

ISSN 0369-8629

საქართველო
ბიუტო 2



ВЕЧНАЯ СЛАВА ГЕРОЯМ!

В тяжелой и длительной вооруженной борьбе советские люди совершили подвиг, который не знала история. Ставка в неслыханной по масштабу и жестокости войне была очень велика: вопрос стоял не только о существовании государства, но и о жизни людей, населявших территорию бывшего Советского Союза.

Читайте статью А.Паньшина на с. 2

1941
1945

СОДЕРЖАНИЕ



Паньшин А. «День Победы, как он был от нас далек!..»	2
Письма с фронта	4
Тучина Ю.А., Франчук Д.А. Пчеловод, воин, воспитатель	4
Ахтямов Я. Слово об отце	5
Красовский Г.Н. Стал солдат пчеловодом	6
Маннапов А.Г. Подготовка кадров по пчеловодству в РГАУ–МСХА	7

ПРИРОДА — НАШ ДОМ

Туктарова Ю.В., Фархутдинов Р.Г. Автомобильное загрязнение и качество продуктов пчел	10
--	----

РАЗВЕДЕНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ

Сафиуллин Р.Р., Набиуллин Р.Г., Кривцов Н.И., Бородачев А.В., Савушкина Л.Н. Селекция среднерусских пчел в республике Татарстан	12
Брандорф А.З., Рычков И.Н. Способы получения пчелиных маток и их качество	14

БИОЛОГИЯ ПЧЕЛИНОЙ СЕМЬИ

Масленникова В.И., Королев А.В. Возрастные изменения физиологического состояния пчел в теплицах блочного типа	16
Монахова М.А., Горячева И.И. Генотип, фенотип и норма реакции в условиях температурного стресса	19

МЕДОНОСНАЯ БАЗА И ОПЫЛЕНИЕ

Самсонова И.Д. Клены — лесные медоносы	24
--	----

БОРЬБА С БОЛЕЗНЯМИ И ВРЕДИТЕЛЯМИ

Батуев Ю.М., Карцев В.М., Березин М.В. Проблема сокращения численности семей пчел	28
Чупахина О.К. Весенне-летние обработки пчел	31
Ледомский Н.А. Семинары в Удмуртии	31

ТОЧКА ЗРЕНИЯ

Маннапов У.А., Маннапов А.Г. Гнездовые постройки пчел	34
---	----

СТРАНИЦА ПЧЕЛОВОДА-ЛЮБИТЕЛЯ

Драгель Ю., Ишмуратова Н. Экзамен сдает «Краснополянский»	36
Яранкин В. Снова о термокамере	37
Бузоверов М.И. Оценка роевого состояния семей	39
Феоктистов И.И. Универсальная роевня	40
Мастяев В.Я. Коническая роевня	41
Бодык А.В. Держатель для рамок	44

Научно-производственный журнал

выходит 10 раз в год

Учрежден

ООО «Редакция журнала
«Пчеловодство»

Основан
в октябре 1921 года

Главный редактор
И.Ю.ВЕРЕЩАКА

Редакционная коллегия:

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

Состав редакции:
Л.Н.Бородина

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

Художественный редактор
В.В.Куликова

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

Лицензия №062646 от 25.05.1998 г.

Рукописи и фотоматериалы
рецензируются
и не возвращаются.

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

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

© ООО «Редакция журнала
«Пчеловодство», 2010

Константиновский А.А. Тележка	44
Красовский Н.Г. Пчелы и муравьи	46
Вараксин Г.Г. Интерес к высокотемпературной зимовке	46
Сырещиков В.И. Пчелы летят на свет	47

КОНСУЛЬТАЦИЯ

Воронков И.М. Варроатоз пчел	48
------------------------------	----

ИНВЕНТАРЬ И ОБОРУДОВАНИЕ

Верещагин А.Н., Симанков М.К., Романова В.А. Маточная мисочка для прививки яиц	52
Чепко Г.Н. Фирма ООО «Чепко и Ч» работает...	53
По просьбе читателя	54

ПРОДУКТЫ ПЧЕЛОВОДСТВА

Балашова Е.Ю., Фарамазян А.С. Первый блин — комом	56
---	----

ИСТОРИЯ ПЧЕЛОВОДСТВА

Конусова О.Л., Островерхова Н.В., Погорелов Ю.Л. Пчеловодство Томской области: прошлое и настоящее	60
--	----

ЗА РУБЕЖОМ

Ульянич Н.В. Технические новинки в мировом пчеловодстве	62
Пономарев А. Международные конгрессы в 2010 г.	63
В помощь преподавателю	
Риб Р. Пчелиное яйцо	64

На первой странице обложки фото В.Милославского. При оформлении номера использованы фотографии и слайды С.Антимирова, О.Верещаки, 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 26.03.2010. Формат 70х100 1/16.

Печать офсетная. Бумага офсетная.

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

Заказ 3273. Цена 61 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: beekkeeping@orc.ru, beejournal@gmail.com

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

Отпечатано в ОАО «Чеховский полиграфический комбинат».

142300, г. Чехов Московской области.

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

Факс: (496) 726-25-36, 270-73-59,

отдел продаж услуг (499) 270-73-59.



«День Победы,

9 Мая 2010 г. Россия отмечает 65-ю годовщину победы в Великой Отечественной войне, одержанной Советским Союзом, которым мы в то время были. За последние 20 лет на эту Победу вылитो немало лжи и грязи. Догово-рили даже до того, что «если бы мы проиг-рали войну, то сейчас бы ели баварские со-сиски и пили немецкое пиво».

Так вот: сосиски не ели бы и пиво не пили бы, потому что планом «ОСТ» после освоения немцами завоеванного жизненного простран-ства на Востоке было предусмотрено уничто-жение славянских народов.

Коротко, насколько позволяет объем жур-нальной статьи, на основе фактов и цифр, по-нятий и обстановки того времени попробуем взглянуть на эти события. Друзей-государств, как и сейчас у России, в Европе у Советского Союза не было. В Италии в 1922 г. и в Герма-нии в 1933 г. к власти пришли фашисты. Меж-ду этими государствами 25 октября 1936 г. в Берлине был подписан военно-политический союз «Ось Берлин — Рим», а через месяц между Германией и Японией — «Антикомин-терновский пакт». В ноябре 1937 г. к нему присоединилась Италия, а в дальнейшем еще десять государств, в том числе Венгрия, Бол-гария, Испания, Финляндия, Румыния. Перед Советским Союзом четко обозначилась перс-пектива ведения войны на два фронта, а если бы в войну вступила Турция, то и на три.

Западные демократы, как теперь их называ-ют, сделали все возможное, чтобы направить удар Германии на Советский Союз. При этом они предали своего союзника Чехословакию. В Мюнхене 30 сентября 1938 г. между Вели-кобританией, Францией, Германией и Итали-ей было заключено соглашение о разделе Че-хословакии, с которой у Франции и Советско-го Союза был договор о взаимопомощи. Ни СССР, ни Чехословакия на переговоры при-глашены не были.

«Предгрозя холодного ощущения» застав-ляли все страны Европы искать союзников. Договора Советского Союза с Англией и Францией не получилось, и в августе 1939 г. наше государство подписало договор с Гер-манией (известный как пакт Молотова — Ри-ббентропа). Это вынужденное политическое решение советского правительства на какое-то время защищало страну от войны с Герма-нией.

Очень сложными были отношения с Япони-

ей. Происходили многочисленные нарушения границы Японией, в том числе и с человеческими жертвами с обеих сторон. В результате

привело к серьезным просчетам в летней кампании 1942 г. Тогда немецкие войска сумели нанести Красной Армии тяжелые поражения

как он был от нас далек!..»

в боях у озера Хасан была разгромлена дивизия, а на реке Халхин-Гол — Шестая армия японского генерала Риппо, и в апреле 1941 г. в Москве был подписан пакт о нейтралитете.

Вернемся к Европе. Надо помнить, что стартовые условия России и развитых стран были разные. После Первой мировой войны, Гражданской войны и иностранной интервенции народное хозяйство нашей страны пришло в упадок, хотя и до этого Россия не была промышленной державой. За годы первых пятилеток, фактически за 12 лет, в стране за счет невероятного самоограничения были созданы целые отрасли промышленности: авиационная, автомобильная, топливная. Быстрыми темпами развивалась металлургия. В СССР была ликвидирована неграмотность и резко повышен уровень образования населения, иначе некого было бы посадить за штурвалы самолетов и в танки, нечем было бы укомплектовать артиллерийские части. Развитое здравоохранение обеспечило госпитали квалифицированным медицинским персоналом.

22 июня 1941 г. Германия и ее союзники обрушили на нашу страну удар невиданной мощи: 190 дивизий (в том числе 153 дивизии в первом эшелоне), более 4 тыс. танков, 47 тыс. орудий и минометов, около 4,5 тыс. самолетов. Красная Армия отступала, неся тяжелые потери в людях и вооружении, дорогой ценой получая опыт войны и обескровливая врага. К началу 1942 г. Вооруженные Силы СССР потеряли 3138 тыс. человек. Но пружина сжималась. С июня по ноябрь 1941 г. только сухопутные войска вермахта потеряли 750 тыс. человек, авиация — 5180 самолетов. Ни Ленинграда, ни Москвы немцы взять не смогли. 5 декабря 1941 г., когда немецкое наступление выдохлось и остановилось, началось контрнаступление Красной Армии под Москвой. Командующий Западным фронтом генерал армии Г.К.Жуков приказал не брать населенные пункты штурмом, а обходить их, оставляя заслоны. Немцы впервые за Вторую мировую войну побежали, бросая технику и вооружение. Боясь им было чего. Почти в каждом освобожденном населенном пункте стояли виселицы с казненными советскими людьми. Битва под Москвой изменила отношение Великобритании и США к Советскому Союзу.

Наше военно-политическое руководство переоценило значение победы под Москвой, что

под Харьковом, в Крыму, на подступах к Сталинграду. Но захватить Сталинград сил у них уже не хватило. 19 ноября 1942 г. войска Юго-Западного и Донского, а затем и Сталинградского фронта нанесли мощные удары по флангам противника, прорвали их оборону и по сходящимся направлениям устремились на г. Калач, где 23 ноября соединились, замкнув кольцо окружения. В котле оказалось более 300 тыс. немецких солдат. 2 февраля 1943 г. немцы капитулировали. Во время Сталинградской битвы германская армия потеряла 1,5 млн человек, или четверть своего состава.

Следующим знаковым событием Великой Отечественной войны стала Курская битва. К началу наступления немецкая группировка насчитывала около 900 тыс. человек, 2,7 тыс. танков, в том числе 130 «тигров» и более 200 «пантер».

Немецкое наступление началось 5 июля 1943 г. На северном фланге Курской дуги противник, потеряв за три дня боев до 50 тыс. человек и около 400 танков, остановил наступление. На южном фланге враг, встретив сильное сопротивление, перенес удар в восточном направлении на Прохоровку. 10 июля Пятая гвардейская танковая армия приняла встречный бой с прорвавшимися немецкими танками. Перемешавшись с боевым порядком немецких войск, наши танки смогли вести огонь по бортовой броне тяжелых вражеских танков. 12–15 июля советские войска перешли в наступление. Особенно успешным оно было на Украине.



Из многих побед Красной Армии летом 1944 г. самой блестящей признана Белорусская стратегическая наступательная операция под кодовым названием «Багратион». Немецкая группировка в Белоруссии насчитывала 42 дивизии (около 850 тыс. человек). К середине июня группировка советских войск была доведена до 1,2 млн человек, 4 тыс. танков, 5,4 тыс. самолетов. Наступление началось 22 июня 1944 г. и было синхронизировано с десантной операцией «Оверлорд» — открытием союзниками второго фронта. В результате успешных действий пяти фронтов линия немецкой обороны была прорвана в нескольких местах, и в прорыв ввели оперативные резервы. Началось преследование врага. Потери немцев в Белорусской операции превысили 550 тыс. человек.

В результате наступательных операций и

значительных потерь немецкой армии обстановка на Восточном фронте в октябре 1944 г. выглядела так: 6,5 млн советских войск противостояли 2 млн немецких (плюс 190 тыс. союзников). Вопрос окончательной победы стал только вопросом времени. Берлин был взят 2 мая 1945 г., а 8 мая Германия подписала акт о безоговорочной капитуляции.

Безвозвратные людские потери советских Вооруженных сил составили 11444,1 тыс. военнослужащих. Это цена нашей победы. Немалые потери на советско-германском фронте были и с другой стороны. Германия вместе с союзниками только на Восточном фронте потеряла 8649,2 тыс. военнослужащих, то есть соотношение 1,3 : 1. Всего безвозвратные потери вооруженных сил Германии (вермахт и войск СС, без войск союзников) составили 11 844 тыс. человек. Но это цена по-

Письма с фронта



Известный пчеловод, писатель, журналист Иван Андреевич Шабаршов, ныне, к сожалению, ушедший из жизни, прошел дорогами войны до самого Берлина. Вот несколько выдержек из его фронтовых писем матери.

23 марта 1944 г.

«... Сейчас мы гигантскими шагами движемся на Запад, освобождаем десятки и сотни украинских деревень и сел. ...Какие зверства творят немцы, не поддается описанию. В селе Б.А. (цензура, дислокацию не раскрываем. — Ред.) вытащили 27 трупов молодых (в возрасте до 18 лет) мальчиков и девушек с разбитыми головами из одного колодца. Это ужас. Это один пример, а таких тысячи...»

2 сентября 1944 г.: «...О себе я напишу кратенько. Жив пока. От Днестра до Прута — вот мой путь за последние дни. Оставшиеся немцы будут рассказывать не только сыновьям, но и внукам о беспорядочном бегстве. Полнейший позорный разгром на Пруте. Такого бегства я еще не видел. ...Все свои силы я отдаю, а может быть и жизнь, если это потребуется, для полного разгрома немецких захватчиков...»

10 февраля 1945 г.: «... Недавно Польша осталась позади. Я на «Студебекере» переехал границу Польши с Германией. На польском берегу реки было написано: «Вот она проклятая Германия». Действительно, она всеми проклята...»

А дальше была типичная судьба представителя советского военного поколения. В сентябре 1945 г. 22-летний капитан, награжденный тремя боевыми орденами и семью медалями, поступает в Московский государственный университет на филологический факультет. Стал журналистом, пчеловодом, писателем. Был удостоен почетного звания «Заслуженный работник культуры РСФСР».

Пчеловод, воин, воспитатель

Интересоваться пчелами Алексей Борисович Тучин начал с раннего детства. Любимым местом в родной деревне на Гомельщине была пасека. Там его научили оснащать неразборные ульи сотами, обращению с выходящими роями и другим премудростям пчеловодного ремесла. Когда в 1929 г. в деревне организовался колхоз, Алексея Борисовича оформили учеником, а потом пчеловодом на колхозную пасеку. После учебы в школе пчеловодов при Наркомземе Белоруссии он возглавил пасеку колхоза им.

Ворошилова — одну из крупнейших в Белоруссии (там было 260 семей), а затем стал инструктором по пчеловодству.

Армейскую службу Алексей Борисович проходил на Волге. Молодой артиллерист встретил здесь свою судьбу, да так и прикипел к этим краям. Мирную жизнь прервала вой-



ражения. Одна из главных причин значительных потерь Советского Союза — невыполнение союзниками (Англией и США) своих обязательств по открытию второго фронта в Европе — сначала в 1942 г., а затем в 1943 г. На Тегеранской конференции 1943 г. был принят окончательный срок его открытия — 1 мая 1944 г., а высадка союзников произошла в июне 1944 г. Американцы и англичане, отделенные океаном и Ла-Маншем от континентальной Европы, наблюдали за взаимоуничтожением двух гигантских армий. Советский Союз не был защищен от Германии ни океаном, ни проливом и вел войну на своей территории. Второй фронт был открыт, когда по ходу войны стало ясно, что Красная Армия и без помощи союзников способна выйти к Атлантическому океану.

