 семей пчел.

В соответствии с многочисленными просьбами пчеловодов нами был разработан агрегат АИП-30 (рис. 1), конструктивно-технологическая схема которого представлена на рисунке 2 [4].

Агрегат состоит из цилиндрической рабочей камеры 9 с загрузочной горловиной 8.



Рис. 1. Общий вид агрегата АИП-30: 1 — патрубок для отвода воскового сырья; 2 — пусковое устройство; 3 — загрузочная горловина; 4 — электродвигатель; 5 — измельчитель; 6 — циклон; 7 — выгрузной патрубок для гранул перги

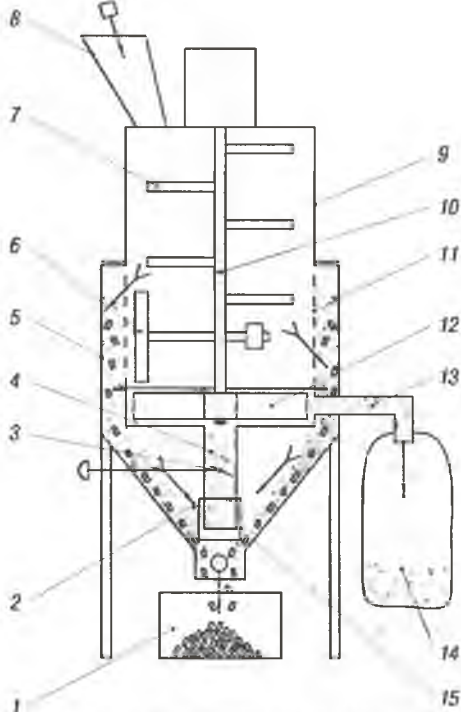


Рис. 2. Конструктивно-технологическая схема агрегата АИП-30: □ — куски пергового сота; > — измельченная воскоперговая масса; ○ — гранулы перги; — — восковое сырье

Внутри камеры на валу **10** ротора радиально расположены штифты **7**. Нижняя часть **11** цилиндрической поверхности рабочей камеры выполнена перфорированной, а на нижнем штифте ротора прикреплена пластина **6** для взаимодействия с перфорированной поверхностью цилиндра изнутри. Под рабочей камерой, с охватом ее перфорированного участка, в общем корпусе с ней установлен циклон **5**. Внутри циклона находится аспирационный канал в виде трубы **4**, на верхнем конце которой в закрытой камере на общем валу с ротором рабочей камеры установлен центробежный вентилятор **12** с отводным патрубком **13** для сбора воскового сырья в мешок-воскосборник **14**. На нижнем конце трубы аспирационного канала с возможностью перемещения по ней установлена муфта **15**, рабочее положение которой фиксируется винтом **2**. Внутри трубы расположена заслонка **3** для регулирования величины воздушного потока через аспирационный канал. Под сужающейся нижней частью циклона установлена емкость **1** для сбора готовых гранул перги, а на отводном патрубке **13** крепится мешок-воскосборник **14**.

Работа агрегата осуществляется следующим образом. Подготовленные к переработке куски перговых сотов подают через загрузочную горловину **8** в цилиндрическую рабочую камеру **9**, где они измельчаются под действием штифтов **7** при вращении вала **10** ротора. Измельченная воскоперговая масса до размеров отверстий в перфорации под действием центробежных сил и активного воздействия пластины **6** проходит через отверстия и падает в циклон **5**. Скатываясь по суживающейся части циклона, воскоперговая масса равномерно распределяется вокруг муфты **15** и дозированно проходит через регулируемый зазор между стенкой циклона и муфтой в зону сепарации. Вращением центробежного вентилятора **12** в зоне сепарации, на входе в трубу аспирационного канала, создается восходящий воздушный поток, который уносит по трубе восковое сырье через отводной патрубок **13**, а более тяжелые гранулы перги опускаются в емкость **1**, расположенную под циклоном. Для изменения величины зазора прохождения воскоперговой смеси муфту перемещают по трубе и фиксируют регулировочным винтом **2**. Для изменения скорости восходящего воздушного потока регулировку осуществляют заслонкой **3**.

Отличительными особенностями агрегата АИП-30 по сравнению с АИП-50 являются: меньшая более чем в три раза металлоемкость, использование для привода одного электродвигателя, удобная регулировка подачи воскопергового сырья на пневмосепарирование и регулирование скорости воздушного потока. Ниже приведена его техническая характеристика (табл.).

Техническая характеристика агрегата АИП-30

Показатель	Величина
Производительность, сотов/ч	30
Мощность однофазного двигателя, кВт	0,55–0,75
Габаритные размеры, мм:	
длина	500
ширина	500
высота	1100
Масса, кг	40
Удельная энергоемкость извлечения перги, кВт/ч:	
на 1 сот	0,025
на 1 кг перги	0,075
Количество извлекаемой перги из сотов, %	98–99
Количество восковых примесей в перге, %, не более	5
Влажность перги, %, не более	15

Агрегат стал более легким и компактным, обеспечивающим получение высокого качества конечного продукта благодаря лучшему измельчению воскопергового сота, равномерной подаче измельченной воскоперговой массы в зону сепарации и полному отделению перги от воскового сырья. Агрегат можно транспортировать на легковом автомобиле.

Стоимость агрегата АИП-30 в пределах 80–90 тыс. руб. Конструкция агрегата в дальнейшем может незначительно изменяться с целью получения более качественных гранул перги и улучшения условий эксплуатации.

Желающие приобрести агрегат могут обращаться по телефонам: 8-910-578-45-03; 8-953-748-19-48

Реклама

**В.Ф.НЕКРАШЕВИЧ, Р.А.МАМОНОВ,
С.В.НЕКРАШЕВИЧ, Т.В.ТОРЖЕНОВА**

Даны описание устройства, принципа работы и техническая характеристика агрегата АИП-30 для извлечения перги из пчелиных сотов.

Ключевые слова: пчеловодство, перга, извлечение, агрегат.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бекетов В.Н., Берман Ю.О., Кондурцев В.А., Нишарадзе Э.Ш. Применение пыльца при различных анемиях // Пчеловодство. — 2003. — № 2.
2. Бронников В.И. Цветочная пыльца и перга в питании человека, медицине и косметике // Новые разработки в механизации кормоприготовления. Материалы науч.-практ. конф. — Рязань, 1991.
3. Туников Г.М., Кривцов Н.И., Лебедев В.И., Кирьянов Ю.Н. Технология производства и переработки продукции пчеловодства. — М.: Колос, 2001.
4. Патент на изобретение № 2452175 РФ, А 01 К 59/00, В 02 С 13/14. Агрегат для извлечения перги / В.Ф.Некрашевич, Т.В.Торженкова, С.В.Некрашевич, Р.А.Мамонов (РФ). № 2010147625/13; Заявлено 22.11.2010; Опубл. 10.06.2012.
5. Некрашевич В.Ф., Мамонов Р.А. Некрашевич С.В., Торженкова Т.В. Технология промышленной переработки перговых сотов // Пчеловодство. — 2011. — № 3.

КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ ПЧЕЛ



И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Проблема получения чистых продуктов пчел связана с возрастающей экологической катастрофой во всем мире, и над ней работают многие исследователи. В нашей стране, к сожалению, практически отсутствует достоверная и понятная информация о загрязненности конкретных участков угодий теми или иными техногенными веществами.

В период сбора нектара и опыления медоносных растений на пчел постоянно воздействуют самые разнообразные фак-

торы: влажность и температура воздуха, солнечная радиация, ветер, источники нектара и пыльцы. Загрязнения предприятий и автомобильного транспорта представляют угрозу продуктам жизнедеятельности пчелиной семьи. Собирая с пораженных медоносов пыльцу и нектар, пчелы заражаются сами и становятся опасным источником загрязнения производимых ими продуктов.

Мониторинг экологического состояния отдельных пасек, а также наиболее акту-

1. Физико-химические показатели меда

Номер пасеки, наименование нормативного документа	Массовая доля воды, %	Массовая доля восстанавливающих сахаров, %	Массовая доля сахарозы, %	Диастазное число, ед. Готе	Общая кислотность, см ³
1	15,8	84,8	4,0	8,1	1,6
2	15,4	80,8	2,6	12,5	2,7
3	15,6	82,4	2,1	8,2	1,4
4	15,8	82,2	3,9	12,6	1,6
5	14,2	80,6	3,0	18,7	1,6
ГОСТ 19792-01	Не более 21,0	Не менее 82,0	Не более 6,0	Не менее 7,0	Не более 4,0

Примечание. Качественная реакция на ОМФ во всех вариантах отрицательная.