на, и старшина запаса А.Б.Тучин возвратился в строй. В первый бой вступил 16 октября 1941 г. под Москвой, на Ленинградском шоссе, за что его наградили медалью «За оборону Москвы». Потом были бои на Волоколамском направлении, на Калининском, Первом Белорусском, Втором Украинском фронтах. За участие в боевых действиях под Ржевом получил первый из двух орденов «Красная Звезда», в битве на Курской дуге — орден «Отечественной войны II степени». Форсировал Днепр, освобождал Харьков, Полтаву, Прибалтику, Восточную Пруссию в составе Третьей Ударной армии. Участвовал в битве за Берлин, был награжден медалью «За взятие Берлина». По окончании войны еще два года прослужил он в Германии и демобилизовался в 1947 г. в звании капитана артиллерийского полка.

После возвращения в ставший дорогим город Калинин (ныне Тверь) А.Б.Тучин решил продолжить заниматься пчеловодным делом и с 1948 г. почти четверть века трудился в Калининской областной конторе пчеловодства, вначале специалистом, а затем руководителем конторы. Однако живое общение с пчелами всегда привлекало Алексея Борисовича больше, чем административно-управленческая работа.

Безусловно, такой энтузиаст не мог не воспитать последователей. Жена Евгения Ефимовна сменила тихий уют библиотеки на беспокойную работу пчеловода в тепличном комбинате совхоза «Калининский». Туда же после школы пришла дочь Юлия, впоследствии получившая высшее пчеловодное образование. Занимается пчелами и внук Евгений, также под руководством деда он в совершенстве освоил производство восковых свечей. Подрастают правнуки. Надеемся, что и они продолжат дело нашего патриарха. Желаем ему здоровья и активности на долгие годы!

Ю.А.ТУЧИНА, Д.А.ФРАНЧУК

Да, были ошибки и просчеты. Да, победа была куплена дорогой ценой. Но в сложившихся условиях победа за более дешевую цену не продавалась. Наша армия при невероятном напряжении ее добилась.

Что же собой представляло поколение победителей, уничтоживших сильнейшую в Европе и жесточайшую истребительную машину — немецкую армию? Подавляющее большинство — это люди высокого морального духа, патриоты, защищающие свою Родину, убежденные в своей правоте, будущем и победе.

Склоняем голову перед воинами Великой Отечественной — носителями победы и перед тружениками тыла, обеспечившими эту победу.

А.ПАНЬШИН

Общество
пчеловодов столицы

Слово об отце

Республика Башкортостан — классическая страна пчеловодства. Бортничество процветало здесь с глубокой древности. В XVII в. об этих местах писали так: «А от устья реки Белья Воложки, вверх по реке Уфе, по обеим сторонам и до Аральтовы горы и далее, все живут башкиры, а кормля их мед, зверь и рыба, а пашни не имеют». Еще в начале XX в. башкиры ставили в лесах навощенны ульи, привязывая их к деревьям. С вырубкой лесов бортей становилось все меньше, пришлось начать устраивать ульи-колоды. Долгое время эти ульи-колоды, укрепленные на деревьях, заменяли бортни. Основные навыки башкирского народного промысла моему отцу, Хуснулаху Абдулбариевичу Ахтямову, привил его отец, а совершенствовать искусство пчеловода помогли соседи Хамит-олатай Ахтямов, Харрас и Вали-олатай Абдуллины.

Мой отец родился 15 октября 1905 г. третьим ребенком в бедной крестьянской семье. Ровесник первой русской революции, он был очевидцем событий второй и третьей революций, Гражданской войны, голода 1921 г. В 1927 г. мой отец и бабушка Фархиза-инэй одними из первых вступили в колхоз «Кызыл Тан». В том же году отец женился на красавице Мусаваре. Молодожены стали передовиками колхозного производства, успевали управляться и с приусадебным хозяйством. Вскрсе один за другим у них появились дети. Перед Великой Отечественной войной отца избрали председателем колхоза. В августе 1942 г. его мобилизовали в Красную Армию. Он воевал на Сталинградском, Третьем и Четвертом Украинских фронтах. Будучи метким стрелком-минометчиком, умел первой же миной поражать противника. Перед артиллерийской подготовкой 19 ноября 1942 г. написал заявление о принятии в члены ВКП(б). Коммунистом участвовал в освобождении

городов Грозного, Краснодона, Киева, Кишинева, Бухареста и Праги. Был трижды ранен и контужен. За проявленный героизм и мужество в сражениях против немецко-фашистских захватчиков награжден медалями «За оборону Сталинграда», «За боевые заслуги», «За отвагу», «За доблестный труд в 1941–1945 гг.» и другими. В послевоенные годы его мирный труд был отмечен медалями «За трудовое отличие», «Ветеран труда» и Почетной грамотой Президиума Верховного Совета Башкирской АССР. Выйдя на заслуженный отдых, он продолжал помогать родному колхозу – мастерил телеги, сани, грабли, вилы, рамочные ульи и дуплянки.

Родители вырастили и воспитали двух дочерей и пятерых сыновей, всем сумели дать хорошее образование и



привить любовь к пчелам. Мама – кавалер медалей «За доблестный труд в 1941–1945 гг.», «Ветеран труда» и ордена «Материнская слава». Она пекла для колхозников пышные караваи и работала поваром в полеводческой бригаде, а в суровые военные годы вместе с бабушкой сумела уберечь наших пчел.

Тяготы и лишения военной жизни не поколебали страсти отца к крылатым труженицам. Для ловли роев мы с ним использовали ульи-колоды и дуплянки. Обычно поднимали ульи по маршруту пчел, проходившему по склонам ущелий. Там прививались рои, улетевшие из соседних сел и деревень, а иногда и из Оренбургской области. Ныне увлеченно занимаются пчеловодством и представители младшего поколения нашей семьи.

К сожалению, река времени поглотила моих родителей. Отец умер в 1983 г., а мама – в 1995 г.

Имя отца занесено в книгу «Они вернулись с Победой. Списки военнослужащих, вернувшихся живыми с Великой Отечественной войны 1941–1945 гг.» (Т.6. – Уфа: Китап, 2003. – С. 94).

Несмотря на то что более четверти века прошло с момента кончины моего отца, добрым словом вспоминают его односельчане. Думаю, в день 65-летия великой Победы ветерана помянут добрым словом не только многочисленные родственники, но и все, кто его знал.

Я. АХТЯМОВ

Стал солдат пчеловодом

Это было 65 лет назад. Наступил новый, 1945 год, год надежд и ожиданий. Война еще продолжалась, но уже не на нашей растерзанной Белорусской земле. Советская армия освобождала народы Европы от «коричневой чумы». В родную деревню Тумановка, что раскинулась на окраине Ямницкого леса, в нескольких километрах от города Могилева, вернулся демобилизованный после тяжелого ранения солдат. Молодой и веселый, с орденами и медалями на выцветшей гимнастерке. Шел солдату двадцатый год, а он уже был инвалидом. Это был мой дядя, инвалид Великой Отечественной войны Петр Степанович Красовский.

Однажды морозным январским утром, взяв саночки, пилу и топор, вместе с отцом он отправился в лес по дрова. Спилили осину, присели перекурить. Поговорили о скором окончании войны и планах на мирную жизнь. Снова взялись за пилу. Отпилили от комля одну чурку, вторую... Затем пила стала двигаться труднее, и на ней показалась смола. Но какая смола может быть на осине? С трудом отпилив еще одну чурку, увидели на снегу и опилках ползающих пчел и догадались, в чем дело. Ведро меда с горечью войны досталось солдату и его отцу. Но они уже бессильны были что-то исправить – пчелиная семья погибла. И тогда в морозном заснеженном лесу дал солдат слово заняться пчеловодством. И весной в его саду стояла первая колода, подаренная соседом. Вокруг нее кружились пчелы, деловито сновали от цветка к цветку. Воздух был наполнен тонким ароматом цветущих яблонь. Это был радостный победный май.

Нынешней весной пчелы снова вылетели на облет. В бледно-розовом наряде, как и прежде, оделись сады. А солдат оказался верен своему слову. Всю жизнь он не расстается с «крылатым войском». К этому интересному и полезному делу он приобщил своих детей. Сын имеет собственную пасеку, а дочь помогает отцу и набирается опыта.

9 мая Петр Степанович будет праздновать 65-ю годовщину великой Победы над немецко-фашистскими захватчиками.

Г. Н. КРАСОВСКИЙ

Республика Беларусь



Подготовка кадров по пчеловодству в РГАУ—МСХА



В Российской Федерации в 2001 г. принята Концепция модернизации российской системы образования. Министерством образования и науки РФ издан приказ (от 4.01.2005 №12) «Об утверждении перечня направлений подготовки и специальностей высшего профессионального образования» с приложением перечня направлений подготовки и специальностей. С 2006 г. введена государственная образовательная система (ГОС) третьего поколения. В ней представлены уровневая система образования и кредитная система учета нагрузок. Это позволяет констатировать, что в РФ предусматривается интеграция высшего и послевузовского образования с базой своих достижений и традиций в мировую систему образования. Анализируя сложившуюся ситуацию, необходимо отметить, что **реформирование образования в России направлено на создание научного, правового, организационно-методического, технологического обеспечения высшего образования со стратегическим расчетом на лидерство.**

Данная проблема не обошла стороной и систему подготовки кадров для отрасли пчеловодства. В 2007 г. Российский государственный аграрный университет (РГАУ) — МСХА им. К.А.Тимирязева стал одним из 40 вузов-победителей Всероссийского конкурса инновационных образовательных программ, проведенного в рамках Национального проекта «Образование». С учетом приоритетности работ по сертификации и анализу качества продуктов пчеловодства в рамках национального проекта «Развитие АПК» на базе кафедры пчеловодства РГАУ — МСХА им. К.А.Тимирязева

приказом ректора университета от 1 ноября 2009 г. № 351 организована **учебно-научная испытательная лаборатория анализа продуктов пчеловодства.** Следует отметить, что она не имеет аналогов в России. Деятельность этой лаборатории позволяет сформировать инновационную образовательную среду в РГАУ — МСХА для подготовки нового поколения специалистов аграрного профиля, а также обеспечить участие бакалавров и магистров в овладении методами оценки контроля качества и видеть перспективы выхода продуктов российских пчеловодов на мировой рынок.

Наличие на кафедре пчеловодства РГАУ — МСХА им. К.А.Тимирязева современного инструментального комплекса, лабораторий по инструментальному осеменению пчелиных маток, производству воцины, учебно-опытной пасеки позволяет готовить бакалавров, специалистов и магистров для отрасли, обеспечивающих лидерство не только в России, но и на мировом уровне с учетом всех компетенций, принятых Болонскими соглашениями.

Какие же компетенции способны решить преподаватели кафедры пчеловодства при подготовке бакалавров и магистров? В первую очередь необходимо выделить **инструментальные компетенции.** Они включают когнитивные способности, то есть отражающие понимание и использование идей, а также методологические способности — понимание и управление окружающей средой, организация времени и выстраивание стратегии обучения, принятие решений и разрешение проблем. Кроме того, следует особо отметить технологическое умение — использование компьютерной техники и информационное управление.

Набор инструментальных компетенций позволяет формировать следующее: способность к анализу и синтезу, организации и планированию, накоплению и расширению общей базы знаний; профессиональные базовые знания; коммуникативные навыки в родном языке; элементарные компьютерные знания; навыки управления информацией (способность извлекать и анализировать информацию из



различных источников); умение решать проблемы и принимать решения.

Важное внимание на кафедре уделяют *межличностным компетенциям*. Это индивидуальные способности с умением взаимодействия, сотрудничества, работы в группах и принятия социальных, этических обязательств, критического осмысления информации и самокритики; сюда же относят способности работы в междисциплинарной команде.

Преподаватели кафедры пчеловодства понимают, что *без системной компетенции*, формирующейся на лабораторных занятиях, организованных по принципу УИРС НИРС, невозможно применять на практике базовые, исследовательские знания, генерировать новые идеи, автономно работать в бизнес-инкубаторах, адаптироваться к новым условиям, уметь разрабатывать проекты и управлять ими и т.д.

Перечисленные компетенции обеспечивают базой учебно-опытной пасеки, лабораторией по производству вошины, инструментальному осеменению маток и испытательной лабораторией. Они представляют собой целостный комплекс, оснащенный оборудованием, позволяющим анализировать современные технологии производства продукции пчеловодства, а также проводить экспертизу сертифицируемой продукции на уровне национальных стандартов европейского сообщества, США, Канады, с помощью аминокислотного анализатора, мультискана ASCENT, спектрофотометра GENESYS, оборудования для определения органического азота по методу Кьедаль, автоматического газового хроматографа GC-2010, Shimadzu (Япония), автоматического поляриметра AP-300, Atago (Япония), pH-метра

кондуктометра S-50K SevenMulti METTLER TOLEDO (Швейцария) и т.д.

Внедрение современного оборудования, новые методические подходы в организации учебного процесса позволили значительно повысить научное, правовое, организационно-методическое и технологическое обеспечение высшего образования в РГАУ—МСХА им. К.А.Тимирязева со стратегическим расчетом на лидерство по курсу и специализации «Пчеловодство».

Особое внимание профессорско-преподавательский коллектив кафедры уделяет развитию творческих способностей студентов. Начиная с третьего курса их привлекают к выполнению научно-исследовательских работ. С этой целью на кафедре организована самостоятельная работа студентов под руководством преподавателей-наставников. Каждый преподаватель кафедры имеет индивидуальный план подготовки студента на весь период обучения. Все это повышает качество освоения специальных дисциплин, а также ответственность студентов и преподавателей при завершении исследований по дипломным проектам и работам, представляемым на конкурс. Так, научные изыскания студентов Т.Г.Болдорева, Т.В.Трифоновой, С.А.Сазоновой, А.В.Милякина, В.В.Ляхова, выполненные в 2005–2009 гг., заняли 1–3-е место как в университете, так и во Всероссийском конкурсе студенческих научных работ. По специальным дисциплинам (биология медоносной пчелы, разведение и содержание, технология производства продуктов пчеловодства, болезни пчел, медоносные ресурсы, пасечные постройки и инвентарь) на кафедре регулярно проводят предметные олимпиады.

Уже 16 лет сотрудники кафедры ежегодно проводят курсы практического пчеловодства для желающих из всех регионов нашей страны. После их окончания и сдачи экзаменов выдается удостоверение государственного образца с правом дальнейшей работы по специальности.

Дорогие выпускники средних школ и техникумов, мы будем рады принять вас на обучение. На кафедре пчеловодства РГАУ — МСХА им. К.А.Тимирязева созданы все условия для получения любимой профессии.

А.Г.МАННАПОВ,
профессор, зав. кафедрой пчеловодства

Кафедра пчеловодства, РГАУ—МСХА
им. К.А.Тимирязева,
Москва, Пасечная ул., д. 3, корп. 20

Адрес приемной комиссии и факультета довузовской подготовки:

127550, Москва, Лиственничная аллея, 26, ЦНБ, комн. 114.

Тел. для справок: (495) 977-12-74; 977-14-55.

<http://www.timacad.ru>; <http://www.fdp.timacad.ru>.

Реклама

Вячеславу Ивановичу ЛЕБЕДЕВУ, доктору сельскохозяйственных наук, профессору, лауреату Государственной премии в области науки и техники, лауреату премии Правительства РФ в области образования, исполнилось 60 лет.



готовлены и успешно защищены 11 кандидатских и одна докторская диссертация.

В.И.Лебедев известен как крупный ученый в области пчеловодства не только в России, но и за рубежом. В нашей стране он координирует тематику исследований, направленных на разработку научно обоснованных технологий разведения пчел и производства продуктов пчеловодства. Для оказания помощи в разра-

ботке программы развития пчеловодства Вячеслав Иванович дважды выезжал во Вьетнам, читал лекции. Он оказывал практическую помощь пчеловодам Румынии, Югославии, а теперь Сербии, Монголии, Китая. Принимал участие в работе международных конгрессов по пчеловодству, проходивших в Венгрии (1983) и Польше (1987).

За 37 лет научной деятельности В.И.Лебедев выпустил 42 книги, среди которых шесть учебников для вузов и два для средних специальных учебных заведений. Многие из них отмечены различными дипломами, одна награждена золотой медалью XIII Международного конгресса Апиславии. Три его книги вышли в свет в Югославии, а более 30 статей напечатаны в пчеловодных изданиях Германии, Польши, Болгарии, Венгрии, Румынии и других стран. За создание учебника «Пчеловодство» для общеобразовательных учреждений профессионального образования Вячеслав Иванович в 2004 г. удостоен премии Правительства РФ в области образования.

Решением Комиссии при Президенте РФ по государственным премиям РФ в области науки и техники в составе группы соискателей В.И.Лебедеву присуждена Государственная премия за работу «Создание научных основ и технологий массового производства биологически активных, экологически чистых продуктов пчеловодства».

Поздравляем Вячеслава Ивановича с юбилеем и желаем ему крепкого здоровья, активного долголетия, благополучия, новых научных свершений на благо российского пчеловодства.

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

Он родился 1 апреля 1950 г. на Рязанщине и всю жизнь занимался на родной земле любимым делом – пчеловодством. Окончив в 1972 г. Рязанский государственный педагогический институт, В.И.Лебедев решил посвятить себя науке и поступил в очную аспирантуру НИИ пчеловодства. Через некоторое время был призван в ряды Советской Армии, а после службы продолжил обучение. За эти годы выполнил исследования по биологическому обоснованию основных приемов промышленной технологии производства продуктов пчеловодства и в 1979 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Молодой ученый начал работать в НИИ пчеловодства сначала младшим, а затем старшим научным сотрудником. В 1986 г. был назначен директором специализированного опытно-производственного хозяйства «Ходынино», а в 1989 г. возглавил отдел технологии производства продуктов пчеловодства НИИП. За данный период Вячеслав Иванович сумел научно обосновать закономерности роста и развития пчелиных семей различной силы в течение года и разработал на этой основе приемы их воспроизводства, наращивания силы к медосбору, предупреждения роения и комплексного использования совершенствования технологии производства продуктов пчеловодства. По результатам многолетних исследований, в 1993 г. В.И.Лебедев успешно защитил диссертацию на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук. С 1998 г. он заместитель директора по научной работе ГНУ «НИИ пчеловодства Россельхозакадемии». Результаты исследований ученого использованы при разработке 31 рекомендации производству.

Свои знания и опыт Вячеслав Иванович передает молодежи. Общий педагогический стаж его составляет 30 лет. С 1995 г. он профессор кафедры генетики и разведения сельскохозяйственных животных Рязанского государственного агротехнологического университета. Под руководством В.И.Лебедева под-

АВТОМОБИЛЬНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ

Республика Башкортостан издавна славится превосходным медом и продуктами пчеловодства. Они обладают не только приятным ароматом и вкусом, но и уникальными лечебными свойствами, находят широкое применение в народном хозяйстве и апитерапии. Однако в республике имеется несколько промышленно развитых районов, где сконцентрировано большое число предприятий, что ухудшает экологическую обстановку и приводит к массовой гибели пчел, сокращению медосбора, снижению качества продуктов пчеловодства.

Медоносная пчела — уникальный индикатор загрязнения окружающей среды (В.Р.Туктаров, 1995; А.М.Смирнов и др., 2000; Л.М.Колбина, 2009; Л.А.Осинцева и др., 2009). Это связано с тем, что в течение одного дня она облетает территорию площадью 12 км² вокруг пасеки. Отбор проб пчел и их продуктов не представляет трудностей и не наносит ущерба популяции. Изучение пчел в качестве биоиндикатора загрязнителей окружающей среды и анализ трофической цепи «почва — растение — продукты пчеловодства» позволяют оценить качество и безопасность этих продуктов.

Один из основных факторов антропогенного загрязнения — выброс тяжелых металлов (ТМ). Они накапливаются чаще всего вблизи источника загрязнения. Находящиеся в окружающей среде ТМ могут аккумулироваться в почве и передаваться по трофической цепи «почва — растение — продукты пчеловодства» (А.М.Смирнов и др., 2000; В.И.Коркина, 2009). Один из источников загрязнения атмосферы ТМ — автотранспорт (В.А.Ковда, 1976). Нередко владельцы располагают свои пасеки вблизи автомагистралей, обеспечивая себе хорошие подъездные пути. Они не учитывают, что придорожные экологические системы — биотопы — активно загрязняются ТМ, попадающими туда из выхлопных газов, образующихся при работе двигателей внутреннего сгорания.

Нами проведены исследования по накоплению ТМ в трофической цепи «почва — растение — продукты пчеловодства», в которой принимает участие медоносная пчела. Образцы отбирали в 300 м от магистрали

Москва–Уфа–Челябинск (проба №1) и на пасеке в Благоварском районе, расположенной в 300 м от магистрали республиканского значения (проба №2). Контролем служили образцы из Стерлибашевского района, значительно удаленного от промышленных объектов (более 100 км от г. Стерлитамака) и крупных автомагистралей (проба №3). Полученные результаты (табл.) сравнивали с требованиями СанПин 2.3.2.1078–01 и СанПин 42–123–4089–86.

Образцы меда нескольких сортов (гречишный, донниковый, с осота полевого) отбирали стеклянной палочкой или чайной ложкой из разных мест сота и помещали в чистую стеклянную посуду. Масса каждой пробы — не менее 50–100 г. Прополис отбирали с ульевых рамок, разборных потолочин, холстиков и деревянных или полиэтиленовых рамок-решеток. Масса каждой пробы 10–20 г. Содержание ТМ в пробах определяли при помощи атомно-адсорбционной спектроскопии на анализаторе ААС-30. Чувствительность определения тяжелых металлов в растворах составляет 0,1%.

Из медоносов исследовали гречишу обыкновенную, донник белый и желтый, осот полевой. Почва в местах проведения эксперимента относится к дерново-подзолистому подтипу. Пробные площадки закладывали на придорожных полосах с учетом рельефа местности, растительного покрова, метео- и гидрологических условий в соответствии с требованиями

Среднее содержание тяжелых металлов в различных образцах, мг/кг

Образец	Свинец	Кадмий	Железо	Цинк	Медь
<i>Проба №1</i>					
Почва	14,35±0,2	0,90±0,01	1780±13,3	37,32±2,1	8,25±0,3
Растения	8,30±0,3	0,45±0,05	715,1±9,1	17,4±0,1	3,35±0,3
Мед	1,25±0,3	Следы	15,65±0,3	6,72±0,5	0,10±0,02
Прополис	8,50±0,2	0,20±0,04	518,8±15,5	76,5±9,8	1,10±0,06
<i>Проба №2</i>					
Почва	14,70±1,4	0,65±0,02	1654±25,1	34,6±3,2	8,91±0,2
Растения	6,95±0,3	0,35±0,01	930,3±15,5	17,6±0,5	4,68±0,5
Мед	0,45±0,3	0,05±0,01	4,70±0,6	2,55±0,2	0,80±0,04
Прополис	3,05±0,3	0,05±0,01	4,70±0,6	18,6±1,3	1,90±0,07
<i>Проба №3</i>					
Почва	9,60±0,2	0,20±0,01	1491±8,1	18,2±1,1	6,70±0,5
Растения	5,40±0,1	0,15±0,01	813±9,2	9,3±1,56	3,20±0,2
Мед	0,20±0,01	Следы	16,91±2,1	3,0±0,1	0,22±0,02
Прополис	0,65±0,1	»	267,6±0,3	64,3±0,1	1,82±0,2
ПДК	1,0	0,05	20,0	3–30	1–15

И КАЧЕСТВО ПРОДУКТОВ ПЧЕЛ

МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест». Образцы отбирали с узких полос длиной 200–500 м на расстоянии 0–10, 10–50, 50–100 м от полотна дороги с глубины 0–10 см. Одну смешанную пробу составляли из 20–25 точечных. В почве ТМ оказалось в несколько раз больше, чем в последующих элементах цепи.

Согласно требованиям СанПин содержание свинца не должно быть выше 1 мг/кг. В меде пробы №1 его концентрация превысила норму. В прополисе количество свинца было следующим: в пробах №1 и 2 — в 8,5 и 3 раза больше нормы соответственно, в пробе №3 — в пределах нормы. Среднее значение коэффициента перехода (КП) свинца из почвы в растение — 0,53, то есть 53% металла, находящегося в почве, может переходить в медоносные растения; коэффициент перехода из растения в мед — 0,08.

Содержание кадмия не должно быть больше 0,05 мг/кг. Во всех пробах меда его наличие не превысило предельно допустимую концентрацию (ПДК). Среднее значение КП кадмия из почвы в растение — 0,6, из растения в мед — 0,05.

Концентрация меди и железа во всех пробах меда соответствовала норме. Среднее значение КП меди из почвы в растение — 0,46, из растения в мед — 0,04. По железу эти показатели составили 0,4 и 0,17 соответственно.

ПДК цинка в продуктах — 30 мг/кг. Все пробы меда соответствовали этим требованиям, в прополисе проб №1 и 3 количество цинка было выше нормы. Среднее значение КП цинка из почвы в растение — 0,5, из растения в мед — 0,3.

Интересно, что содержание ТМ в прополисе часто значительно превышало норму. Вероятно, это связано с тем, что они оседают на клейких выделениях почек растений, которые собирают пчелы. Кроме того, известно, что в качестве компонента для прополиса пчелы используют гудрон асфальта. Таким образом, в прополис ТМ могут поступать из растения и окружающей среды (большей частью). Следовательно, в прополисе их концентрируется больше, чем в медоносном растении.

Содержание железа и цинка в прополисе в пробе №3, несмотря на удаление от промышленных предприятий, было выше ПДК. Очевидно, это связано с тем, что вредные выбросы разносятся на значительные расстояния.

По трофическим цепям ТМ поступают в продукты пчеловодства и негативно влияют на пчел и человека. Их наличие в меде зависит от расстояния от источников загрязнения, флористического разнообразия кормовой базы и

значения среднего КП из почвы в растение и в мед. Во всех пробах КП оказался меньше 1, что свидетельствует о наличии нескольких защитных барьеров на пути проникновения ТМ с нектаром в гнездо пчел и затем в другие продукты. Известно, что существует избирательность в поглощении ионов корнями (почва — корень), выделении нектара (цветок — пчела) (У.Лютте, Н.Хигимботам, 1984), часть ТМ аккумулируется в теле пчелы (пчела — продукты пчеловодства; Л.М.Колбина, 2009).

Считаем, что пасеки необходимо располагать на значительном удалении от автомагистралей, и следует расширить список ТМ, входящих в СанПин, чтобы улучшить качество продуктов пчеловодства.

**Ю.В.ТУКТАРОВА,
Р.Г.ФАРХУТДИНОВ**

*Башкирский государственный аграрный университет,
г. Уфа*

Изучена передача тяжелых металлов по цепи «почва — растение — продукты пчеловодства».

Ключевые слова: *медоносная пчела, продукты пчеловодства, предельно допустимые концентрации, тяжелые металлы, трофическая цепь.*

ЛИТЕРАТУРА

1. СанПин 42-123-4089–86 «Предельно допустимые концентрации тяжелых металлов и мышьяка в продовольственном сырье и пищевых продуктах».
2. СанПин 2.3.2.1078–01 «Гигиенические требования к безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».
3. ГОСТ 17.4.3.01–83 (СТ СЭВ 3847–82) «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб».
4. Ильин В.Б. Тяжелые металлы в системе почва — растение. — Новосибирск, 1991. — 148 с.
5. Коркина В.И. Пыльцевая обножка медоносных пчел как индикатор в апимониторинге загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами: автореф. дис... канд. биол. наук. — Новосибирск, 2009.
6. Колбина Л.М. Хозяйственно полезные и биологические особенности медоносных пчел в медосборных условиях Западного Предуралья: автореф. дис... д-ра с.-х. наук. — Ижевск, 2009.
7. Осипцева Л.А., Коркина В.И., Волкова М.В. Качество продуктов пчел на юге Западной Сибири // Пчеловодство. — 2009. — № 7. — С. 50–51.
8. Черных Н.А., Сидоренко С.Н. Экологический мониторинг токсикантов в биосфере. — М.: РУДН, 2003. — 430 с.



СЕЛЕКЦИЯ СРЕДНЕРУССКИХ ПЧЕЛ

Республика Татарстан располагает большим массивом, насчитывающим 175,5 тыс. семей пчел среднерусской породы, представляющих большую ценность не только для нашего региона, но и Российской Федерации.

В связи с этим чистопородный массив семей Сабинского, Мамадышского и Балтасинского районов (общей численностью 10,2 тыс. семей) аттестован в качестве племенного завода. В декабре 2003 г. племзавод «Татарский» получил от Департамента животноводства и племенного дела МСХ РФ лицензию, а в 2008 г. — свидетельство на осуществление племенной работы с пчелами. Оценка биологических признаков пчелиных семей в этих районах подтвердила их чистопородность (О.А.Удовинин, Н.Н.Гранкин, Р.Р.Сафиуллин и др., 2004; Р.Р.Сафиуллин, 2005; Н.Н.Хазипов, Г.Х.Хасаншин, Р.Р.Сафиуллин, 2005; С.З.Стехин, Л.Н.Савушкина, 2006; Н.И.Кривцов, В.И.Лебедев, Р.Р.Сафиуллин и др., 2007).

Сотрудниками НИИ пчеловодства и специалистами хозяйства разработана программа по сохранению и селекционному улучшению среднерусских пчел, предусматривающая выведение породного типа «Татарский». Для этого после предварительного испытания и отбора наиболее продуктивных и типичных по экстерьерным признакам семей поставили задачи сформировать селекционную группу улучшенных пчел среднерусской породы, отличающихся по сравнению с существующими популяциями повышенной медовой продуктивностью, яйценоскостью маток, зимостойкостью, и создать сплошной массив пасек, состоящий из таких семей.

При проведении племенной работы использовали массовый и индивидуальный отбор, выведение линий, разведение по линиям, создание и консолидацию породного типа.

Массовый отбор, проводимый на племенных и товарных пасеках племенного завода, заключался во всесторонней оценке признаков семей, отборе и интенсивном размножении лучших, наиболее типичных для среднерусской породы и жесткой выбраковке худших.

Индивидуальный отбор проводится на селекционных пасеках № 2, 4, 5, 6, 11, 14, 19, 21, 22. Надо было отселекционировать несколько линий среднерусских пчел, приспособленных к суровым природно-

климатическим и медосборным условиям России, которые составят структуру нового породного типа.