2. Физико-химические показатели пчелиного маточного молочка

Номер пасеки, наименование нормативного документа	Массовая доля, %			Водородный показатель (pH)	Окисляемость, с
	воды	дециновых кислот	сырого протеина		
1	64,0	6,65	36,16	4,2	5,0
2	64,4	6,72	33,44	4,2	6,0
3	66,7	6,52	48,60	4,1	5,0
4	68,2	6,91	45,70	4,2	8,0
5	67,2	9,80	36,21	4,1	5,0
ГОСТ 28888-90	60,0-75,0	Не менее 5,0	31,0-47,0	3,5-4,5	Не более 10,0

3. Содержание токсичных элементов в меде и пчелином маточном молочке, мг/кг

Номер пасеки, наименование нормативного документа	Свинец	Кадмий	Мышьяк	Медь	Цинк	Ртуть
<i>Мед</i>						
1	0,24	0	0,02	0,34	0,78	—
2	0,24	0	0,01	0,30	0,55	—
3	0	0	0,01	0,15	1,02	—
4	0	0	0,03	0,15	0,57	—
5	0,24	0	0,02	0,27	0,70	—
СанПиН 2.3.2.1078-01	Не более 1,0	Не более 0,05	Не более 0,5	Не нормируются		—
<i>Пчелиное маточное молочко</i>						
1	1,0	0	0,12	7,30	18,53	0
2	1,0	0,05	0,15	5,05	64,15	0
3	1,0	0,1	0,17	4,55	18,88	0
4	0,5	0,1	0,04	4,40	19,44	0
5	0,5	0,05	0,83	5,45	18,91	0
СанПиН 2.3.2.1078-01	Не более 1,0	Не более 1,0	Не более 1,5	Не нормируются		Не более 0,2

альных для южных регионов России продуктов пчел — меда и пчелиного маточного молочка — проводили на базе Краснополянской опытной станции пчеловодства. Объектами изучения помимо указанных продуктов служили пчелы, почва, растения и вода.

Мед и маточное молочко исследовали, руководствуясь ГОСТ 19792-2001 «Мед натуральный. Технические условия» и ГОСТ 28888-90 «Молочко маточное пчелиное. Технические условия», а также требованиями СанПиН 2.3.2.1078-01. Токсичные вещества определяли по ГОСТ 30187-96 «Сырье и продукты пищевые. Атомно-абсорбционный метод определения токсичных элементов».

Представленные в таблице 1 результаты показывают, что отобранные образцы меда соответствовали требованиям стандарта по всем показателям, за исключением массовой доли редуцирующих сахаров с пасек № 2 и 5, где их содержится на 1,2–1,4% ниже минимально допустимого уровня. В то же время остальные показатели свидетельствуют о высоком качестве меда, производимого на обследованных пасеках Краснополянской опытной станции пчеловодства.

Данные таблицы 2 показывают, что пчелиное маточное молочко с обследованных пасек соответствует требованиям стандарта. Большое содержание деценовых кислот, сырого протеина и значение окисляемости подтверждают высокое качество продукта.

Токсичные элементы — непереносимые компоненты окружающей среды. Ионы металлов нужны для нормального функционирования всех биологически важных макромолекул. Переход от недостатка определенного металла к его токсичности в организме происходит в сравнительно узком интервале. К настоящему времени установлены и действуют предельно допустимые концентрации токсичных элементов для пищевых продуктов, в том числе и пчеловодства. Показатели содержания токсичных элементов в меде и пчелином маточном молочке представлены в таблице 3.

Данные таблицы 3 подтверждают, что мед и пчелиное маточное молочко по всем контролируемым гигиеническим требованиям безопасности соответствуют утвержденным нормам. Во всех образцах меда отсутствует кадмий, свинец не обнаружен в двух образцах, в трех — присутствует в незначительном количестве. В пчелином маточном

4. Содержание токсичных элементов в объектах пасек, мг/кг

Объект	Свинец	Кадмий	Мышьяк	Медь	Цинк
<i>Пасека №1</i>					
Почва	16,87	0,45	13,87	202,43	238,20
Растения	0,58	0,02	0,60	6,86	25,48
Вода	0,01	0,02	1,10	0	0,04
Пчелы	0,38	0,11	0,03	87,53	30,09
<i>Пасека №2</i>					
Почва	30,43	0,62	8,70	78,27	669,13
Растения	0,58	0,02	0,20	6,12	14,85
Вода	0,01	0,01	0,70	0	0,05
Пчелы	0,38	0,02	0,02	93,90	31,59
<i>Пасека №3</i>					
Почва	13,73	0,22	14,13	88,23	245,30
Растения	0,83	0,04	0,33	6,78	16,37
Вода	0,01	0,02	1,63	0	0,01
Пчелы	0,50	0,19	0,01	87,45	29,62
<i>Пасека №4</i>					
Почва	11,23	0,93	11,50	164,47	133,57
Растения	0,92	0,09	0,65	7,35	8,45
Вода	0,02	0,01	0,75	0	0,02
Пчелы	0,50	0,16	0,04	74,99	30,03
<i>Пасека №5</i>					
Почва	7,30	0,11	4,83	155,30	99,57
Растения	0,58	0,61	0,24	9,16	4,20
Вода	0,01	0,01	0,55	0	0
Пчелы	0,30	0,80	0,03	85,33	34,08

молочке концентрация кадмия и мышьяка не превышает установленных требований. Наличие меди и цинка санитарно-гигиеническими требованиями для продуктов пчеловодства не нормируется. Экспериментальные данные свидетельствуют о незначительном количестве этих элементов в меде, в пчелином маточном молочке их обнаружено в несколько раз больше. Можно предположить, что медь и цинк необходимы для жизнедеятельности пчел.

Мониторинг экологического состояния пасек проводили во время отбора образцов. Наиболее загрязнена токсичными веществами почва (табл. 4). Однако по разным пасекам этот показатель существенно различается. Так, свинца и цинка больше всего отмечено в почве пасеки №2, меди и мышьяка — в почве пасеки № 1. По сравнению с почвой растения загрязнены значительно меньше. При этом концентрация свинца, кадмия и мышьяка в растениях с отдельных пасек оказалась ниже допустимого уровня для меда. В воде со всех пасек обнаружено незначительное количество свинца и кадмия, однако во всех образцах уровень мышьяка превышает допустимый (0,1 мг/кг). Все пчелы загрязнены свинцом и мышьяком меньше, чем почва и растения, но кадмия в них иногда значительно больше, чем в обсуждаемых объектах.

В наибольшем количественном соотношении по сравнению с другими элементами в пчелах определены медь и цинк. При этом указанных элементов в организме пчелы меньше, чем в почве, но больше, чем в растениях. Известно, что медь — один из важнейших микроэлементов и физиологическая активность ее связана главным образом с включением в состав активных центров окислительно-восстановительных ферментов. Цинк также относится к числу активных микроэлементов, влияющих на рост и нормальное развитие организмов.

Таким образом, уникальная структура пчелы, ее физиологические особенности позволяют ей задерживать в своем организме значительную часть тяжелых металлов и других токсичных элементов. Это связано с проницаемостью стенок медового зобика. Вместе с водой, адсорбируемой гемолимфой из содержимого зобика через его стенки, транспортируются и токсичные вещества. Частично они аккумулируются в жировом теле и других структурах тела насекомых. Некоторое их количество удаляется экскреторными органами.

**С.С. СОКОЛЬСКИЙ, Е.М. ЛЮБИМОВ,
Л.А. БУРМИСТРОВА,
Т.М. РУСАКОВА, В.М. МАРТЫНОВА,
М.Н. ХАРИТОНОВА**

ПОДГОТОВКА ПЫЛЬЦЕВЫХ ЗЕРЕН для анализа с использованием РЭМ

В пыльце-обножке присутствует много витаминов, микроэлементов и аминокислот, которые человек не может самостоятельно синтезировать в своем организме, а также большое количество минералов. В отличие от цветочной пыльцы ветроопыляемых растений она практически не аллергенна. Протеины обножки очень близки по составу к белкам крови человека, поэтому она воспринимается организмом как высококачественный продукт питания. Белок пыльцы по биологической ценности превосходит белок молока. Наиболее богата белком пыльца сливы, персика, зверобоя, клевера лугового, василька синего и других растений.

Чтобы получить монофлорную пыльцу с нужного растения, необходимо рассортировать ее по цвету и проанализировать подготовленные образцы пыльцевых зерен. Такого рода исследования обычно проводят с

помощью оптического микроскопа, однако в настоящее время в биологии и смежных дисциплинах все чаще применяют растровый электронный микроскоп (РЭМ). В наиболее широко используемом режиме вторичной электронной эмиссии в РЭМ реализуется очень большая глубина фокуса — на два-три порядка выше, чем у обычного оптического микроскопа. В сочетании с хорошей наглядностью изображения во вторичных электронах это делает РЭМ практически незаменимым при исследованиях объектов с ярко выраженным рельефом поверхности, в частности цветочной пыльцы. Кроме того, РЭМ позволяет существенно расширить диапазон увеличений.