Этапы выполнения селекционной работы: оценка семей исходной популяции по комплексу биологических, морфологических и хозяйственно полезных признаков; формирование подопытных групп семей, обладающих наилучшими показателями по ряду признаков, способных консолидироваться в один тип, и разработка целевого стандарта линий и породного типа; комплексная оценка семей подопытной группы с проверкой маток по качеству потомства для выявления рекордисток — родоначальниц линий; вывод от маток — родоначальниц линий маток-дочерей (F_1), внучек (F_2) и последующих поколений; комплексная оценка семей с матками F_1 , F_2 и т.д. с целью выявления продолжательниц и улучшательниц линий; массовая репродукция линейных маток для поставки на производственные пасеки научно-производственного центра и реализации заказчикам; создание и консолидация породного типа среднерусской породы пчел «Татарский»; линейное разведение и создание новых линий внутри татарского типа среднерусских пчел.

В Научно-производственном центре селекции пчел «Татарский» выведены и поддерживаются в чистоте три линии породного типа пчел среднерусской породы: балтасинская, мамадышская и сабинская. Они превосходят исходную популяцию по медовой продуктивности на 32,8–45,4%, восковой продуктивности на 38,5% (табл. 1).



Пасека Научно-производственного центра селекции пчел «Татарский»

В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

В зимний период отмечаются повышенная сохранность (на 10,5%) семей, меньшее ослабление (на 31,2%) и меньший расход корма

1. Медовая и восковая продуктивность пчелиных семей, N=50 (в среднем на одну семью)

Группа	Валовой мед, кг		Товарный мед на 1 кг пчел, кг		Отстроено сотов, шт.	
	M±m	C _в , %	M±m	C _в , %	M±m	C _в , %
Исходная популяция (контроль)	33,8±1,14	5,8	18,5±1,2	3,6	7,5±0,42	3,4
Породный тип «Татарский»:						
2007 г.	43,4±3,6	6,1	25,4±2,9	5,1	9,8±0,36	1,8
2008 г.	45,3±2,3	6,8	27,8±2,2	4,7	9,1±0,28	2,2
2009 г.	44,9±2,1	5,8	26,9±1,6	3,9	10,4±0,39	2,1
% 2009 г. к исходной популяции	132,8		145,4		138,7	
t _д	3,1*		4,2**		3,6**	

* – P > 0,95; ** – P > 0,99

(на 35,7%), чем у пчел исходной популяции (табл. 2). В весенний период семьи наращивают на 23,8% больше пчел; в летний — на 21,3% по сравнению с исходной популяцией. Средняя яйценоскость маток перед главным медосбором 1994 яиц в сутки, что выше на 33,2%, чем в семьях исходной популяции; показатели ройливости ниже 18%. Пчелы менее агрессивны, хорошо работают на опылении энтомофильных сельскохозяйственных культур. Пчелы породного типа «Татарский» пред-

2. Показатели зимовки семей различных генотипов, N=50 (в среднем на одну семью)

Группа	Сохранность семей, %		Расход кормов на 1 ул. пчел		Ослабление семей, ул.	
	M±m	C _в , %	M±m	C _в , %	M±m	C _в , %
Исходная популяция (контроль)	90,5	—	1,4±0,07	7,6	1,6±0,13	5,4
Среднерусская порода	98	—	1,1±0,04	5,3	1,2±0,09	4,6
Породный тип «Татарский»:						
2007 г.	98	—	1,1±0,08	6,4	1,1±0,08	3,8
2008 г.	100	—	0,9±0,04	5,8	0,9±0,06	4,6
2009 г.	100	—	1,0±0,09	6,1	1,0±0,09	3,9
% 2009 г. к исходной популяции	132,8		145,4		138,7	
t _д	3,1*		4,2**		3,6**	

* – P > 0,95; ** – P > 0,99

приимчивы в отыскивании источников медосбора, интенсивно используют сильный устойчивый медосбор. По всем экстерьерным признакам они укладываются в пределы стан-

дарта среднерусской породы, пчелы имеют длину хоботка 6,1–6,3 мм (оценка экстерьерных признаков пчел семей племенного ядра проводится регулярно) и устойчиво передают ценные качества по наследству.

В Научно-производственном центре по селекции пчел «Татарский» воспроизводство выделенных семей среднерусской породы осуществляется в ранние сроки (май—июнь), что повышает эффективность пчеловодства в зонах ее районирования (табл. 3). Сбор информации по наращиванию продуктивности, показателям зимостойкости и другим хозяйственно полезным признакам от респондентов из разных регионов, приобретающих пакеты пчел и маток, способствует дальнейшей селекционной работе.

Контроль над соблюдением технологий вывода качественных неплодных маток, выращивания полноценных трутней и получения плодных маток осуществляется систематически. Спаривание маток с трутнями определенного происхождения организуют на племенных пасеках, расположенных в лесной зоне Татарстана, где отсутствуют семьи другого происхождения. При получении маток для семей племенного ядра применяют инструментальное осеменение. Проводится постоянный контроль качества плодных маток на соответствие ГОСТ 23127–78 по их массе, идет выбраковка некондиционных (менее 210 мг).

3. Объем репродукции пчелиных семей и маток среднерусской породы племазаводом «Татарский» (2005–2009 гг.), шт.

Район поставки племенного материала	Семьи	Матки
Уральский округ, Челябинская область	3267	3500
Приволжский округ	7083	7700
В том числе:		
Удмуртская Республика	978	1350
Республика Башкортостан	1100	500
Оренбургская область	3986	4000
Саратовская область	130	100
Кировская область	689	1500
Пермский край	100	150
Самарская область	100	100
Сибирский округ, Красноярский край	50	50
Центральный округ	100	100
В том числе:		
Воронежская область	50	50
Рязанская область	50	50
Южный округ, Волгоградская область	220	220
Всего	10 720	11 570

Пчелиные семьи племенного завода «Татарский» имеют лучшие по сравнению с исходной популяцией показатели по зимостойкости, темпам роста и развития в весенний период и перед главным медосбором, продуктивно используют разные типы медосбора, особенно хорошо работают на сильном устойчивом медосборе с липы, гречи, рапса, менее злобливы и роильны.

В декабре 2009 г. была подана заявка в Государственную комиссию РФ по испытанию и охране селекционных достижений на апробацию породного типа среднерусской породы пчел «Татарский».

**Р.Р.САФИУЛЛИН, Р.Г.НАБИУЛЛИН,
Н.И.КРИВЦОВ, А.В.БОРОДАЧЕВ,
Л.Н.САВУШКИНА**

*Научно-производственный центр
по селекции пчел «Татарский»,
Научно-исследовательский институт пчеловодства
Россельхозакадемии*

Представлены хозяйственно полезные признаки семей племенного завода «Татарский»: медовая и восковая продуктивность, зимостойкость, объемы репродукции.

Ключевые слова: селекция, племенная работа, пчелиные семьи, породный тип, медовая и восковая продуктивность, репродукция.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Удовин О.А., Гранкин Н.Н., Сафиуллин Р.Р. и др. Сохранность генофонда среднерусских пчел // Пчеловодство. — 2004. — С. 16–17.
2. Сафиуллин Р.Р. Состояние и перспективы развития пчеловодства Татарстана // Материалы науч.-практ. конф. / Экологические аспекты производства, переработки и использования продуктов пчеловодства. — Рыбное: ФГОУ «Академия пчеловодства», 2005. — С. 7–11.
3. Хазитов Н.Н., Хасаншин Г.Х., Сафиуллин Р.Р. Концепция развития пчеловодства Татарстана до 2010 года. — Казань, 2005. — 60 с.
4. Стехин С.З., Савушкина Л.Н. Морфологические признаки пчел Татарстана // Материалы науч.-практ. конф. / Инновационные технологии в пчеловодстве. — Рыбное: ФГОУ «Академия пчеловодства», 2006. — С. 40–46.
5. Кривцов Н.И., Лебедев В.И., Сафиуллин Р.Р. и др. Татарский мед: Пчеловодство в Республике Татарстан. — Казань: Магариф, 2007. — 263 с.



*Рапс —
медонос Татарстана*

Способы получения

Основной параметр качества плодной матки — яйценоскость. У молодой здоровой он изменяется в течение сезона и хозяйственного использования от 1100 до 2000, а иногда достигает 3000 яиц в сутки.

На качество маток оказывает влияние множество факторов, среди которых при естественном способе получения можно выделить: породу пчел, возраст, качество и количество молочка, которым их кормят пчелы-кормилицы, кормовую базу, погодные условия. При искусственной репродукции к вышеперечисленным факторам добавляются возраст племенных личинок, способ, условия репродукции и осеменения маток.

Ряд исследователей считают, что яйценоскость маток находится в прямой зависимости от их массы, что подтверждается положительными значениями коэффициента корреляции (в среднем 0,31) между этими показателями. Согласно требованиям ГОСТа масса неплодных маток — один из основных критериев, по которому их выбраковывают сразу после выхода из маточников (Н.И.Кривцов, В.И.Лебедев, 1991). Поэтому изучение метрических параметров маточников, маток и яйценоскости последних в зависимости от способа репродукции — задача актуальная.

Исследования проводили в 2008, 2009 гг. в весенне-летний период на пасеке, расположенной в центральной зоне Кировской области. Для получения маток отобрали семьи с характерными признаками пчел среднерусской породы (по морфологическим и хозяйственно полезным признакам) и подготовили 15 семей «стартеров», занимающих 4 рамки, которые использовали для приема личинок двукратно в течение двух дней, с последующим расформированием; 10 семей-воспитательниц, которые были организованы с разновозрастными расплодом без маток, силой 10 улочек, с запасом перги (1,5 кг) и меда (8 кг); 5 материнских семей и 10 отцовских.

Неплодных маток получали естественным (контроль) и искусственным (опыт) способами. В опыте использовали пластмассовые соты «Никот» (производство Германия) и «СВМ-1» (производство Россия) и искусственные восковые мисочки, применяющиеся при промышленном выводе маток. Плодных маток получали двумя способами: с подсадкой неплодных маток в нуклеусы для естественного спаривания с трутнями и используя инструментальное осеменение (аппарат SCHLEY, производство Германия).

Маточники оценивали по их длине и объему. У неплодных маток определяли массу, взвешивая

пчелиных маток и их качество

на аналитических весах, учитывали продолжительность периода от выхода маток из маточников до начала яйцекладки. У плодных особей определяли яйценоскость через 12 и 24 дня после начала работы. Использовали методы, разработанные В.В.Малковым (2002), НИИ пчеловодства (2006).

Сравнение параметров маточников в опыте и контроле показало, что наибольшие объем и длину имеют те, которые получили с использованием пластмассовых сотов: их длина превышала длину маточников при естественном способе на 10%, при промышленном — на 38% ($P<0,001$). Максимальный объем маточников отмечен при использовании сота «СВМ-1»: их средний размер в 1,3 раза больше по сравнению с маточниками при естественном выводе и примерно в 1,5 раза больше ($P<0,001$) по сравнению с маточниками сота «Никот» и промышленного способа.

В результате исследований установлена средняя положительная связь между массой неплодных маток и метрическими параметрами маточников (коэффициент корреляции между массой неплодных маток и длиной маточников составил 0,61, объемом маточников 0,72).

Так как маточники, полученные с использованием сота «СВМ-1», имели максимальные показатели, соответственно матки, вышедшие из них, отличались наибольшей массой (табл. 1).

1. Метрические параметры маточников и неплодных маток

Способ вывода маток	Характеристика маточника, n=15		Масса неплодной матки, n=10 шт., мг
	длина, мм	объем, мл	
Сот «СВМ-1»	2,75±0,16	1,77±0,24	219,0±9,54
Сот «Никот»	2,60±0,07	1,26±0,05	214,75±3,60
Перенос личинок в восковые мисочки	1,93±0,02	1,10±0,03	179,70±4,43
Естественный способ	2,44±0,02	1,37±0,01	218,0±4,22

При сравнительном анализе метрических параметров маточников и яйценоскости маток установлена лишь слабая положительная связь ($r=0,11$). Высокий показатель яйценос-

2. Яйценоскость пчелиных маток в зависимости от способа получения, шт./сут

Способ вывода маток	M±m	Способ осеменения	n	M±m
Сот «СВМ-1»	1815±154,3	Естественное спаривание	25	1881±91,5
Сот «Никот»	2120±119,3			
Перенос личинок в восковые мисочки	1906±524,0	Инструментальное осеменение	10	2069±139
Естественный способ	1685±115,6			

кости отмечен у маток, полученных с использованием пластмассового сота «Ни-

кот». Плодовитость у них в среднем больше по сравнению с матками, полученными другими искусственными способами на 14%, на 25% по сравнению с матками при естественном выводе ($P<0,001$) (табл. 2). В целом матки вышеуказанных групп превышали по яйценоскости маток этой группы на 16% (естественный способ).

Особый практический интерес для чистопородного разведения представляет показатель яйценоскости матки в зависимости от способа ее осеменения. Матки инструментально осеменные, имели качественную сплошную яйцекладку и превышали по яйценоскости маток, естественно спарившихся с трутнями, на 8%. Они начинали работать в семьях в среднем через 10,6 дня после выхода из маточников. При естественном облете начинали яйцекладку в среднем через 15,4 дня, что достоверно ($P<0,01$) выше в 1,4 раза по сравнению с матками, инструментально осеменными.

Таким образом: ♦ учитывая положительную зависимость массы неплодных маток от метрических признаков маточников, первичную выбраковку маток можно проводить уже на стадии запечатанных маточников. Для репродукции маток среднерусской породы рекомендуется использовать искусственные способы (наиболее эффективны пластмассовые соты), что позволит получать на пасеке крупных маток с высокими показателями яйценоскости; ♦ с целью чистопородного разведения семей среднерусской породы и плодных маток следует получать с использованием инструментального осеменения. Матки, полученные таким способом, имеют высокие показатели яйценоскости и качественный расплод, а сроки начала яйцекладки наступают в среднем на 4–5 дней раньше по сравнению с матками естественного спаривания даже при неблагоприятных погодных условиях.

А.З.БРАНДОРФ, И.Н.РЫКОВ

ГУ «Зональный НИИСХ северо-востока им. Н.В.Рудницкого», г. Киров

Приведены данные массы неплодных маток, метрические параметры маточников и яйценоскости маток среднерусской породы в зависимости от способа репродукции и осеменения в условиях Кировской области.

Ключевые слова: маточники, матки, яйценоскость маток, промышленный способ, лобительский способ, естественный способ, сот «Никот», сот «СВМ-1», естественное спаривание, инструментальное осеменение.

ЛИТЕРАТУРА

1. Былаш Г.Д., Кривонос Н.И. Селекция пчел. — М., 1991. — 304 с.
2. Малков В.В. Технология производства ранних пчелиных маток в центральных районах европейской части России. — Рыбное, 2002. — 88 с.
3. Методы проведения научно-исследовательских работ в пчеловодстве. — Рыбное: НИИП, 2006. — 154 с.

Возрастные изменения физиологического состояния пчел в теплицах блочного типа

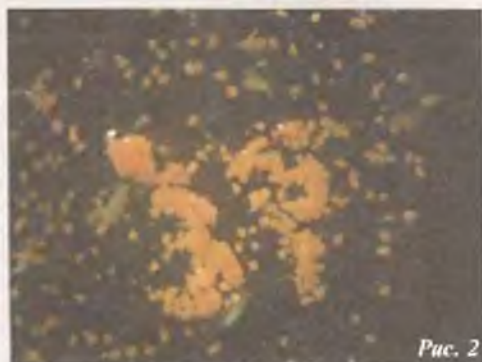
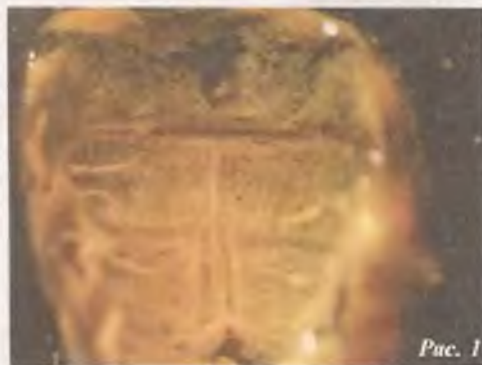
В защищенном грунте для опыления культуры огурца используют пчел. Исследованиями многих ученых, работавших в теплицах площадью 500 и 1000 м², установлено, что в технологический регламент их содержания необходимо включать пергу или пыльцу из расчета 30–40 г на одну пчелиную семью в сутки. При недостатке следует готовить белковые композиции с обязательным добавлением пыльцы или перги. В противном случае пчелы их брать не будут и быстро погибнут (Машинская, 1982; Кочетов, 2005; и др.). Кроме того, для поддержания опылительной деятельности рекомендуют использовать биологически активные добавки (Еремия, Маннапов с соавт., 2008).

В современные модули теплиц (каждый на 10–20 тыс. м² полезной площади) вводят новые грунты и субстраты, технологии выращивания новых высокоурожайных сортов и гибридов овощных культур, современные средства защиты растений. При строительстве теплиц не запланировано размещение семей пчел вне модулей, поэтому они находятся в теплицах в течение всего культурооборота. В связи со сказанным целью работы являлось изучение влияния условий современных блочных теплиц на физиологическое состояние организма пчел.

Работу выполняли в 2008 г. на базе ОАО «Белая Дача» Московской области и на кафедре пчеловодства, рыбоводства, болезней пчел и рыб МГАВМиБ им. К.И.Скрябина. Исследования проводили в теплице блочного типа, состоящей из восьми модулей, объединенных технологическим коридором в тепличный комплекс. Один модуль занимает 15 тыс. м² полезной площади. В опыте был занят модуль №8, в который выставили 16 семей карпатской породы.

Для изучения физиологического состояния сформировали подопытную группу из пяти семей-аналогов приблизительно одинаковой массы ($1,5 \pm 0,07$ кг) с однолетними матками. Их еженедельно подкармливали пыльцой из расчета 30–40 г в сутки. Пополнение кормовых медовых запасов проводили по мере их использования, следя за тем, чтобы каждая семья имела по 1 кг меда на 250 г пчел.

Критериями оценки служили показатели жирового тела и глоточных желез рабочих пчел в процессе онтогенеза. Их используют в качестве нормативов при оценке физиологического состояния семей (Маурицио, 1954; Жеребкин, 1964; Белявский, 1985; и др.) Для получения одновозрастных пчел из семей брали по одной сотовой рамке со зрелым расплодом на выходе, заключали в изолятор и помещали в термостат при температуре 34,5–35°C и 70–75% относительной влажности. На следующий день всех вышедших из ячеек насекомых метили быстро высыхающей цветной краской и возвращали в подопытные семьи. Затем через каждые четверо суток из каждой отбирали по 20 помеченных пчел, фиксировали в жидкости Буэна с последующим переносом в 70%-ный спирт. Степень развития жирового тела (рис. 1) определяли по шкале А.Маурицио (1954), а степень развития глоточных желез (рис. 2) по шкале Гесса (Жеребкин,



1964). Измерения альвеол глоточных желез проводили с помощью усовершенствованной нами методики. Она заключалась в следующем: после извлечения железы из головной капсулы и визуального (под биноклем) определения степени ее развития из ее центральной и боковых частей вычленили участки с 20–30 альвеолами. Их отделяли от выводного протока и измеряли длину и ширину. Длинной считали расстояние от места выхода выводного протока из альвеолы до ее противоположной стороны, шириной — расстояние между боковыми поверхностями в ее самой широкой части. Состояние семей оценивали по их силе и количеству запечатанного расплода по общепринятым методикам. Среднюю продолжительность жизни пчел рассчитывали по А.Г.Шипилову (2007). Химических обработок растений во время опыта не проводили.

Данные по изучению возрастной изменчивости жирового тела и глоточных желез пчел представлены в таблице 1.

У однодневных пчел (вторая генерация, выращенная в условиях защищенного грунта) в большинстве случаев (67%) регистрировали первую степень развития жирового тела, которая характеризовалась слабым развитием ткани и была почти прозрачной. У 33% пчел регистрировали 1,5-ю степень развития.

У четырехдневных молодых особей отмечен интенсивный переход к третьей степени (58%) развития жирового тела. У 4% пчел регистрировали 4,0; у 6% — 3,5; у 32% — 2,5; у 32% — 2,5 балла развития. Третья и четвертая степени развития жирового тела характеризовались непрозрачностью ткани и наличием выраженной складки. К восьмидневному возрасту средняя величина показателя снизилась на 25,5% по сравнению с предыдущими данными. Только у 11% пчел отмечена третья степень, у 80% — вторая, а у 9% — первая.

К 12-м суткам средняя степень развития жирового тела пчел повысилась на 23,8% по сравнению с предыдущим показателем. У 9%

1. Степень развития жирового тела и глоточных желез в процессе онтогенеза пчел в условиях блочных теплиц

Возраст пчел, сут	Степень развития жирового тела, баллы		Степень развития глоточных желез, баллы		Длина альвеолы глоточной железы, мкм		Ширина альвеолы глоточной железы, мкм	
	M±m	C _p , %	M±m	C _p , %	M±m	C _p , %	M±m	C _p , %
1	1,2±0,48	22,09	1,00±0,00	0,00	131,70±4,10	8,23	72,38±3,11	11,36
4	2,80±0,42	9,78	2,75±0,12	10,14	185,86±10,63	12,79	141,43±3,18	5,03
8	2,10±0,21	10,65	1,86±0,10	7,71	159,52±3,21	4,49	110,91±3,89	7,85
12	2,60±0,56	14,14	2,25±0,20	16,56	169,57±4,98	6,57	124,49±5,41	9,72
16	1,90±0,38	22,02	2,35±0,22	16,67	176,74±9,99	12,64	126,64±6,71	11,84
20	1,70±0,46	16,11	2,70±0,12	8,30	183,68±1,97	2,40	138,49±3,40	5,49
25	1,68±0,51	34,31	3,10±0,12	8,30	197,26±7,31	8,29	149,08±6,37	9,55

зарегистрирована четвертая, у 43% — третья, у 48% — вторая степень развития. Впервые у них отсутствовала первая степень развития жирового тела. Повышение показателя было связано, вероятно, с улучшением качества корма, в связи с тем что погодные условия позволили полевым пчелам вылетать на волю из теплиц и принести свежие нектар и пыльцу. Тем не менее величина данного показателя была на 7,8% ниже, чем у четырехдневных насекомых. С возрастом размеры жирового тела стали уменьшаться и к 25-му дню снизились в 1,7 раза по сравнению с показателем четырехдневных пчел.

Сравнение полученных нами результатов с данными А.Маурицио (1954) по возрастной изменчивости жирового тела у рабочих пчел в весенний период в естественных условиях (рис. 3) показало, что в условиях защищенного грунта жировое тело интенсивно развивается в более ранние сроки (4 сут) и раньше начинает деградировать, что опосредованно указывает на сокращение продолжительности жизни пчел (Маурицио, 1954; Жеребкин, Шагун, Яковлева, 1974; и др.).

Установлено, что глоточные железы однодневных пчел слабо развиты (1 балл). Обнаружены почти прозрачные альвеолы, которые

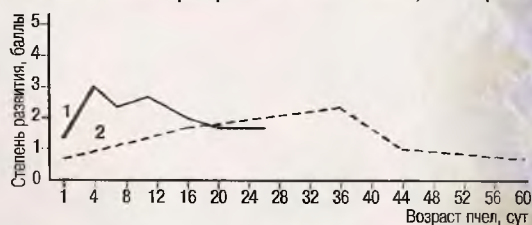


Рис. 3. Динамика развития жирового тела пчел в теплице (1) и естественных условиях (2)

имели вытянутую форму и располагались по бокам выводного протока железы (табл. 1); соотношение между длиной и шириной альвеол — 1,82.

На четвертый день жизни пчел отмечено резкое увеличение глоточных желез. Они в 2,8 раза превышали предыдущий показатель, приобрели более округлую форму и плотнее прилегали к выводному протоку; соотношение между длиной и шириной альвеол — 1,31. Такое значительное увеличение показателя в этот период связано с активным питанием молодых особей белковым кормом в связи с активизацией секреторной деятельности желез, продуцирующих белковую фракцию маточного

молочка для выкармливания расплода и кормления маток. К восьмому дню степень развития глоточных желез пчел снизилась по сравнению с показателями четырехдневных особей на 32,4%. При этом форма альвеол стала более продолговатой; соотношение между длиной и шириной альвеол — 1,44. Далее величина показателя начала медленно возрастать и к 25-му дню стала на 66,7% больше по сравнению с данными восьмидневных особей и на 12,7% выше по сравнению с результатами четырехдневных пчел. Форма альвеол стала такой же, как на четвертые сутки жизни, то есть они приобрели округлую форму (1,31).

Сравнивая полученные данные возрастной изменчивости глоточных желез с результатами, полученными в естественной среде М.В.Жеребкиным (1964), мы отметили значительные различия в динамике их развития (рис. 4). Так, в естественных условиях у нормально развивающейся семьи альвеолы глоточных желез пчел имеют минимальные размеры в первый день жизни. Максимального развития они достигают на 12-е сутки, что связано с их активной секреторной деятельностью в данный период. В это время пчелы заняты кормлени-

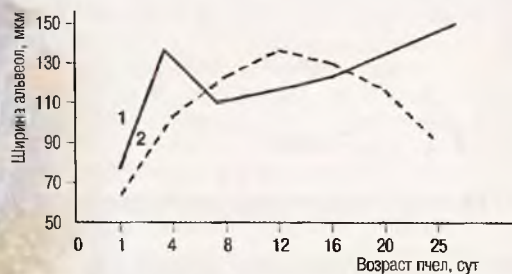


Рис. 4. Возрастные изменения альвеол глоточных желез пчел в теплице (1) и естественных условиях (2)

Возвращаясь к напечатанному

В журнале «Пчеловодство» (№7, 2009) опубликована моя статья «Повышение опылительной деятельности пчел в защищенном грунте». В ней допущены неточности.

Так, в статье говорится о существующей инструкции по кормлению и содержанию семей в защищенном грунте, но не дается ссылка на авторов. Известно, что такие исследования проводили и ведут сотрудники кафедры пчеловодства РГАУ—МСХА им. К.А.Тимирязева в прошлом под руководством профессора Г.А.Аветисяна, а в настоящее время под руководством профессоров А.С.Кочетова и А.Г.Маннапова.

ем личинок и строительными работами. Затем показатель снижается и к 20-му дню пчелы становятся полевыми. Минимальное развитие альвеолы имеют к 30-му дню.

Полученные нами результаты говорят о длительной активизации работы глоточных желез, что связано, вероятно, с необходимостью переработки пчелами большого количества белкового корма для нужд семьи. Физиологически они не готовы выполнять работы, связанные с активной опылительной деятельностью, так как еще не достигли кондиции полевой пчелы. Длительное питание белковым кормом приводит к быстрому старению организма, на что указывают и результаты динамики развития жирового тела.

Анализ динамики массы пчелиных семей и расплода в течение опыта показал, что масса семей к концу опыта сократилась на 50%, а количество расплода — на 45,8% от первоначальной величины (табл. 2).

Показатель продолжительности жизни пчел также изменялся в процессе опыта. Если в период с 7.03 по 19.03 он составлял в среднем 28,8 сут, то с появлением свежей пыльцы и нектара в период с 19 по 31.03 возрос на 4,2% и стал равен в среднем 30 дням; затем (в период 31.03–15.04) снизился в среднем до

2. Состояние пчелиных семей в процессе опыта, N=5

Показатель	Дата проведения осмотра			
	07.03	19.03	31.03	15.04
Масса пчел, кг	1,5±0,07	1,2±0,33	0,95±0,15	0,75±0,044
Количество расплода, квадраты	32,5±7,15	23,5±4,21	29,5±8,42	17,6±2,18

23 дней. Вот почему при отборе подопытных пчел на 25-е сутки опыта не во всех семьях можно было найти необходимое число меченых особей.

В первом выводе статьи допущена техническая ошибка. Следует читать: «В каждую теплицу на 10 000 м² полезной площади...». Что касается пунктов 2, 3, 4 по вопросам технологических приемов, то в этом номере журнала опубликована статья сотрудников кафедры пчеловодства, рыбоводства, болезней пчел и рыб МГАВМиБ им. К.И.Скрябина В.И.Масленниковой и А.В.Королева «Возрастные изменения физиологического состояния пчел в теплицах блочного типа», где приведены условия ухода в теплицах на 10 000–20 000 м² полезной площади и с высотой шпалер 2,1–2,5 м с подробными данными экспериментальных исследований.

А.С.ЛУНДИН, аспирант
МГАВМиБ им. К.И.Скрябина

Таким образом, в условиях современных теплиц при наличии корма в гнездах пчел динамика физиологических и зоотехнических показателей указывает на необходимость коррекции резистентности пчелиных семей в связи с воздействием на них отрицательных факторов.

В.И.МАСЛЕННИКОВА, А.В.КОРОЛЕВ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И.Скрябина»

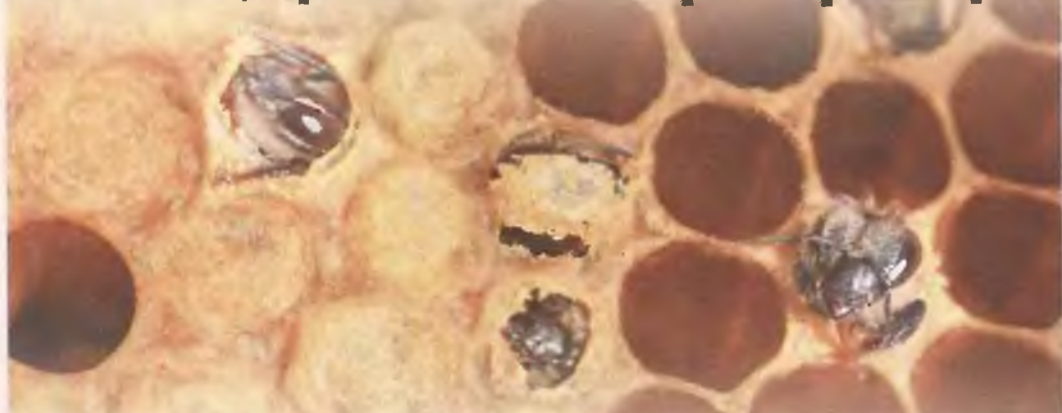
Показано физиологическое состояние пчел в современных блочных теплицах на 15 тыс. м² полезной площади. Доказана длительная активизация работы глоточных желез, что связано с необходимостью переработки пчелами большого количества белкового корма для нужд семьи. Это приводит к быстрому старению их организма, на что указывают и результаты динамики развития жирового тела, и средний показатель продолжительности жизни пчел.