В то же время применение РЭМ требует специфической подготовки проб. В литературе в основном можно найти описание метода определения встречаемости пыльцевых зерен

в пробах меда под оптическим микроскопом. Так, в ГОСТ Р 52940–2008 предложена следующая технология.

1. В стакане взвешивают ($10,0 \pm 0,1$) г меда, растворяют его в 20 см³ дистиллированной воды, нагретой до температуры не выше 40°C, и переносят в центрифужную пробирку. Раствор центрифугируют в течение 10 мин при ускорении 1000 g.

2. Надосадочную жидкость осторожно сливают, к осадку добавляют 20 см³ дистиллированной воды и перемешивают. Полученную суспензию центрифугируют 5 мин при 1000 g. Надосадочную жидкость декантируют, центрифужную пробирку помещают на фильтровальную бумагу под углом 45° для удаления жидкости.

3. Осадок тщательно перемешивают микробиологической петлей или с помощью дозатора со сменным наконечником переносят на предварительно прогретое до 40°C предметное стекло и равномерно распределяют по площади 22x22 мм микрошпателем либо гранью покровного стекла. Стекло с осадком прогревают при температуре не выше 40°C до полного высушивания осадка.

4. Глицериновый желатин расплавляют на водяной бане при температуре не выше 40°C. На предварительно прогретое до 40°C покровное стекло наносят каплю глицеринового желатина и распределяют крестообразно по диагоналям. Покровное стекло медленно (во избежание появления воздушных пузырьков) опускают на подсушенный осадок. Для равномерного распределения глицеринового желатина и оптимального набухания пыльцы препарат прогревают 5 мин при температуре не выше 40°C. Глицериновый желатин нельзя наносить непосредственно на высушенный осадок.

Под микроскопом препарат просматривают после застывания глицеринового желатина.

После выполнения ряда экспериментов нами была определена технология получения препаратов из пыльцы-обножки. Выполнение операций в указанной ниже последовательности приводит к наилучшему практическому результату.

1. Около 0,5 см³ обножки помещают в центрифужную пробирку. Добавляют 5 см³ деионизированной воды (ОСТ 11.029.003–80).

2. Пробирку оставляют на 2–3 ч для растворения гранул.

3. Центрифугируют 10 мин при ускорении 1000 g.

4. Надосадочную жидкость осторожно сливают (или удаляют с помощью пипетки).

5. К осадку добавляют 5 см³ деионизированной воды и перемешивают. Полученную суспензию центрифугируют 5 мин при ускорении 1000 g.

6. Надосадочную жидкость декантируют. Остатки ее удаляют с помощью фильтровальной бумаги.

7. К осадку добавляют 2 мл диэтилового эфира (ТУ 2600–001–43852015–10) и перемешивают.

8. Небольшое количество суспензии быстро переносят микрошпателем на углеродный скотч и осторожно распределяют тонким слоем.

9. После напыления проводящего покрытия (золото/платина, хром) образец можно исследовать в РЭМ.

При рассмотрении методов анализа снимков пыльцы, полученных на оптическом микроскопе, было разработано программное средство для их распознавания. Оно позволяло анализировать контуры пыльцевых зерен, то есть их форму и размер, а также вычислять характерные признаки каждого пыльцевого зерна: площадь, периметр, большую и малую полуось описанного эллипса, коэффициент формы. Для каждого типа пыльцевого зерна вычислены специфичность и чувствительность классификатора.

Доля правильных результатов зависит от наличия на снимке пыльцевых зерен определенного типа и обычно относительно высокая. Но изображения, полученные на оптическом микроскопе, имеют неустранимый процент ошибок. Поверхность пыльцевых зерен на таких снимках визуальна достаточно размытая (рис. 1). Подобные изображения позво-



Рис. 1. Эталонные изображения пыльцевых зерен

ляют анализировать пыльцу только по форме и площади, а этих сведений недостаточно, чтобы различить некоторые схожие по форме виды, особенно если пыльцевые зерна разных видов имеют одинаковую форму при внешних различиях.

На снимках, полученных с помощью РЭМ, структура поверхности пыльцевых зерен видна более отчетливо (рис. 2). Это позволяет проверять их не только по форме, но и по

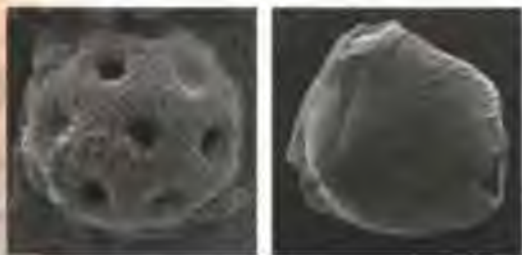


Рис. 2. Изображения пыльцевых зерен, полученные с помощью РЭМ

поверхности, то есть по текстуре, что может существенно увеличить точность анализа. На представленных на рисунке 3 изображениях будет тестироваться программа распознавания пыльцевых зерен.



Рис. 3. Образцы пыльцевых зерен, подготовленные для анализа

Распознавание изображений — сложный, многоступенчатый процесс, позволяющий проверять многие аспекты. Для более успешного контроля изображение можно подвергать различным изменениям. Кроме того, на нем обычно присутствуют лишние детали (артефакты), которые необходимо удалить. Анализ изображений пыльцевых зерен с помощью РЭМ включает следующие этапы.

Загрузка изображения из файла и преобразование его в матрицу яркостей. В общем случае яркость каждого пикселя можно вычислить, усредняя три компонента RGB (красный, зеленый, синий). Для черно-белого изображения яркостью может служить любой из компонентов RGB, поскольку они равны.

Подготовка изображения к отделению объектов от фона. К изображению применяют фильтры, чтобы выделить разницу между объектами и фоном. Фильтрация — совокупность трансформаций изображения. Они преобразуют яркость входного изображения на иную величину выходного, чтобы выделить или подавить определенные свойства. Процесс основан на простом перемещении маски фильтра от одной точки изображения к другой. В каждой точке (x, y) отклик фильтра вычисляется с использованием пред-

варительно заданных связей. При линейной пространственной фильтрации отклик задается суммой произведений коэффициентов фильтра на соответствующие значения пикселей в области, покрытой маской фильтра. Наиболее простой фильтр — сглаживающий. При его использовании яркость каждой точки заменяется усредненным значением бли-

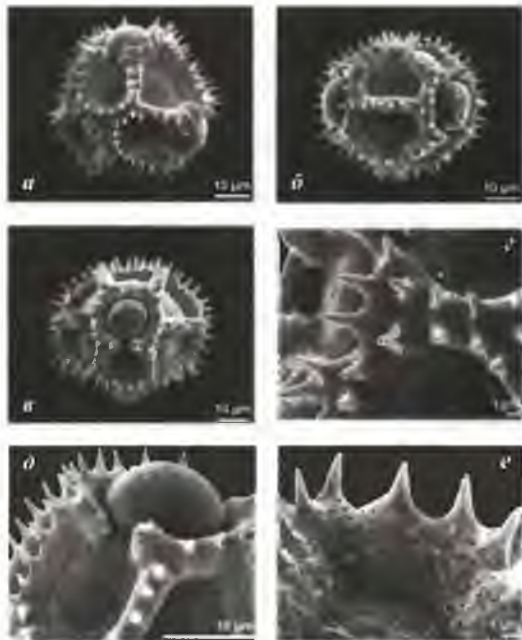


Рис. 4. Изображения цикория обыкновенного [*Cichorium intybus* (Asteraceae)], полученные на растровом электронном микроскопе: а — полярная проекция; б, в — экваториальная проекция; г — поверхность экзины; д — апертура; е — поверхность экзины

жайших точек, входящих в маску фильтра (рис. 4).

**Г.В.ЛОМАЕВ, Ю.Б.КАМАЛОВА,
Д.А.БЕКМАЧЕВ**

Ижевский государственный технический университет им. М.Т.Калашникова, г. Ижевск

ЛИТЕРАТУРА

1. Бурмистров А.Н., Никитина В.А. Медоносные растения и их пыльца. — М.: Росагропромиздат, 1990.
2. ГОСТ Р 52940–2008 «Мед. Метод определения частоты встречаемости пыльцевых зерен»
3. Мусихина К.М. Компьютерный пыльцевой анализ меда: его необходимость и проблемы осуществления. Измерение, контроль и диагностика. — Ижевск, 2010.
4. Яне Б. Цифровая обработка изображений. — М.: Техносфера, 2007.
5. Fu King Sun. Handbook of pattern recognition and image processing. — San Diego: Academic Press, 1986.

ЕССЕНТУКСКАЯ ПЧЕЛОБАЗА

ООО «Чепко и Ч»



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

(ЗВОНОК ПО РОССИИ БЕСПЛАТНЫЙ)

В районах Ростовской и Воронежской областей работает передвижная лезка с полным перечнем товаров для пчеловодов. Предварительный заказ можно сделать по тел. 8-528-361-90-27 и по бесплатному номеру. И мы станем ближе.