Ключевые слова: защищенный грунт, жировое тело, глоточные железы, альвеолы, пчелиные семьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Белявский В.И.* Морфологический анализ возрастных и сезонных изменений жирового тела медоносной пчелы: автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Казань, 1985. — 17 с.
2. *Еремия Н.Г.* Изменения в организме пчел, работающих в теплице. // Пчеловодство. — 1982. — №10. — С. 15.
3. *Жеребкин М.В.* Исследование некоторых процессов пищеварения у медоносной пчелы: (Apis mellifera): дис. ... канд. биол. наук. — Рыбное, 1964. — 187 с.
4. *Жеребкин М.В., Шагун Я.Л., Яковлева И.Н.* К вопросу изучения зимостойкости пчел // Труды НИИ пчеловодства. — Рязань, 1974. — Вып. 9. — С. 57–65.
5. *Кочетов А.С.* Технология использования карпатских пчел на опылении культуры огурца в теплицах: автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук. — М., 2005. — 36 с.
6. *Маннапов А.Г.* Технология использования семей пчел для опыления цветков огурца в защищенном грунте / А.Г.Маннапов, Н.М.Губайдуллин, В.П.Мамаев.— М.: ФГОУ ВПО РГАУ—МСХА им. К.А.Тимирязева, 2008. — 127 с.
7. *Машинская Н.Д.* Особенности развития пчелиных семей в теплицах и использование их для опыления огурца в условиях Западной Сибири: дисс... канд. с.-х. наук.— М., 1982. — 179 с.
8. *Maurizio A.* Pollenernahrung und Lebensvorgänge bei der Honigbiene (Apis Mellifera) Landwirtsch. Jahrb. Schweiz. — 1954. — 68. — P. 115–182.

Генотип, фенотип и норма реакции



В условиях температурного стресса

В настоящем сообщении предпринята попытка оценки влияния температурного стресса в период раннего онтогенеза пчел на морфогенетические процессы, лежащие в основе снижения неспецифической устойчивости.

Медоносная пчела обладает широким диапазоном и уровнем естественной устойчивости, сформировавшимся в процессе эволюции вида. Это обстоятельство наряду с другими причинами позволило ей распространиться по всем континентам, за исключением Антарктиды. Однако до настоящего времени проблема устойчивости пчел к биотическим и абиотическим факторам внешней среды остается одной из ведущих проблем отечественных пчеловодов. В наш век, несмотря на совершенство методов пчеловодства и интенсивное использование ветпрепаратов для профилактики и лечения вирусных и паразитарных болезней, гибель семей до и после зимовки сохраняется на высоком уровне. Естественно, воз-

никает вопрос: почему же искусственно созданные популяции с генетически детерминированными и эволюционно закрепленными механизмами устойчивости в условиях интенсивного пчеловодства не могут реализовать свой наследственный потенциал?

От генотипа к фенотипу. При ответе на поставленный вопрос необходимо иметь в виду, что в процессе наследования происходит передача потомству не конкретных признаков или свойств, а лишь возможность их реализации. Эта возможность в ряде случаев определяется факторами внешней среды, то есть фенотип — результат взаимодействия генотипа и условий развития, среди которых температурный режим играет значительную роль. Классический пример влияния температурного режима в период раннего онтогенеза на степень выраженности признака приведен в работе Т.Моргана (Морган, 1919, цит. по Шмалъгаузену, 1968). Длина

крыльев у плодовой мушки дрозофилы с мутацией *vestigial* (короткие крылья) зависит от температурных условий выращивания личинок. При высоких температурах (32°C) у мух развиваются крылья почти нормальной длины. При низких температурах (18–25°C) крылья становятся практически rudimentарными.

Количественные изменения морфометрических признаков у пчел наблюдала М.Д. Еськова (2010). По ее данным, у пчел, развивавшихся при относительно высокой температуре, сокращались размеры тела и крыльев, а так же увеличивалась длина хоботка. Таким образом, температурный фактор способен влиять на «норму реакции», то есть степень выраженности признака, контролируемого генами.

Устойчивость — это генетически детерминированное свойство организма обеспечивать жизнеспособность при значительных неблагоприятных воздействиях. Она является результатом взаимодействия множества функционально связанных генов, объединенных в сложные иерархические системы генетических сетей, и факторов внешней среды.

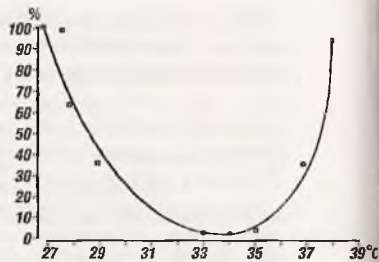
Для формирования устойчивого фенотипа пчел исключительно важным является эмбриональный период развития. В это время отклонение температурного режима от оптимального приводит к нарушению целого ряда биохимических и морфогенетических процессов, и как следствие к снижению неспецифической устойчивости пчел.

Пчелиный расплод в условиях температурного стресса. Температурный стресс — это неспецифическая комплексная ответная реакция организма на экстремальные температурные условия развития, направленная на поддержание внутриклеточного гомеостаза. В отличие от взрослых особей, которые способны длительно выдерживать колебания температуры в широких диапазонах, пчелиный расплод проявляет особую чувствительность к температурным условиям существования. Оптимальная температура в расплодной части гнезда лежит в узком диапазоне — от 33 до 35°C. Оптимальной считается температура, при которой наблюдается наименьшая гибель появляющихся из расплода пчел. Оптимальный температурный диапазон оптимален как для развития рабочих пчел, так и для развития маток и трутней. По данным Е.К. Еськова (1995), при температуре 33–35°C до стадии имаго не доживает 2% расплода рабочих пчел, 4% расплода трутней и 6% расплода маток. Верхний предел температурной зависимости лежит на уровне 38–39°C, нижний — на уровне 28–29°C. За гранью указанных температур отмечается почти 100%-ная гибель расплода. Зависимость его гибели от температурных условий существования показана на графике. Таким образом, **витальный температурный диапазон развития** лежит в относительно узком диапазоне — 10°C.

Разные стадии развития расплода неодинаково реагируют как на колебания температуры в пределах витального диапазона, так и времени этого воздействия. Повышение температуры за пределы оптимума ведет к большей гибели расплода, чем понижение температуры.

Эмбриональная стадия. Из яиц, инкубируемых при оптимальной температуре и относительной влажности в пределах 71–82%, вылупляется около 95% личинок. При инкубации при 30°C гибель эмбрионов возрастает в 5–8 раз, при инкубации при 38°C — в 6–10. Однако краткая (1,5 ч) экспозиция яиц при 0°C ведет к гибели лишь 16% эмбрионов; остальные (где-то 80%) нормально заканчивают постэмбриональное развитие выходом пчел из ячеек.

Гибель пчел различных режимов инкубации (% ось ординат) в течение их развития от предкуколки до имаго при относительной влажности воздуха 71±7% и постоянной температуре (Еськова, 1995)



Личиночная стадия развития. На личиночной стадии развития пчелиный расплод нуждается в частых контактах с пчелами, поддерживающими оптимальный температурный режим в улье. Как было установлено, при инкубации в искусственных условиях динамика гибели личинок в течение первых трех суток несущественно отличается при колебаниях температуры в диапазоне 7,5°C. От температуры существенно зависят изменения массы личинок: при 29°C за первые сутки масса тела уменьшалась в среднем на 2%, на 2-е — на 6,8% и на 3-и сутки — на 14% от нормы. При 34°C изменения были выше в среднем в 1,8 раза, при 37°C — в 2,5 раза. Гипертермия многократно сокращает продолжительность жизни личинок и предкуколок. Через сутки жизни при 29,5°C на стимуляцию током не реагировало 4% особей, на 2-е сутки — 6% и на 3-и сутки — 10% особей; при 37°C у 14, 20 и 39% особей соответственно отсутствовала реакция на стимуляцию током. Несмотря на то что время жизни некоторой части личинок значительно превосходило продолжительность личиночной стадии, ни одна из них не превратилась в куколку.

Колебания температуры на более поздних стадиях развития, например на стадии запечатанного расплода, хотя и не влияют на сам процесс органогенеза, тем не менее сопровождаются гибелью большого числа уже почти сформированных особей. Инкубация запечатанного расплода при 28°C приводит к элиминации 62% развивающихся пчел. Пчелы погибают, не предпринимая попыток выйти из ячеек, хотя и достигают того этапа развития, на котором возможна локомоторная активность.

Таким образом, все стадии доимагинального развития высоко чувствительны к колебаниям температуры за пределами оптимальной. При этом, как уже отмечалось, гипертермия ведет к более серьезным последствиям, чем гипотермия.

Температурный стресс как реакция адаптации. У всех животных переключение нормальной жизни клетки на стрессовую осуществляется на многих уровнях регуляции. Оно заключается в репрограммировании генома — тормозится экспрессия генов, активность которых характерна для жизни клетки в нормальных условиях, и активируются гены стрессовых белков (Жимилев, 2003). При воздействии высоких температур (мРНК — информационная РНК) кодирующие стрессовые белки обнаруживаются уже через 5 мин от начала стресса, а сами стрессовые белки отменялись в клетках уже через 15 мин после начала теплового шока. Их синтез активируется, достигая максимума за 2–4 ч теплового шока, а затем при снятии его начинает ослабевать, после окончания температурного воздействия синтез специфических белков прекращается, и возобновляется синтез белков, характерный для клетки при нормальных температурных условиях. При этом мРНК стрессовых белков быстро разрушаются в клетках, тогда как сами белки могут сохраняться существенно

дольше, обеспечивая, по-видимому, повышение устойчивости клетки к нагреванию.

Длительное пребывание клеток в условиях теплового шока обычно также приводит к ослаблению и прекращению синтеза стрессовых белков. В этом случае включаются механизмы регуляции экспрессии генов стрессовых белков по принципу обратной связи.

Стрессовые белки представлены белками теплового шока (БТШ), низкомолекулярными белками теплового шока (нмБТШ), а также рядом ферментов (включая антиоксидантные ферменты). Главная функция БТШ состоит в правильной укладке вновь синтезированных полипептидов и в реукладке неверно уложенных и поврежденных полипептидных цепей (Жимулев, 2003).

В отличие от теплового шока холодовой шок в пределах положительных низких температур не вызывает денатурации белков, но ведет к изменению конформации молекул и изменению биохимических реакций. При холодовом стрессе происходит стабилизация вторичной структуры нуклеиновых кислот и, как следствие, ингибирование важнейших генетических процессов (ДНК-репликации, геной транскрипции и трансляции). Снижается активность многих ферментов и общего метаболизма, а также проницаемость мембран, что затрудняет транспорт веществ в клетку. Однако в клетках существует ряд механизмов, помогающих адаптироваться к гипотермии. Так, описан механизм, связанный с разобщением окисления и фосфорилирования в митохондриях. Воздействие низкотемпературного стресса также вызывает синтез специфических стрессовых белков, по аналогии с белками теплового шока, названных белками холодового шока (БХШ), которые вовлекаются в синтез белков и укладку мРНК.

Морфологическим проявлением генетической активности в ответ на повышение температуры на цитологическом уровне является формирование специфически активных районов хромосом — пuffs. Puffs теплового шока на политенных хромосомах слонных желез личинок дрозофилы образуются при повышении температуры с 20 до 37°C там, где они не появлялись при нормальной температуре. Такие же puffs возникают в ответ на ферментные яды, блокирующие окислительное фосфорилирование. Реакция клеток на индуцирующие факторы очень быстрая. Формирование puffs начинается уже через одну минуту после повышения температуры, в течение 20–30 мин они достигают максимальных размеров, а затем в течение нескольких часов регрессируют.

В последнее время обнаружена еще одна ответная реакция, возникающая под действием теплового и холодового шока, — активизация перемещений мобильных генетических элементов (МГЭ) (Пивоварова, Васильева, 2004). В экспериментах с некоторыми мутантными линиями плодовой мушки *Drosophila melanogaster* была показана активизация перемещений МГЭ под действием высоких и низких температур в период созревания мужских половых клеток (при спермиогенезе). Известно, что такое явление может сопровождаться генетическими эффектами, связанными с активацией и инактивацией генов, а также появлением структурных изменений хромосом. В силу этого генетические последствия теплового стресса могут проявляться в ряду следующих поколений.

Температурный стресс и жизнь пчелиной семьи. Приведенные выше данные неоспоримо свидетельствуют о том, что колебания температурного режима выше и ниже оптимальных значений вызывают серьезные изменения на молекулярном и цитологическом уровне, способных привести к

гибели организма. Особенно чувствительными к колебанию температуры оказываются эмбриональные стадии, так как в это время происходят закладка всех органов и становление всех жизненно важных функций организма. Нарушение теплового режима нарушает временную согласованность работы эмбриональных генов, что и является одной из причин проявления летальности пчел, недоразвития органов и снижения показателей общей жизнеспособности отдельных особей. Все это, безусловно, сказывается на жизнеспособности пчелиной семьи в целом. Пчелы, пережившие тепловой или холодовой стресс, по всей видимости, обладают сниженными показателями жизнеспособности, сниженной способностью к полноценному выкармливанию потомства и сбору нектара. Систематические температурные стрессы, несомненно, снижают общую неспецифическую и специфическую устойчивость пчелиной семьи.

Приемы рационального пчеловодства — ранняя выставка на облет, раннее применение противороевых мер: деление семьи пополам, создание отводков, расширение гнезд, а также ранняя постановка магазинных надставок, частый осмотр пчел — ведут к нарушению теплового режима улья. Он изменится также при частом и небрежном осмотре семей, переносе рамок, при избыточном открытии верхних и нижних летков в ранний весенний период. Последствия температурного стресса наиболее опасны в тот период, когда идет наращивание силы семьи. В летнее время аналогичные последствия испытывает семья при гипертермии. Особенно чувствительными к нарушению оптимального теплового режима оказываются слабые и средние по силе семьи. Именно они в полной мере испытывают все негативные последствия температурного шока, которые существенно ослабляют их силу к моменту медосбора и создают предпосылки для развития заболеваний. Нарушения теплового режима могут быть относительно быстро компенсированы только сильными семьями.

Все спасение — в сильных семьях — так считали классики пчеловодства.

М.А. МОНАХОВА

Биологический факультет
Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова

И.И. ГОРЯЧЕВА

Учреждение Академии наук Институт общей генетики
им. Н.И. Вавилова РАН

Проведен анализ влияния по гипо- и гипертермии в эмбриональный и постэмбриональный период развития на жизнеспособность пчелиного расплода. Показано, что температурный стресс вызывает значительные изменения в структурно-функциональной организации генетической системы и экспрессии отдельных генов. Предполагается, что нарушение оптимальных температурных условий развития пчелиного расплода является одной из причин жизнеспособности, а также специфической и неспецифической устойчивости пчелы медоносной.

ЛИТЕРАТУРА

1. Еськов Е.К. Экология медоносной пчелы. — Рязань, 1993.
2. Еськова М.Д. Перегрев улья и развитие расплода // Пчеловодство. — 2010.
3. Жимулев И.Б. Пуфы теплового шока и синдром клеточного стресса. // Молекулярный механизм генетических процессов. — Новосибирск, 2003.
4. Пивоварова О.В., Васильева Л.А. Стрессовая индукция транспозиции ретротранспозонов *mdg1* на разных стадиях сперматогенеза у самцов *D. melanogaster*. // Экол. генетика. — 2004. — Т. 2. — № 3.
5. Шмальгаузен И.И. Факторы эволюции. Теория стабилизирующего отбора. — М.: Наука, 1968.

Продаю оптом и в розницу семена синяка и мордовника. Новосибирская обл.
☎ 8(383-50) 31-378. Н.М.Бирюля. Реклама

Компания «Пчелоизолятор» (г. Кисловодск) реализует пчелиных маток карпатской породы.
www.izolyator.web-box.ru, E-mail: olek2@yandex.ru
☎ 918-763-28-56, 962-009-20-97. А.П.Латышев Реклама

Продам куботейнеры: 23 л – 155 руб. (6/у 130 руб.); 12 л – 110 руб. (6/у 70 руб.); флаги, банки 0,3 л; 0,5 л; 1 л – 5 руб. ☎ 8-915-023-40-22. Реклама

ОГРН 1023302159650 Реклама
ПРОИЗВОДИМ УЛЬИ. ☎ 8 (49-234) 9-19-61,
8-920-900-82-81. www.oooarian.ru
E-mail: arian@newmail.ru

Продаю 150 пчелиных семей. Ищу партнера по реализации меда и пчелиных семей на постоянной основе. 143000, Московская обл., Рузский р-н, д. Новая. ☎ 8-905-793-35-38. В.Н.Максимов. Реклама

Продаю пакеты пчел, маток.
☎ (495) 417-47-09, 8-905-786-43-28.
В.Л.Лакиенко. Реклама



ВЫСТАВОЧНАЯ КОМПАНИЯ
УЗОРОЧЬЕ
приглашает в 2010 году

По вопросам участия в выставках
звоните: (495) 730-58-66
www.vk-uzor.ru, www.vozglas.ru
vystavka@vozglas.ru



I Международный форум пчеловодов «МЕДОВЫЙ ПИР»
12 – 18 августа г. Ярославль

«Нижегородский край – Земля Серафима Саровского»



4 – 10 мая г. Бор – I Международная православная выставка-ярмарка
14 – 20 мая г. Павлово – II Международная православная выставка-ярмарка
24 – 30 мая г. Дзержинск – IV Международная православная выставка-ярмарка
4 – 10 июня г. Сергач – I Международная православная выставка-ярмарка
15 – 21 июня г. Семенов – I Международная православная выставка-ярмарка



УНИКАЛЬНЫЕ ФЕРОМОННЫЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ПЧЕЛОВОДСТВА

АПИМИЛ – привлечение, помимка и предотвращение слетароев на пасеках в период роеения 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 роеения 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. 450044, Башкортостан, г. Уфа-44, а/я 252,
ООО «НПФ «Биомаг». ☎ (347) 233-17-85, 235-58-01, 241-35-78. Реклама



Институт начального и среднего профессионального образования Кубанского госуниверситета (КубГУ) объявляет набор абитуриентов по специальности среднего профессионального обучения «Пчеловодство», квалификации «Техник-пчеловод». Нормативный срок обучения 3 года 6 месяцев (с аттестатом об основном образовании). Форма обучения очная.
Вступительные экзамены: русский язык и биология.

Адрес приемной комиссии: 350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149.

Тел. 8 (861) 219-95-30.

Адрес Института начального и среднего профессионального образования КубГУ: 350000, г. Краснодар, ул. Мира, д. 29.

Тел.: 8 (861) 267-22-80, 267-22-81.

Тел. АПИ-лаборатории: 8-918-447-55-87.

Дополнительную информацию вы можете получить на сайте www.kubsu.ru.

Получите перспективную и прибыльную профессию!

Реклама

Объявлена подписка на II полугодие 2010 г.
Индекс нашего журнала в каталоге «Роспечать» — 70739 (на полгода).

Ф. СП-1

АБОНЕМЕНТ

70739

(индекс издания)

«Пчеловодство»

Количество комплектов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Куда

(почтовый индекс)

(адрес)

Кому

(фамилия, инициалы)

доставочная карточка

70739

(индекс издания)

ПВ

место

лп-тер

«Пчеловодство»

Количество комплектов

Стоимость

по каталогу

руб.

коп.

Количество комплектов

за доставку

руб.

коп.

Количество комплектов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Куда

(почтовый индекс)

(адрес)

Кому

(фамилия, инициалы)

Клены — лесные медоносы

Клены — очень хорошие весенние медоносы, при наличии больших массивов дают продуктивный взятки. Наибольшая медопродуктивность у клена полевого — до 1000 кг, у клена татарского, клена ложноплатанового — 100–120 кг, у клена остролистного — 150–200 кг с 1 га сплошного насаждения. При благоприятных условиях медосбора сильная пчелиная семья может заполнить все гнездо нектаром, собранным с цветков этих растений.

В процессе изучения медоносной базы Ростовской области в 2005–2009 гг. установлено, что цветение разных видов не совпадает по времени и продолжительности, поэтому создается естественный нектароносный конвейер, приобретающий практическое значение в сложных погодных условиях.

В конце апреля — начале мая зацветают клены ясенелистный и остролистный, в середине мая — клен полевой и завершает — клен татарский. В течение недели пчелы несут с них нектар и пыльцу. Пчелы берут с кленов нектар лишь в теплую погоду, с наступлением похолодания медосбор прекращается. Сильные семьи во время цветения клена остролистного могут собрать от 4 до 8 кг меда. С клена ясенелистного, который часто используют как декоративное растение, они берут в основном пыльцу.

В байрачных лесах Ростовской области клен остролистный — спутник дуба черешчатого, вместе с липой, ясенем, берестом. Во втором ярусе и в подлеске байрачных и пойменных лесов растут клен полевой и клен татарский.

Большинство кленов требовательны к почвенной и воздушной влаге, относительно теневыносливы, но предпочитают светлое место, ветроустойчивы и отличаются довольно быстрым ростом.

Клен остролистный, платановидный, обыкновенный — *Acer platanoides* L. —

дерево достигает в высоту 25 м. Листья крупные, 3–7-пальчатые с заостренными верхушками на длинных черешках. Цветки тычиночные и обоеполые с недоразвитыми тычинками. Тычинки равны длине лепестка. Цветки собраны в зеленовато-желтые щитковидные букетики, состоящие в среднем из 22 цветков (от 6 до 50). Распускаются вместе с появлением нежных листочков. Чашелистиков и лепестков по 5, тычинок от 5 до 10, пестик один с длинным столбиком и двумя рыльцами.

Цветет в апреле–мае, до распускания или вместе с распусканием листьев.

По многолетним наблюдениям, средний срок начала цветения у клена остролистного в окрестностях г. Новочеркасска — 17 апреля, окончание — 30 апреля.

Пчелы охотно собирают нектар с цветков клена, а также пыльцу, обножку болотного цвета. Один цветок за сутки выделяет 0,46 мг сахара в нектаре, а дерево, на котором размещается 800 соцветий, — 16 г.

Клен остролистный перед цветением плодовых культур обеспечивает семьи запасами корма, а иногда дает и товарный мед.

Общая нектаропродуктивность сомкнутых посадок клена остролистного составляет 150–200 кг с 1 га. На передовых пасеках привесы контрольного улья в благоприятную погоду составляют 1,5–2 кг в день. Однако медосбор с клена часто срывается из-за холодной погоды во время цветения.

Кленовый мед имеет нежный аромат и хороший вкус.

Один из путей увеличения насаждений клена остролистного — использование его в полезащитном лесоразведении и садово-парковом строительстве.

Клен татарский, черноклен — *Acer tataricum* L. — многоствольный кустарник или дерево высотой 10–12 м. Молодые побеги ребристые, опушенные, годовалые —



голые, карминные или красно-бурые с многочисленными светлыми чечевичками. Кора гладкая, темно-серая, почти черная. Листья супротивные, яйцевидные, цельные или слегка лопастные длиной 6–10 см, по краю двоякопильчатые, на верхушке заостренные со слабосердцевидным или округлым основанием, тонкие, сверху ярко-зеленые, снизу светлые, осенью — с яркой желтоватой и красноватой окраской. Цветки разнополые, с белым венчиком и желтоватой чашечкой, собраны в стоячие метелки. Двукрылатки до созревания красные, длиной 3–4 см, с крыльями, расходящимися под острым углом и слегка налегающими друг на друга.

Клен татарский зацветает после распускания листьев, в мае. Согласно многолетним наблюдениям, начало его цветения в окрестностях г. Новочеркасска приходилось на 12 мая, окончание — на 26 мая.

Цветки клена татарского обильно выделяют нектар, и пчелы его используют лучше, чем нектар клена остролистного, так как он цветет в более теплое время.

Привес контрольного улья 1–2 кг в сутки. **Медопродуктивность 80–100 кг/га.**

Клен татарский выдерживает сибирские морозы. Кроме того, он один из самых засухоустойчивых видов клена. Устойчив к промышленным выбросам и городским условиям.

Распространен клен татарский по всей территории Ростовской области, на склонах балок, в байрачных лесах, по опушкам и на разреженных местах в широколиственных лесах. Встречается одиночно или группами, в пойме может образовывать заросли.

Клен полевой — *Acer campestre* L. — дерево высотой до 15 (25) м, иногда растущее кустообразно, с густой шаровидной кроной. Кора буровато-серая, продольно-растрескивающаяся, желтовато-коричневые тонкие побеги иногда имеют пробковые наросты, пятилопастные супротивно расположенные листья (реже трехлопастные). Цветки желто-зеленые, собраны в щитки.

Растет быстро в первые годы жизни, затем рост замедляется, доживает до 100–120 лет.

Зацветает на неделю позднее клена остролистного, после распускания листьев в мае. При благоприятных условиях способствует получению ранней товарной продукции. **Обильно выделяет нектар — до 1000 кг с 1 га чистого насаждения.**

Теневыносливая порода. Требовательная к плодородию почвы, не переносит застоя воды, мирится с некоторым засолением и недостатком влаги. Страдает от уплотнения почвы. Не повреждается заморозками. Малоустойчива к задымлению, хорошо переносит городские условия.

Растет во втором ярусе и в подлеске в бай-

рачных и пойменных лесов Ростовской области.

Клен полевой используют в лесозащитном лесоразведении, мелиоративных и озеленительных насаждениях. Размножают преимущественно семенами.

Клен американский, ясенелистный — *Acer negundo* L. (*Negundo aceroides* Moench). Дерево высотой до 25 м, диаметр ствола до 1 м,



с широкой кроной. Кора тонкая, серая с продольными трещинами. Молодые побеги оливково-зеленые, гладкие, тонкие, с возрастом становятся коричневыми. Листья супротивные, непарноперистые, с тремя, реже с пятью различными по форме светло-зелеными зубчатыми краями. На верхушке они заостренные, у основания клиновидные или округленные.

Цветки мелкие, желтовато-зеленые, женские и мужские на отдельных деревьях в немногочисленных кистях, расположенных ниже раскрывающихся из конечных почек листьев. Крылатки длиной 2–3 см с согнутыми крыльями созревают в сентябре и часто висят на дереве почти всю зиму.

Цветет в апреле. Растет в первые 15–20 лет быстро, живет 75–100 лет. Легко распространяется самосевом. **Хороший медонос.**

Выдерживает морозы до 40°C, однако морозостойкость сильно колеблется в зависимости от возраста растения и происхождения семян, из которых он выращен. Светолюбив, к почвам нетребователен, однако предпочитает хорошо увлажненные и дренированные.

Интродуцирован из Северной Америки в конце XIX века, широко распространился в культуре.

Повсеместно используют при озеленении городов и в насаждениях, часто дичает.

В окрестностях любой пасеки для улучшения медосборного потенциала рекомендуются посадки кленов. Для их посадки подходит обычная садовая земля. Для клена ясенелистного субстрат состоит из листовой земли, торфа, песка (2:2:1). Сажают осенью или весной. При одиночной посадке расстояние между растениями 2–4 м, а в живой изгороди 1,5–2 м. Размеры посадочной ямы 50 x 50 x 70 см. Для

медленно растущих кленов с неглубокой корневой системой (клен полевой) глубина ямы 40–50 см. Корневая шейка на уровне почвы или слегка заглублена (до 5 см) для растений, дающих обильную корневую поросль.

Во время посадки в каждую посадочную яму вносят полное минеральное удобрение. Если этого не сделать, то весной следующего года на 1 м² дают 40 г мочевины, 15–25 г калийных солей, 30–50 г суперфосфата. Летом при рыхлении и поливе вносят кемиру-универсал из расчета 100 г на 1 м². Большинство кленов засухоустойчивы, но лучше растут при поливе. В сухое время сезона под каждое дерево выливают по 15 л воды. После посадки — двойная норма. Обычно поливают раз в месяц, в сухое время — раз в неделю. Рыхлят во время прополки сорняков или после полива, чтобы избежать уплотнения почвы. После посадки приствольные круги мульчируют торфом или землей слоем 3–5 см.

Большинство видов и форм кленов не требуют дополнительного укрытия на зиму. С возрастом их зимостойкость повышается.

Развитие пчеловодства неразрывно связано с совершенствованием медоносной базы. Подбор ценных видов медоносов с учетом сроков и длительности цветения, интенсивности нектаровыделения, рациональное их размещение в припасечных фитоценозах составляют основные элементы проблемы формирования программируемых медосборов.

И.Д. САМСОНОВА

НГМА, кафедра лесоводства и ЛМ

Представлены сведения о весенних лесных медоносах — различных видах клена. Указаны сроки их цветения для составления нектароносного конвейера.

Ключевые слова: клены, медоносная база, нектаропродуктивность, нектароносный конвейер.

ЛИТЕРАТУРА

1. Клименкова Е.Т. Медоносы и медосбор / Л.Г. Кушнир, А.И. Бачило. — Минск, 1981. — 280 с.
2. Кульгиз А.А. Прогноз цветения медоносов // Пчеловодство. — 1992. — №3, 4. — С. 16–17.
3. Самсонова И.Д. Медоносы лесных и примыкающих экосистем // Лесное хозяйство. — 2008. — №6. — С. 23–24.

**Куплю 700 кг воска желтого
или оранжевого цвета с вашей доставкой.**

☎ 8-904-168-65-65.

Реклама

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

Реклама

ЕВРОКОСТЮМ ПЧЕЛОВОДА

вышлю наложенным платежом.

Цена 900 руб. (почтовые расходы включены). При заказе указывайте размер, рост в см и обхват талии в см.

Украина, 61072, г. Харьков-72,
а/я 7014. ☎ 8-10-38-057-340-35-23,
8-10-38-057-755-31-62,

Сергей Иванович Косяк.

E-mail: arina_med@inbox.ru

ОГРН 1943221833 Реклама

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

например: желтые пионы, сортовая голубика, цветные гортензии и бругмансии, махровые клематисы, «голубые» и зеленые розы, крупноцветковые хризантемы, махровые пеларгонии и гиппеаструмы и глоксинии, стевия, мирт и т.д. В запросе перечисляйте любые растения, вложите конверт для ответа. 121059, Москва, а/я 38. В.В. Битунов. ☎ 8-926-530-6162, www.bdkr.ru,
E-mail: beejournal@yandex.ru

Реклама

Megok

**ООО «Медок» за-
купает в различ-
ных регионах на
постоянной осно-
ве мед центрифугированный, мед в сотах,
воск, пыльцу, пергу, прополис, пчелоин-
вентарь. Требуется представители нашей орга-
низации в различных регионах. Условия сотрудни-
чества по телефонам: +7(495) 978-59-59,
+7(909) 978-59-59. Предложение вашей про-
дукции — на сайте www.medok.ru в разделе
«Вход для поставщиков». Электронная почта:
abc@medok.ru. Контактное лицо: Евгений Горель-
чик. Наш адрес: 115477, г. Москва, ул. Деловая,
д. 18, склад №4, Рабочие дни: понедельник–суббо-
та. Рабочее время: с 10 до 18 ч.**

Пер. №10577/6326329 Реклама

**ООО «Горячключевская
пчеловодная компания»
закупает и расфасовывает
натуральный мед.**

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

☎ (861-59) 4-70-73, 4-75-00,
8-918-432-57-94. www.pchelkin.net

E-mail: pcomp@mail.ru

ИП А.П.ПОЛИЕНКО производит:

♦ рамки для секционного сотового меда (137x121x35 мм) с прозрачной коробочкой из полистирола;

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

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

www.ip-polienko.narod.ru Серт. 7553040 Реклама

Апирусс

Компания «Апирусс» — пчеловодам
Всё для современной пасеки

- Ульи — высокопроизводительные, легкие, теплые, из особо прочного пенополистирола, многокорпусные на 10 рамок и 16-рамочные «Добрыня».
- Пластиковые рамки «Сотник» — долговечность, чистота, надежность, размер ячеек 5,27; 5,45 и 5,6 мм.
- Прозрачные крыши «Панорама» — 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, оф. 27, e-mail: apiruss@mail.ru,
тел. (812) 713-53-58

Реклама



Реклама

Автоприцепы для пчеловодства, оборудование для откачки меда и переработки воскового сырья, более двухсот наименований инвентаря и инструментов для работы на пасеке.