❖ Медогонки 2-, 3-, 4-рамочные (хордиальные) с оборотными и необоротными кассетами; 8-рамочные (радиальные) медогонки из нержавеющей стали, окрашенные по технологии порошковой (молотковой) окраски. Медогонки из нержавеющей стали и черного металла выполнены шовной сваркой — исключена протечка.

❖ Воскотопки паровые и солнечные.

❖ Дымари в ассортименте.

❖ Дыроколы.

❖ Летковые заградители (разных цветов).

❖ Ножи из нержавеющей стали.

❖ Клеточки и колпачки для маток.

❖ Кормушки боковые.

❖ Фильтры из нержавеющей стали.

❖ Ульи.

❖ Одежда для пчеловодов.

❖ Литература.

Медогонки всех типов могут снабжаться электродвигателем.

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

А ТАКЖЕ ЗАКУПАЕМ ВОСК.



ИНН 2626026351, КПП 262601001, р/сч 40702810260030100817, Северо-Кавказский банк ОАО «Сбербанк России» г.Ставрополь, ДО №5230/0712 Ставропольского отделения №5230, к/сч 30101810600000000660, БИК 040702660

Дир. Ставропольского филиала ООО «Чепко и Ч» (ИП) № 3-011012 от 25.02.2001 г. Подпись



Продлите свою жизнь

На протяжении многих лет я исследовал взаимосвязь между растениями и продуктами пчеловодства: маточным молочком, пыльцой, прополисом, пергой, воском. Изучая различные модификации соединений, заметил, что больные не только выздоравливали, но и становились моложе. По их рассказам, многие из них вообще переставали посещать поликлиники, принимая отвары трав и водный экстракт прополиса для поддержания иммунитета.

Еще в начале своего врачебного пути, работая в сельской глубинке, где с медикаментами было трудно, приходилось часто назначать пациентам сборы трав. В дальнейшем, в лабораторных условиях, смог более подробно изучить фармакологические свойства не только растений, но и прополиса, маточного молочка и других природных веществ. Однако проблема заключалась в том, что маточное молочко довольно трудно сохранить, а прополис содержит много смолистых веществ. Более сорока лет потратил, чтобы наконец найти нужную формулу действенного препарата.

Долголетие зависит от совокупности факторов, в том числе и от наследственности, которая, однако, не является главным из них. Ведь человек живет не в изолированном

мире, он подвержен влиянию и социальных проблем, и болезням, и своим привычкам. Существуют понятия **календарного возраста** — это время, прошедшее со дня рождения, и **биологического возраста**, отражающего состояние здоровья от условий жизни. Биологический возраст учитывает состояние кожи, появление седины и морщин и, главное — работу мозга и сердца. Замедлить процесс старения, противостоять болезням, сохранить ясный ум и работоспособность вполне возможно. То есть к наследственному фактору нужно еще добавить и умеренность в своих желаниях, и отсутствие дурных привычек, и умение противостоять жизненным невзгодам. Например, для сохранения и усиления иммунитета, а также в целях профилактики рекомендую принимать **пчелиное маточное молочко и водный экстракт прополиса**. Научно доказано, что маточное молочко стимулирует кроветворение, благоприятно действует при многих заболеваниях желудочно-кишечного тракта, регулирует артериальное давление и обменные процессы, повышает устойчивость организма к инфекциям, вызывает бодрость. В случае заболеваний его назначают как противоопухолевое и противорадиационное средство, помогающее выводить токсины, как анти-

Примите наши поздравления

Алексей Федорович СИНЯКОВ

первым из врачей обобщил богатый опыт народной медицины по лечению онкологических заболеваний с помощью лекарственных растений и продуктов пчеловодства. Помимо того, он разработал большое количество рецептов для лечения и профилактики многих трудноизлечимых заболеваний, в том числе туберкулеза, гепатитов, СПИДа, саркоидоза, катаракты и глаукомы. В его публикациях даны рекомендации по приготовлению настоев, отваров, настоек и мазей, особое внимание уделено питанию при опухолевых заболеваниях. Профессор А.Ф.Синяков лечит не по трафарету. Сборы лекарственных трав и препараты из продуктов пчеловодства он разрабатывает индивидуально для каждого пациента.

Японский журнал «Прополис» в свое время опубликовал серию интервью с профессором Синяковым и назвал его основателем российской апитера-



пии и лучшим апитерапевтом в мире. Вице-президент Национальной академии питания США Б.Кей в 1997 г. восторженно отзывалась о научных трудах профессора и его практических разработках препаратов на основе трав и продуктов пчеловодства, что и было подтверждено «Золотым дипломом» за выдающиеся достижения в этом направлении.

Еще в 1980 г. на Всемирном научном конгрессе, проходившем в Тбилиси, А.Ф.Синяков (он был ученым секретарем кардиологической секции конгресса) был отмечен как талантливый врач и ученый с большим будущим. Его разработки помогали добиваться высоких результатов выдающимся спортсменам не только в бывшем СССР, но и в ГДР. А.Ф.Синяков был ученым секретарем Научной комиссии СССР — ГДР. В своей многолетней врачебной практике он помогал сохранить здоровье лидерам Монголии и Кубы, видным советским

склеротическое средство, способствующее омоложению сосудов. Маточное молочко повышает работоспособность и восстанавливает силы при физическом и нервном утомлении, особенно в пожилом возрасте. В сочетании с водным экстрактом прополиса оказывает мощный омолаживающий эффект и способствует быстрому восстановлению организма, не имеет противопоказаний и принимается в маленьких дозах (желательно в первой половине дня). В своей практике разработал также специальную формулу водного экстракта прополиса, который оказывает мощное воздействие на иммунные механизмы и помогает противостоять организму различным отрицательным воздействиям. В отличие от маточного молочка прополисный препарат лучше хранится, хотя его очистка от смолистых веществ требует особых технологий.

Что такое долголетие? Это сохранение в организме наибольшего количества молодых и здоровых клеток, которые способны уничтожить чужеродные элементы. Водный экстракт прополиса помогает сохранять кислотно-щелочное равновесие в организме, уровень сахара, препятствует образованию антисклеротических бляшек и восстанавливает эластичность сосудов, а значит сохранять молодость. Ведь продолжительность жизни во многом зависит от состояния мозга и сосудов кровеносной системы.

Так как эти препараты не имеют противопоказаний, то в профилактических целях вод-

ный экстракт прополиса можно принимать по 1 столовой ложке 2–3 раза в день до еды, а маточное молочко — по 5 капель 2 раза в день под язык. Но такие дозы относятся именно к моим разработкам.

Для омоложения, укрепления иммунитета и долголетия можно использовать комплекс из водного экстракта прополиса, маточного молочка, настойки девясила и различных соков. Для приготовления **настойки девясила** нужно взять 20 г сухого измельченного корня девясила, залить его в темной склянке 100 мл спирта, настоять 21 день в темном месте, затем процедить и смешать пополам с водным экстрактом прополиса. Принимать по 1 десертной ложке 2–3 раза в день, добавляя 20 мл кипяченой воды. **Сок из свежего зеленого овса** по полстакана в день снимает усталость, а для восстановления сил поможет **смесь из соков моркови (250 мл), сельдерея (150 мл), свеклы красной (100 мл)** по 1/3 стакана 3 раза в день. Не нужно забывать, что распространение инфекционных и онкологических заболеваний напрямую зависит от состояния иммунной системы. Важно не следовать дурным привычкам, уделять должное внимание питанию, сохраняя вес и душевное равновесие в различных жизненных ситуациях. Человека, сохранившего здоровье, интеллект, активность и радость жизни, вряд ли можно назвать старым, сколько бы лет ему ни было.

А.Ф. СИНЯКОВ,
профессор

руководителям и многим другим известным людям.

Книги А.Ф.Синякова «Большой медовый лечебник», «Жизнь без рака», «Живые лекарства», «Лечение травами» и другие стали бестселлерами и выдержали многократные издания. Публикации профессора в журнале «Пчеловодство» позволяют читателям узнать о современных разработках по применению прополиса, маточного молочка, воска, перги и меда.

Сегодня, когда остро чувствуется дефицит не только в специалистах здравоохранения, но и в действенных лекарственных препаратах, врачи-ученые с большим практическим опытом являются золотым фондом российской медицины. В настоящее время Алексей Федорович работает над проблемой долголетия. Он предполагает, что продукты пчеловодства, особенно прополис, станут лекарствами медицины будущего.

Поздравляем «медового» доктора с 70-летием и желаем ему здоровья и активного долголетия!

А.ШЕВЧЕНКО,
главный редактор газеты «Золотая пчела»,
коллектив редакции журнала «Пчеловодство»

Факты излечения от рака, диабета, гепатита С, псориаза имеют место и их становится больше.

Другое дело, что эти заболевания стали чаще поражать лиц молодого возраста. И виноваты в этом в большей степени образ жизни и ослабление иммунитета.

В «Календаре здоровья от доктора Синякова» (2011, 344 с.) читатели найдут для себя много рецептов доктора Синякова.

В «Календаре здоровья...» доктор раскрыл наиболее доступные и действенные рецепты в самых необходимых случаях, когда можно обойтись без дорогостоящих лекарств. Их можно приготовить в домашних условиях.

Цена 310 руб. (включая почтовые расходы).

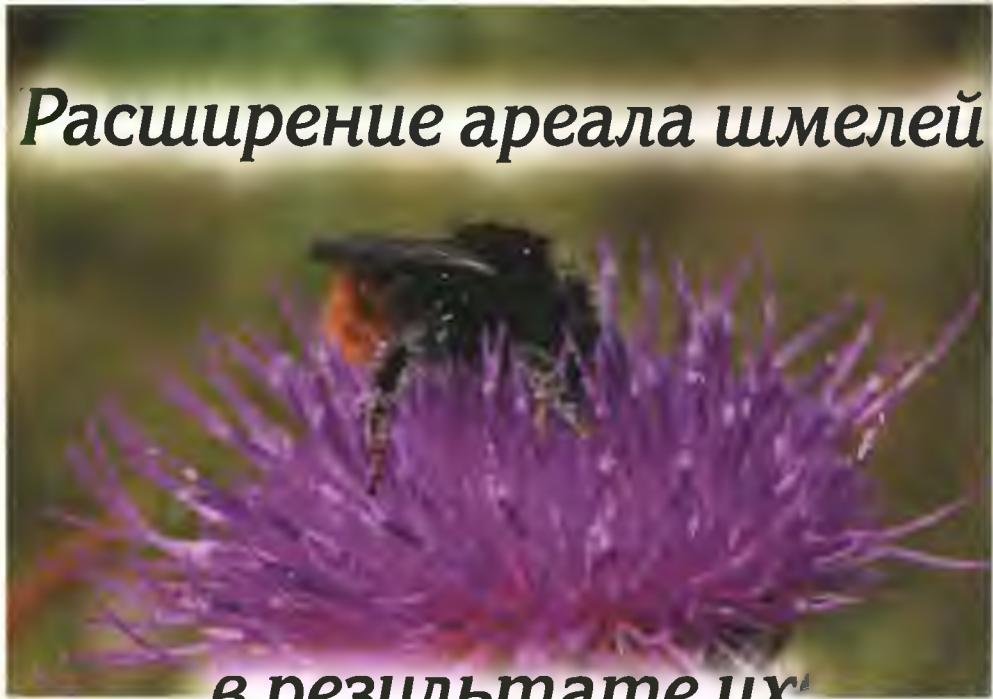
По вопросам приобретения книги звоните в редакцию по тел. (495) 797-89-29.



На книжную полку



Расширение ареала шмелей



в результате их коммерческого разведения

Основная часть фауны шмелей (около 300 видов) сконцентрирована в северной зоне с умеренным климатом, простирающейся через Европу, Азию и Северную Америку. Несколько видов шмелей обитают в Южной Америке.

После начала коммерческого разведения семей шмелей ежегодно производится почти один миллион колоний (главным образом *Bombus terrestris* и *Bombus impatiens*), что является существенным фактором как расширения ареала шмелей, так и интродукции видов на новые территории.

Пять видов шмелей в настоящее время используются для опыления сельскохозяйственных растений, в основном большой земляной шмель *Bombus terrestris* из Евразии и *Bombus impatiens* из Северной Америки. Матки четырех видов шмелей *Bombus hortorum*, *Bombus ruderatus*, *Bombus subterraneus* и *Bombus terrestris* из Великобритании были интродуцированы в Новую Зеландию в 1885 и 1906 гг. Цель этого мероприятия — повышение урожая семян красного клевера (Hopkins, 1914). В настоящее время подвид *Bombus terrestris audax* культивируется в Новой Зеландии при опылении томатов и других культур.

В 1992 г. *Bombus terrestris audax* проник

в Тасманию, вероятно из Новой Зеландии. С тех пор его распространение в Тасмании расширяется примерно до 10 км ежегодно, а число колоний увеличивается.

Первый завоз европейского вида шмеля в Южную Америку был в 1982 г., когда матки *Bombus ruderatus* были привезены из Новой Зеландии в Чили для опыления красного клевера (Arretz, MacFarlane, 1986). В 1998 г. семьи шмелей *Bombus terrestris* были импортированы в Чили из Европы и Западной Азии (Ruz, Herrera, 2001). Об успешной интродукции данного вида шмеля в Чили свидетельствует обнаружение его в дикой природе. Семьи шмелей *Bombus impatiens* в 1994 г. были импортированы в Мексику из Канады и США. Из-за экологических проблем некоторые мексиканские научно-исследовательские институты начали разводить местный вид шмелей *Bombus ephippiatus*.

Колонии *Bombus terrestris* были импортированы в Восточную Азию (Японию, Южную Корею, Китай) с 1992 г. Оно (1997) в дальнейшем сообщил о первом открытии дикой колонии *Bombus terrestris* на северном острове Хоккайдо в 1996 г. Goka (2001) нашел трахейных клещей (*Locustacarus buchneri*) в коммерчески разведенных колониях *Bombus terrestris* и *Bombus ignitus*. При акклиматизации *Bombus terrestris* в

Японии с 1996 г. их колонии были найдены не только на Хоккайдо, но и в Центральной Японии. Matsumura (2004) сообщал о совпадении ресурсов у диких *Bombus terrestris* и аборигенных шмелей: 40–70% видов растений, посещенных *Bombus terrestris*, также посещались местными шмелями. Было высказано опасение о возможном соревновании за места гнездования, так как матки *Bombus terrestris* использовали места гнездования, которые были выбраны аборигенными видами.

Сообщения экологического воздействия повлияли на включение *Bombus terrestris* в закон об агрессивных иностранных видах (Wada, 1993; Mitsuhashi et al., 2004). Последствия это-

го еще не ясны, но наиболее вероятно, что *Bombus terrestris* будет запрещен для импорта. Тем временем японские производители, вероятно, будут вынуждены использовать экраны в своих оранжереях, чтобы предотвратить возможности разлета *Bombus terrestris*.

В Африке шмели естественно распространены на север от пустыни Сахара. Несколько лет назад южноафриканские исследователи импортировали колонии *Bombus terrestris*. Хотя некоторые колонии были импортированы в экспериментальных целях, коммерческого импорта в этот регион все еще нет.

**В. И. АЩЕУЛОВ,
В. А. ПОНОМАРЕВ**

Хорошо устроились

Известно, что шершни (*Vespa*) — злейшие враги пчел. Когда шершней много, то они наносят существенный ущерб пасеке. У нас они прилично навредили в прошлом году и в июне этого года, а затем почти пропали. Шершни любят строить свои гнезда вблизи пасек и даже под крышами ульев. Они довольно часто заселяют ловушки для роев, развешанные в лесу. Шершней стараемся отлавливать и уничтожать. Однажды заметили, что шершни летят к дубу и собирают там сок из поврежденной коры. Они летели к дубу, как самолеты на аэродром... Насильное и вредное для пчел насекомое.

На пасеке часто можно заметить и полистов (*Pollistes*), а также обыкновенных, лесных, немецких ос (*Vesputa*). Осы нападают на пчел и уничтожают их на водопое, сборе нектара. Они проникают в улей и расхищают расплод и мед.



Гнездо ос, которое изображено на фото, я обнаружил под крышей своего пчельника!

И. С. НЕВСКИЙ

г. Тверь

Продаю семена медоносов: пустырника, гречихи, мелиссы, змееголовника, огуречной травы, люцерны, иссопа, белого и желтого донников, синяка, фацелии, мордовника, эспарцета, розового и белого клевера, козлятника, горчицы, расторопши, синюхи и др. **Оптом дешевле.** 153015, г. Иваново, ул. 3-я Березниковская, д. 79. ☎ 8-902-316-85-43; www.Apislux.ru

Продаются семена фацелии, донника двулетнего, синяка, пустырника, мордовника шароголового, клевера розового, козлятника восточного. 391110, Рязанская обл., г. Рыбное, ул. Почтовая, д. 15, кв. 32 (для ответа присылайте конверт). ☎ (491-37) 50-662. А.Н.Бурмистров.

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

353293, Краснодарский край, г. Горячий Ключ, ул. Кубанская, д. 17в.
☎ (861-59) 4-70-73, 4-75-00,
8-918-432-57-94. www.pchelkin.net
E-mail: pcomp@mail.ru

Лицензия №026327

Пчеловодный интернет-магазин
www.pchelka-kruf.ru

Высылаем товар по почте наложенным платежом. ☎ 8(34394) 5-19-60 623303, Свердловская область, Красноуфимск, ОПС №3, а/я 10
Регистрация ОГРН 304661907900134 ИП Александр Ситников

ПИОНЕР ИЗУЧЕНИЯ ПРОПОЛИСА

Сегодня далеко не все знают, что широко применению прополиса в медицине и ветеринарии мы обязаны профессору-микробиологу Вере Поликарповне Кивалкиной. В энциклопедии, изданной Казанским госуниверситетом, написано: «Вера Поликарповна Кивалкина, родилась 25 сентября 1912 г. в селе Коротни Козьмодемьянского уезда Казанской губернии. В 1931 г. в возрасте 19 лет поступила в Казанский университет. По окончании университета в 1936 г. специализировалась в микробиологии, работала химиком в центральной лаборатории Казанского завода СК им. С.М.Кирова. С 1938 г. — микробиолог Казанского научно-исследовательского ветеринарного института». За этими скупыми строчками — студенческие годы, выбор специальности, поездки в родное волжское село к маме и братьям.

В 1940 г. Вера Кивалкина стала аспирантом кафедры Казанского государственного ветеринарного института (КГВИ). Занималась изучением сибирской язвы, в 1946 г. защитила кандидатскую диссертацию по этой теме. К званию доцента прибавились многочисленные обязанности. В 1964 г. В.П.Кивалкина защитила докторскую диссертацию по теме «Прополис, его антимикробные и лечебные свойства». Она впервые определила антимикробные и иммуномодулирующие особенности прополиса, разработала и испытала ряд его лекарственных свойств.

Посещение колхозных и личных пасек, изучение «семейного уклада» пчел, сбор образцов прополиса и различные опыты, растворы, вытяжки, водяные бани... Дома у нее всегда стояли баночки с растворами и мазями прополиса. Когда КГВИ выделил Вере Поликарповне служебную двухкомнатную квартиру, то она превратилась в место встречи ученых, приезжавших в Казань на очередной симпозиум. А сама В.П.Кивалкина стала ездить в зарубежные



командировки, участвовать в международных конгрессах и симпозиумах. Вклад Веры Поликарповны в изучение прополиса был отмечен медалью ордена «Золотая пчела» от Чехословацкой академии наук и золотой медалью Антона Янша от Общества пчеловодства Югославии. На родине ее заслуги были оценены тремя медалями, знаками отличия, почетным званием «Заслуженный деятель науки Татарской АССР».

Хотя научная и педагогическая деятельность целиком отнимала Веру Поликарповну у семьи, упреков от близких людей она не слышала.

Родные понимали: она принадлежит науке. Все семейные драмы Вера Поликарповна переживала молча. Ей пришлось похоронить не только мужа, но и внука. На кафедре В.П.Кивалкина работала до 78 лет. Ее любили и уважали и сотрудники, и студенты, и аспиранты. Все отмечали коммуникабельность, тактичность, интеллигентность и высокую культуру Веры Поликарповны. Она говорила, что наука начинается с чистой лабораторной посуды и воспитывать коллектив нужно личным примером руководителя. А у себя в подъезде профессор, будучи уже в преклонных годах, нередко мыла лестничную клетку.

В Казанской ветеринарной академии им. Н.Э.Баумана 30 мая 2012 г. прошла научная конференция, посвященная 100-летию со дня рождения Веры Поликарповны Кивалкиной. Ее организатором стал профессор А.К.Галиуллин. По его инициативе была выпущена и брошюра, посвященная В.П.Кивалкиной, с воспоминаниями ее коллег и учеников. Ниже приведены выдержки из этой брошюры.

В.П.Кивалкина впервые установила широкий антимикробный спектр прополиса, изучила эти свойства на многих видах бактерий. Этим она не ограничилась, а углубилась в создание его лекарствен-

ных форм. Так, впервые в ветеринарной и медицинской практике появились новые препараты — настойка, мази, суспензии и др. В моей памяти сохранилось несколько случаев, связанных с первым применением прополиса. В одном из детских домов Казани случился пожар, и многие воспитанники получили ожоги. По инициативе Веры Поликарповны от ожогов детей лечил доцент А.П.Калинин из Казанской железнодорожной больницы. Результаты оказались сверхождаемые: через несколько дней у всех детей наступило улучшение, а далее и выздоровление.

Казалось, давно закончилась война, но в госпиталях еще находились пациенты с долго незаживающими ранами. Зная об их страданиях, Вера Поликарповна совместно с врачами решила применять мазь прополиса для лечения таких ран. Эффект был ошеломляющим: через несколько недель происходило заживление.

По предложению В.П.Кивалкиной препараты прополиса стали использовать в дерматологии. Весьма благоприятные результаты отмечались при лечении больных с невродермитами, различными формами экзем. Наверное, мало кто сейчас помнит, что в терапевтической стоматологии прополис начали применять благодаря Вере Поликарповне.

А.А.Барсков,
бывший доцент кафедры микробиологии
Казанской ветеринарной академии
им. Н.Э.Баумана

Оглядываясь назад, понимаешь: оказывается, мы учились и не понимали своего счастья, счастья общения с великими людьми. Мы слушали лекции таких корифеев науки, как Х.Х.Абдуллин, В.П.Кивалкина, А.А.Барсков. Это была большая научная школа, созданная ими, где нас буквально поштучно готовили к жизни. Как нам повезло! Мы буквально впитывали эту

атмосферу, задерживались допоздна и даже ночевали на кафедре. Приходит на память пастеровская школа, где преданные ученики также дневали-ночевали в лаборатории.

А.И.Ибрагимова,
доцент кафедры микробиологии
Казанской ветеринарной академии
им. Н.Э.Баумана

Мне очень нравилось ходить на лекции Веры Поликарповны, ибо каждый раз я находила в них что-то новое. Вера Поликарповна никогда не пользовалась конспектом, в ее речи не было ничего пустого, ненужного. Она не умела сердиться, говорила спокойно, с большим убеждением.

Ее все знали! Помню, в 1982 г. на Всесоюзной конференции по пчеловодству и апитерapiи в Рязани, когда объявили тему моего доклада, директор НИИ пчеловодства Г.Д.Билаш сказал, что я — аспирантка профессора Кивалкиной, и аудитория стала аплодировать. Не мне, моему учителю!

Постоянно помню слова Веры Поликарповны о том, что не следует увлекаться административной работой: администраторами могут быть многие, а учеными — единицы, нельзя терять навыки и желания исследователя. И это несмотря на то, что сама Вера Поликарповна прекрасно заведовала кафедрой. Главным своим вкладом в память о моем учителе, в продолжение начатых ею исследований, считаю созданную мною научную школу. «Стволовой клеткой» этой школы и направлений исследований является пионер изучения прополиса — Вера Поликарповна Кивалкина.

Р.Т.Маннапова,
заслуженный деятель науки
Республики Башкортостан,
доктор биологических наук,
профессор кафедры микробиологии и иммунологии
РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева
Подготовила С.Г.ХАМИДУЛЛИНА



На книжную полку

Предлагаем книгу «Великие пчеловоды России. Исторические очерки», принадлежащую перу И.А.Шабаршова — известнейше-

го автора, написавшего много замечательных книг по пчеловодству.

Очерки повествуют о жизни и творчестве великих русских пчеловодов, имена которых навечно вписаны в историю пчеловодства России. Выдающиеся теоретики и просветители, подвижники и новаторы, тонкие исследователи медоносной пчелы, авторы капитальных трудов по биологии пчелиной семьи и технологии

пчеловодства — они беззаветно служили народу.

В книге раскрыт их фундаментальный вклад в теорию и практику пчеловодства, представляющий большую ценность для современного и последующих поколений.

Стоимость книги, включая пересылку по России, — 250 руб.

По вопросам приобретения книги звоните в редакцию по тел. (495) 797-89-29.



Росага

ПРОДАЮ: вошину (рут, дадан) – 370 руб./кг;
рамки, пчелоинвентарь. **Куплю воск.**
☎ 8 (495) 773-99-70. E-mail: 7739970@mail.ru



Объединение пчеловодов «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ПЧЕЛОВОДСТВО»

УЛЕЙ «ПРОФЕССИОНАЛ» из пенополиуретана



крыша – 500 руб.

корпус на рамку 145 мм – 420 руб.

корпус на рамку 145 мм – 420 руб.

вставка под разделительную
решетку – 250 руб.

корпус на рамку 300 мм – 840 руб.

корпус на рамку 300 мм – 840 руб.

дно – 500 руб.

ИТОГО с расходными материалами:
3975 руб.

150054, г. Ярославль, ул. Чкалова, д. 2, офис 803.

Тел./факс: (4852) 73-31-13, 73-32-17

www.pchelovod-prof.ru E-mail: ohrteh.n.ryk@yar.ru

ООО «Апирусс» — пчеловодам: всё для современной пасеки

- Ули – легкие, теплые, из особо прочного пенополистирола с бактерицидным, противогрибковым и антистатическим покрытием для всех климатических зон и медоносных условий.
 - Рамки «Сотник» с пластиковой вошиной 435x145 мм. Срок службы – 30 лет.
 - Прозрачные крыши «Панорама» – осмотр семей в любую погоду.
 - Рамки «СОТАР» для получения мини-упаковок сотового меда – средство для обогащения пчеловодов.
 - Разделительные решетки – надежность, проверенная временем.
 - Фиксаторы рамок – идеально отстроенные соты, удобство кочевок.
 - Летковые заградители – защита от грызунов.
 - Кормушки «Медуница-IV» – корпусные, на 18 л, 4 секции.
 - Решетки «Фотон» – промышленный сбор прополиса, гарантия от запаривания при кочевках.
- Подробности на сайте <http://www.apiruss.ru>.
191180, Санкт-Петербург, ул. Бородинская, д. 15, офис 27. E-mail: apiruss@mail.ru.
☎ (812) 407-53-58.

Реклама

ПРОГРЕССИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ – ПЧЕЛОВОДАМ

РАМКА ДЛЯ УЛЯ

435 x 230 мм
435 x 300 мм

пищевой полипропилен

ПРЕИМУЩЕСТВА:

1. НЕОГРАНИЧЕННЫЙ СРОК СЛУЖБЫ
2. БЫСТРОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ ОТРАБОТАННЫХ РАМОК (при t > 45°C воск стекает с рамки, она сразу готова к дальнейшей работе).
3. НЕТ НЕОБХОДИМОСТИ ЕЖЕГОДНО ПРИОБРЕТАТЬ ДЕРЕВЯННЫЕ ЗАГОТОВКИ, ВОШИНУ И ПРОВОЛОКУ

КОРМУШКА ПОТОЛОЧНАЯ ДВУХХОПОВАЯ

1,6 л

ПРЕИМУЩЕСТВА

1. ПЧЕЛЫ НЕ ТОНУТ И НЕ ДАВЯТСЯ.
2. ДОСТАТОЧНАЯ ЕМКОСТЬ – 1,6 литра.
3. ЧЕРЕЗ ПРОЗРАЧНУЮ КРЫШКУ ВИДЕН УРОВЕНЬ СИРОПА, МОЖНО ДОПИТЬ, НЕ ТРЕВОЖА ПЧЕЛ.



РАЗДЕЛОЧНЫЙ ЯЩИК

длин. размер – 435х300 мм
или – 435х300 мм



МЕДОГОНКА 12-РАМОЧНАЯ

ЭЛЕКТРОПРИВОД 12 В
С РЕГУЛИРОВКОЙ ОБОРОТОВ
И РУЧНОЙ ПРИВОД

ПРЕИМУЩЕСТВА

1. ЭЛЕКТРОННЫЙ ТАЙМЕР
2. НЕЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ



КРОНШТЕЙН- ДЕРЖАТЕЛЬ ПЕРВОЙ РАМКИ



КОРМУШКА БОКОВАЯ ГОРЯЧИЙ ВОЗДУХ

4,0 л

ПРЕИМУЩЕСТВА:

1. БОЛЬШАЯ ЕМКОСТЬ – 4,0 л.
2. УДОБНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ.

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

Pp1-2000

Forecast

☎ 8-927-464-60-62. 8-917-298-30-16. 8-917-877-43-08.

Peri 2000

• **Barium**

Page 104

Али-сан

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА
ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ПЧЕЛ



БМ-Пром®
производственное
конструкторское
бюро



**Медогонка
Грановского,
снабженная
электроприводом**

**Медогонка
Грановского®**

- 👉 Самооборотные кассеты.
- 👉 Уникальная запатентованная технология.
- 👉 Скорость откачки меда в 2–3 раза выше.
- 👉 Никогда не рвет даже самые «молодые» рамки.

ТАКЖЕ ПРОИЗВОДИМ И РЕАЛИЗУЕМ:

ЭЛЕКТРОПРИВОД (заменит человека при откачке меда):

ЭЛЕКТРОНОЖ (скорость распечатки выше, расход электроэнергии ниже):

УЛЬЕВЫЕ ОБОГРЕВАТЕЛИ для весеннего развития пчел (к первой откачке пчелы в 2 реза сильнее)
И ДРУГОЕ СОВРЕМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПАСЕКИ.

www.bee-prom.ru

**346909, Россия, Ростовская область, г. Новошахтинск, ул. Молодогвардейцев, д. 14;
тел. 8-918-585-50-38, 8-918-583-88-53; e-mail: bee-prom@yandex.ru, www.bee-prom.ru**

ГМО и пчелы

Случай с баварским пчеловодом, выигравшим в суде дело против государства, вызвал большой резонанс в экономической и политической сферах. С одной стороны, этот эпизод послужит примером политикам-популистам и заинтересованным организациям, а также пчеловодам, оказавшимся заложниками в развернутой кампании против некоторых биотехнологий в сельском хозяйстве. С другой — решение немецкого суда продемонстрировало полную неинформированность о трансгенных разновидностях растений.

Классическая селекция до середины XX в. была основана на случайных ошибках при передаче наследственных качеств, так называемых мутациях, проявляющихся в изменении свойств. Мутации встречаются редко, и поэтому целенаправленная селекция была «бегом на длинные дистанции». Изучение биологических факторов излучения позволило селекционерам сократить время «бега». Излучения (раньше рентген, а сейчас в основном радиоактивный кобальт-60) стали образовывать в биологических организмах больше мутаций. Однако все они были случайными, и необходимые свойства выбирали из большого ряда «неинтересных» свойств.

Благодаря быстрому развитию молекулярной генетики ученые обнаружили, что явление, которым гены передают свои свойства организму, — общее для всего живого на Земле. Это дало возможность переносить отдельные изолированные гены (а следовательно, и свойства) из одного организма в другой и управлять данными свойствами, а также задавать организмам какие угодно свойства, выбирая их в природе. Кроме того, в отличие от облучения изменение остальных первоначальных генов минимально. Метод позволяет не только передавать определенные гены, но и «исправлять» собственные. Первыми такими растениями были томаты с «выключенной» энзимой пектиназой. При хранении плоды не размягчались и, главное, не гнили.

Когда определили, что агробактерии способны переносить гены в растения, в сельскохозяйственной селекции нача-

ла стремительно развиваться трансгенная инженерия. Однако в Европе в конце 1980-х гг. возникли разговоры об опасности плодов, в создании которых использовали генные технологии. Их назвали негативно воспринимаемым термином «генетически модифицированные организмы» (ГМО). Это биологическая нелепость, поскольку даже школьники начальных классов знают, что любая собака — генетически измененный волк. Мотивация была вызвана благими намерениями: защитить европейское сельское хозяйство от подвоза дешевых продуктов с американского континента, где широко применяют (наравне с дотациями) генетические разновидности для снижения рыночных цен.

За последние 5–15 лет на исследования по регулированию генетического разнообразия в Европе потрачены десятки и даже сотни миллионов евро. Но ведь никто не будет инвестировать миллионы, если ему известно, что запуганное население не станет покупать такие продукты. Деньги налогоплательщиков тратятся на содержание слишком разветвленных контролирующих организаций. Преимущественно возделывают трансгенные культуры, приносящие доходы агрофирмам: они сами защищают себя от насекомых-вредителей, не нуждаясь в обработках инсектицидами, и полностью устойчивы к гербицидам. Это позволяет обойтись без многократного применения ядовитых «коктейлей» гербицидов.

Такую защиту обеспечивает простая бактерия *Bacillus thuringiensis*. Например, основу препарата «Bathurn» составляет культура этой бактерии. Сегодня данным препаратом обрабатывают поля даже на биозоологических фермах. *B. thuringiensis* заботится о своем потомстве. При завершении жизненного цикла клетка образует споры, которая может сохранить жизнеспособность при неблагоприятных условиях, и одновременно синтезирует собственный Сгу-белок (δ-эндотоксин). Его задача — эффективно убивать определенных насекомых, впоследствии становящихся источником корма для потомков бациллы, выведшихся из спор. Когда насекомое (чаще личинка) съест споры с Сгу-белком, в пищеварительном тракте вредителя спора прорастает, воздействует на рецепторы клеток, и они погибают. Различные виды *B. thuringiensis* специализируются на определенных видах или группах насекомых.



Перенос генов с Cry-белком на плоды дает разнообразие так называемых Bt-растений. Например, в Европе это Bt-кукуруза, в Азии — Bt-хлопчатник. Экономисты подсчитали, что в Германии внедрение Bt-кукурузы повысило доход земледельцев с 36,5 до 88,5 долл. США с 1 га. Однако споры, возникшие в свое время вокруг Bt-кукурузы, практически прекратили ее распространение.

Поскольку кукурузная моль, против которой и была выведена Bt-кукуруза, принадлежит к бабочкам, то так называемые «зеленые» утверждают, что она угрожает гусеницам всех бабочек, которые могут съесть растения, опыленные пылью Bt-кукурузы (исследования показали, что на эту опасность не стоит обращать внимания). Но агитаторы забыли упомянуть, что именно альтернативная инсектицидная защита полностью убивает любых гусениц. Последствия таких сюрпризов в результате неправильных обработок инсектицидами пчеловоды хорошо знают.

Для пчел и их личинок пыльца Bt-кукурузы не вредна, поскольку они относятся к перепончатокрылым. В 2008 г. ученые пришли к выводу, что Bt-протеины, содержащиеся в Bt-кукурузе, ни медоносным пчелам и личинкам, ни одиночным пчелам не угрожают. Кроме того, опыты подтвердили, что пыльца Bt-кукурузы уничтожает восковую моль.

Однако наличие пыльцы в меде баварского пчеловода вызвало судебный казус. Я не юрист, но подобная квалификация пищевых продуктов противоречит здравому смыслу. Существуют нормы, определяющие максимально допустимые безопасные концентрации вредных веществ. Например, для свинца этот показатель составляет 0,03–0,07 мг на 1 кг продукта. Кроме того, Cry-белок для человека безопасен, а его концентрация, как установили в Биологическом центре Чешской академии наук, присутствует в кукурузном зерне, используемом в качестве продукта питания, в пределах 0,060 µг/г, в пыльце кукурузы — 0,0183 µг/г, то есть практически ничтожная часть. Даже если в меде содержание пыльцы и составляет 1% от массы, то количество Cry-протеина в нем будет 2×10^{-10} (в 100 раз ниже, чем допустимая концентрация свинца).

Принимая во внимание специфичность Cry-белков, в кукурузу нужно завести еще один ген, чтобы он защищал ее не только от моли, но и от жука-притворяшки. Снова речь идет

о специфическом протеине, не воздействующем на перепончатокрылых.

Рядом с плантациями трансгенных культур на небольших площадях высевают традиционные растения, в которых могут размножаться немутированные вредители. Благодаря такой технологии они скрещиваются с резистентными мутантами, и вновь появляется потомство, чувствительное к Cry-белкам. Тем самым ослабляется вероятность возникновения нечувствительных популяций и резистентных вредителей.

Другая многочисленная группа — трансгенные растения, нечувствительные к системным гербицидам (HT-растения). Для пчел они не опасны. Внесенный в HT-растения ген происходит из почвенных бактерий, наличие которых достигает нескольких миллионов штук на 1 г почвы. Миллионы таких бактерий и их генов присутствуют и в каждом грамме любого продукта питания. Кроме того, в отличие от Cry-белков их нет в пыльце. К сожалению, широкой общественности об этом неизвестно.

В лабораториях создано много других ценных трансгенных растений. Разделим их на три группы. В первую входят трансгенные разновидности риса, батата, банана, финиковой пальмы и других культур, возделываемых в основном в развивающихся странах. Вторую группу образуют разновидности, выгодные и полезные для потребителей: негниющие томаты, соя с повышенным содержанием масла, арахис с ограниченной аллергенностью и т.д. К третьей группе (ее значение в настоящее время повышается) относятся культуры, реагирующие на изменение климата, то есть характеризующиеся засухоустойчивостью, холодоустойчивостью и даже морозоустойчивостью, не реагирующие на засоление почвы и т.д. Центры изучения и внедрения новых трансгенных культур из-за безответственности популистов перемещаются из Западной Европы в Азию.

Можно утверждать, что трансгенные растения не опасны для пчеловодства. Тем удивительнее выглядит европейское законодательство, отрицающее науку. Исправить подобное положение может постоянное информирование общественности по данной проблеме.

Jaroslav DROBNÍK,
(Včelařství № 12, 2011)
Пер. с чешск. В.ЕФИМОВ



ЗАКУПАЕМ ПЕРГОВЫЕ РАМКИ (ПЕРГОВУЮ СУШЬ)

в любом количестве.

☎ 8-910-532-1168.

E-mail: Vkusmeda@yandex.ru

Реклама

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

Реклама ООО «Тамбовское пчеловодство»

Воронежская обл., г. Воронеж,
 б-р Крамского, 23

8/47375/4-11-74

8/920/410-10-79

г. Воронеж,

ул. Чернышевского, 38а

8/473/ 261-30-14

8/952/ 546-26-79

ВОСКОЗАВОД

www.воскозавод.рф



ПРОИЗВОДИМ И РЕАЛИЗУЕМ:

вошина

канди

пчело-
инвентарь

350 руб./кг 100% воск

ДОСТАВКА!

МЕНЯЕМ И ЗАКУПАЕМ
ВОСКОСЫРЬЕ
 НА ВЫГОДНЫХ УСЛОВИЯХ

ООО «ПЕРЕДОВАЯ ПАСЕКА»

товары для пчеловодства

более 500 наименований

ОПТОМ и в розницу

с доставкой по России



с отсрочкой платежа

www.pchelovodstvo.org

☎ 8-800-100-05-04

Звоните нам бесплатно с любого телефона из любой точки России.

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



УНИКАЛЬНЫЕ ФЕРОМОННЫЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ПЧЕЛОВОДСТВА

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

МЕЛЛАН — подавление агрессивности пчел при работе с ними.

ОПЫЛИЛ — корректор летной активности пчел в защищенном грунте.

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

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

ТОС-3 — подавление процесса роения в пчелиной семье.

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

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

Реклама

КУКУРУЗА

(Zea mays L.)

Кукуруза — одно из древнейших культурных растений Земли, не способное к самосеву и одичанию. Впервые введена в культуру на территории Мексики древними майя и ацтеками (около 5200 лет до н.э.). В России возделывается с XVII в.

Растение однодомное. Мужское соцветие (на верхушке стебля) — метелка; женское (в пазухах листьев) — сложный колос, початок. Опыляется ветром. Нектара не выделяет, но из-за пыльцы хорошо посещается пчелами. В хорошую погоду при развитии на листьях кукурузы травянистой тли пчелы собирают с растения падь. Иногда за сезон семья приносит в улей до 40 кг пади. Пчелы берут также сладковатый сок из срезанных стеблей кукурузы.

Цветет кукуруза со второй половины июня по первую половину июля. Продолжительность цветения 12–16 дней.

С лечебной целью используют столбики кукурузы с рыльцами. Их заготавливают в период молочно-восковой спелости плодов и сушат на открытых площадках.

Отвар кукурузных рылец рекомендуют при желчно-каменной болезни, гепатитах, холециститах (рыльца увеличивают секрецию и улучшают отток желчи, изменяют ее физико-химические свойства, снижая вязкость, количество билирубина), геморрагических диатезах и маточных кровотечениях различного происхождения (рыльца ускоряют свертывание крови, влияя на синтез протромбина в печени и увеличивая количество тромбоцитов), а также при циститах, почечно-каменной болезни, отеках, связанных с нарушением сердечной деятельности, ожирении.

Кукурузное масло используют для профилактики и лечения атеросклероза и гипертонии. Отваренная в початках кукуруза полезна со сливочным маслом при запорах, подагре, нефрите и при заболеваниях печени и сердечно-сосудистой системы.

Кукурузную муку применяют при лечении камедонов.

При желчно-каменной болезни, гепатитах, холециститах и холангитах.

☑ Отвар кукурузных рылец: 10 г, или 3 ст. ложки, сырья залить 200 мл кипятка, кипятить 30 мин. Пить по 1/4 стакана через каждые 3–4 ч до еды.

☑ Настой: 1 ч. ложку рылец залить 1 стаканом кипятка и настаивать 20 мин, процедить. Принимать по 1–3 ст. ложки 3 раза в день за 15–20 мин до еды.

При атеросклерозе.

Принимать кукурузное масло по 1 ст. ложке 2 раза в день за 1 ч до еды.





Закрытое акционерное общество

АГРОБИОПРОМ

предлагает пчеловодам

ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ ПРЕПАРАТЫ ОТ ВАРРОАТОЗА



Противоварроатозные полоски из древесины, пропитанные акарицидным раствором высокой степени поражения. Различные действующие вещества помогают избежать привыкания клещей варроа к препарату. Основное достоинство этих полосок – простота и удобство в применении, а также значительная экономия времени на обработку пасеки.

СтопМоль НОЗЕТОМ Вирусан



Для дезодорации
сотохранилищ и борьбы
с восковой молью.



Высокоэффективное
средство для профилактики
и лечения нозематоза пчел.



Высокоэффективный
противовирусный
препарат.

Бивароол



Препарат на основе
флувалината.

Бипин-Т



Содержит мител, амитраз,
высокоэффективный против
клещей варроа.

Стимовит



Биологически активная
подкормка для пчел с высоким
стимулирующим эффектом.

107139, Москва, Орликов переулок, д. 3, а/я 17.

Тел./факс: (495) 608-6481, 607-5034, 607-6781, 411-2620.

E-mail: zakaz@agrobioprom.ru

www.agrobioprom.ru