Информация по тел.: 8(48677) 7-67-72;

моб. +7 (919) 263-88-70, +7 (919) 263-91-17.

E-mail: PchelTex@yandex.ru

Мы предлагаем гибкие условия работы и оптимальное соотношение цены и качества. Ждем ваших звонков!

Реклама Лиц. Россельхознадзора №00-09-2-000550 от 02.06.2009 г. ОГРН 102773998823

«АПИСФЕРА 2000» предлагает пчеловодам

**Лечение
варроатоза и акарапидоза:**

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

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

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

www.fox-rpc.com

Калужская компания «ФЕАЛ-ТЕХНОЛОГИЯ»

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

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

Электронножи для рамок. Собственное производство, отличные отзывы практиков. Тонкий нагреватель, увеличенная ширина, кнопка включения на рукоятке.

Один терморегулятор может поддерживать до 50 нагревателей, выносной термодатчик.

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

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

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

ПРОБЛЕМА СОКРАЩЕНИЯ

Во многих странах специалисты в области пчеловодства озабочены большими потерями семей пчел. Для изучения причин сокращения их численности создана международная организация COLOSS (COLOny LOSSes — потери пчелиных семей), которая обобщает и анализирует сведения, поступающие со всего мира. Проведено множество международных конференций, но ни на одной из них не было представителей России. Чтобы подключиться к работе этой организации, мы сделали доклад на очередном рабочем совещании в Амстердаме 18–20 января

Россия раньше других европейских стран подверглась нашествию клещей варроа (*Varroa destructor*). До распространения этого паразита в начале 1960-х годов у нас насчитывалось более 6 млн семей пчел. Первые 62, пораженные варроатозом, обнаружены в 1964 г. на Дальнем Востоке. В 1970-е годы, когда заболевание охватило значительные территории, число пчелиных семей сократилось на 1 млн из-за их массовой гибели. В 1980-е годы практически не осталось территорий, свободных от варроатоза, а число семей сократилось еще более чем на 1 млн. Производство меда в 1960-х годах в России превышало 100 тыс. т в год, в последние годы — менее 60 тыс. т. Сильно сократилась и средняя продуктивность семей.

После разработки достаточно эффективных мер борьбы с варроатозом число пчелиных семей стабилизировалось, а в начале 1990-х годов даже наметился рост их численности. Примерно в это время началась ликвидация пасек в государственном секторе, прекращение финансирования государственных структур, ответственных за пчеловодство, приватизация общественных пасек. По данным Федеральной службы государственной статистики, вновь началось сокращение численности пчелиных семей. В последние годы этот процесс затронул личные подсобные и другие индивидуальные хозяйства граждан. Так, в 2006 г. число пчелиных семей на территории России сократилось до 3 млн 155 тыс. (табл. 1).

Однако по данным Всероссийской сельскохозяйственной переписи, на 1 июля 2006 г. в России насчитывалось 3 млн 728 тыс. пчелиных семей, то есть разница с данными Федеральной службы госстата составила более чем полмиллиона. Методика расчета их числа явно несовершенна. В 2007–2008 гг. Госстат вновь показал снижение численности пчелиных семей, однако средняя продук-

1. Число семей пчел, производство меда и распространение варроатоза в России (по данным Федеральной службы государственной статистики)

Год	Число семей пчел, млн	Число семей пчел, зараженных варроатозом, шт.	Производство меда, тыс. т	Продуктивность семей пчел, кг
1960	6,0	0	133	22,2
1962	6,2	0	145	23,4
1964	6,3	62	148	23,5
1968	5,7	1130	144	25,3
1972	5,5	506800	118	21,4
1975	5,3	2107600	111	20,9
1988	3,7	Все	47	12,7
1991	4,5	Все	50	11,1
1993	4,7	Все	50	10,6
1996	3,7	Все	46	12,4
2000	3,4	Все	54	15,9
2006	3,155	Все	56	17,8
2008	2,976	Все	57	19,2

тивность одной семьи стала возрастать, хотя и не достигла прежнего уровня. Динамика изменения численности по регионам существенно колеблется, например, если в одном регионе число семей сократилось на 40%, то в другом за этот же период обсуждаемый показатель увеличился на 20%.

Тенденция сокращения общей численности пчелиных семей в России очевидна. Однако их число в настоящее время, видимо, больше, чем предоставлено официальными данными, поскольку в России нет обязательной регистрации пасек. Многие пчеловоды держат их на дачных участках и не попадают в официальную статистику, а эта категория пчеловодов немалая. Мы опросили 76 хозяев пасек, проживающих в основном в Москве и содержащих пчел в Московской, Калужской, Рязанской, Тульской, Владимирской, Тверской, Ярославской, Костромской, Ивановской и других областях. Большинство имеют стационарные пасеки в среднем по 14 семей. Из них

ЧИСЛЕННОСТИ СЕМЕЙ ПЧЕЛ

2010 г., в котором участвовали представители 24 стран. Авторы благодарят оргкомитет совещания и лично национального организатора совещания д-ра R.van der Zee (Нидерланды) и председателя COLOSS д-ра P.Neumann (Швейцария) за предоставленную возможность участвовать в его работе. Доклад никоим образом не претендует на исчерпывающее исследование этой проблемы в России, но, как мы надеемся, будет способствовать более активному изучению причин сокращения численности семей пчел в нашей стране. Основные материалы этого доклада приведены в публикуемой статье.

только к трем приходили переписчики. В конце сезона 2008 г. на всех опрошенных нами пчеловодов приходилось 1018 семей, в конце сезона 2009 г. — 1115 семей, то есть их число за год не только не уменьшилось, но и даже возросло на 9,5%.

Участники совещаний COLOSS большое внимание уделяют гибели семей пчел во время зимовки и особенно гибели осенью с признаками так называемого коллапса. Термин «Colony Collapse Disorder» (на русский язык обычно переводится как «коллапс» — полный упадок) впервые применили в США для обозначения явления, когда ульи с внешне нормальными в конце сезона семьями осенью вдруг оказываются без пчел. При этом погибших пчел нет ни на дне улья, ни вокруг него. Возможной причиной коллапса в США называли совместное действие на них клещей варроа и недавно открытой израильской разновидности вируса острого паралича. Данных о зимовке 2009/2010 г. в США пока нет, но в предыдущие три зимовки потери были значительны (соответственно 31, 36 и 28,6%). Кроме того, причиной коллапса называют также новый более вирулентный вид азиатской ноземы (*Nosema ceranae*). Заболевание, вызываемое этим возбудителем, отличается от привычного нам нозематоза. Больные особи покидают ульи и гибнут не только весной, но и в течение всего сезона, а осенью при сильном поражении гнезда могут полностью опустеть. Особенно обеспокоены этим заболеванием в Испании, где потери также очень значительны. Специалисты других стран называют и иные причины такого явления, например воздействие новых пестицидов, в том числе групп неоникотиноидов.

Очевидно, коллапс могут вызывать разные причины, хотя внешнее проявление может быть одинаковым. Если пик того или иного заболевания приходится на осень, когда активный сезон уже закончился, но больные пчелы еще могут вылетать, то они погибают на значительном расстоянии от улья. Зимой при на-

личии тех же самых причин погибшие особи остаются на дне улья или на полу зимовника и гибель семьи не кажется необычной.

До распространения клеща варроа гибель семей во время зимовки в СССР в среднем составляла 10–14% в основном из-за нарушений в содержании и от нозематоза (О.Ф.Гробов и др., 2009). В период распространения варроатоза гибель значительно возросла, но конкретными цифрами мы не располагаем. Есть сведения, что кроме варроатоза одной из причин повышенной гибели семей во время зимовки являлись беспорядочный завоз и скрещивание пчел разных пород. Проблема низкой зимостойкости южных пород в средней полосе актуальна и сейчас. В последние годы отход семей во время зимовки в России составляет в среднем по стране 12,6% (Н.И.Кривцов и др., 2000).

При опросе пчеловодов мы получили очень похожие данные. За зимовку 2008/2009 г. из 1018 семей погибло 126, или 12,4%. Назвать причину гибели пчеловоды обычно затрудняются. Чаще всего называют недостаток корма, слабую зимостойкость из-за закупленных маток южных пород, варроатоз, нозематоз и другие. Почти каждый десятый пчеловод сообщил об исчезновении пчел осенью с признаками коллапса; это около 8% от всех погибших за зимовку 2008/2009 г. У нас нет пока данных о гибели за зимовку 2009/2010 г. За осень 2009 г. у опрошенных пчеловодов погибло 22 семьи (2%), из них 6 с признаками коллапса (27% от погибших осенью). Коллапс не распространяется в виде эпизоотии. Наблюдавшие его пчеловоды не сообщали о его повторении в следующем сезоне. По нашему мнению, в большинстве случаев он связан с некачественными обработками против варроатоза в текущем или предыдущем сезоне.

Явление, подобное коллапсу, известно в России давно. Мы придерживаемся мнения, что причина его — совместное действие клещей варроа и вирусов. Еще в 1979 г. при массовой

гибели семей пчел нами было установлено, что она вызвана вирусом острого паралича, переносчик которого клещ варроа (Ю.М. Батуев. — «Пчеловодство». — 1979. — №7). Симптомы гибели семей иногда напоминали коллапс. Однако сочетание разных вирусов, одновременно поражающих одну семью, вызвало разнообразные клинические признаки заболевания. Взаимное действие клещей варроа и вируса деформации крыла, по нашему мнению, вызывает гибель пчел с признаками, наиболее похожими на коллапс. Мы наблюдали это в ходе экспериментов, когда семьи, носители вируса деформации крыла, оставались без обработок от варроатоза в течение 1–2 лет. Израильская разновидность вируса острого паралича в России пока не установлена.

Для борьбы с клещами варроа опрошенные нами пчеловоды чаще всего используют препараты на основе флувалината. На втором месте — препараты на основе амитраза. Менее популярны муравьиная и щавелевая кислоты. Используются также другие препараты и зоотехнические приемы. Примерно половина пчеловодов применяют чередование препаратов с разными действующими веществами (флувалинат и амитраз), но чередуют и по три действующих вещества, например флувалинат, амитраз и муравьиную кислоту. Некоторые пчеловоды пытаются использовать только природные компоненты: полынь, черемуху, багульник — или вообще обходятся без обработок. Результаты зимовки у них самые плохие — гибель 46% (табл. 2).

Наилучшие результаты имеют пчеловоды, чередующие препараты с тремя действующими веществами, гибель в этом случае составляет всего 1,5%. У пчеловодов, чередующих препараты с двумя действующими веществами, этот показатель равен 8%, у использую-

щих только флувалинат — 13,7%, только амитраз — 23,4% (табл. 2).

О потерях семей пчел в летний период имеются единичные сообщения, в основном они происходят из-за гибели маток и пчелиного воровства. О случаях отравления пчел пестицидами не сообщил ни один пчеловод. Вероятно, это связано с тем, что пасеки опрошенных нами хозяев находятся на значительном расстоянии от сельскохозяйственных полей. Два пчеловода сообщили об ослаблении семей пчел после распыления самолетами реагентов для предотвращения выпадения осадков в праздничный день над Москвой. Но, возможно, это всего лишь совпадение.

В Центр ветеринарии России поступают данные о гибели пчел от заразных заболеваний. Эти сведения явно неполные. Согласно им в подавляющем большинстве случаев устанавливают варроатоз и нозематоз. Возможно, такие результаты получены потому, что это наиболее легко диагностируемые заболевания; дифференциальная диагностика видов нозем не проводится, поскольку обычные микроскопические исследования не позволяют их различать. Есть ли на территории России помимо обычной европейской ноземы (*Nosema apis*) также и азиатская нозема (*N. cerana*), достоверно неизвестно.

О наличии в России необычной ноземы можно предполагать только по косвенным признакам. Нами отмечено заболевание пчел нозематозом в июле. Кроме срока его проявления необычным было то, что среди погибавших пчел были только что вылупившиеся особи. Видимо, их заражение происходило еще на стадии личинки, что не характерно для европейской ноземы.

Мы планируем продолжить работу по изучению причин сокращения численности пчелиных семей в России. Естественно, что экономические причины также играют важную роль, но их изучение — прерогатива экономистов. Свою задачу мы видим в выявлении новых возбудителей болезней пчел, предотвращении потерь, связанных с их распространением, а также в исследовании используемых способов борьбы с известными болезнями и оценке их эффективности.

Ю.М. БАТУЕВ

ВНИИ экспериментальной ветеринарии им. Я.Р. Коваленко

В.М. КАРЦЕВ

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова

М.В. БЕРЕЗИН

Московский государственный зоологический парк

2. Применение акарицидов и результаты зимовки 2008/2009 г. (по результатам анкетирования пчеловодов)

Используемый акарицид	Число ответивших пчеловодов	Число обработанных семей пчел, шт.	Число семей, погибших во время зимовки, шт.	Число погибших семей пчел, %
Амитраз	12	145	34	23,4 ^а
Флувалинат	18	182	25	13,7 ^б
Чередование амитраза и флувалината	12	149	12	8,0 ^б
Чередование 3 действующих веществ: амитраза, флувалината и других (чаще муравьиная кислота)	8	131	2	1,5 ^в
Использование растений: полынь, черемуха, багульник и др. Или вообще без акарицидных обработок	5	39	18	46,1 ^д

Разными буквами отмечены статистически достоверно различающиеся проценты гибели пчел (по критерию «фи», Н.А.Плохинский, 1980, алгоритм 18)



ВЕСЕННЕ-ЛЕТНИЕ

ОБРАБОТКИ ПЧЕЛ

В материалах 4-й Конференции COLOSS «Предотвращение потерь семей пчел», проходившей в марте 2009 г. в Хорватии, отмечено, что одними из ведущих факторов гибели пчел в последнее время считаются **клещ Varroa** и его разновидности, а также **вторичные бактериальные и вирусные инфекции**, обусловленные его паразитированием. Сложившееся положение при этом усугубляется отсутствием обработок, неправильным подбором препаратов, нарушением инструкции по применению. Такая ситуация сложилась и в Европе, и в нашей стране, с той лишь разницей, что у нас в настоящее время нет глубоких исследований по диагностике заболеваний, а потому положение еще более напряженное.

В таких условиях для весенне-летних обработок пчелиных семей специалисты ЗАО «Агробιοпром» (Москва) совместно с учеными НИИ пчеловодства разработали, апробировали на пасеках Рязанской, Курской областей, и на основании этого рекомендуют следующую схему использования производимых фирмой препаратов для предупреждения и лечения вышеуказанных заболеваний:

► после выставки пчелиных семей, их первого осмотра, диагностики провести обработку жидкостными препаратами **бивароол**, **би-пин-т** или лечебными пластинами **амипол-т**, **апидез** и новым препаратом **варроадез**, который также используется в качестве профилактического средства против акарапидоза, личинок восковой моли и пылевоедов. При этом необходимо строго соблюдать инструкции по применению препаратов. Так, при использовании жидкостных препаратов не допускать

передозировки и выдерживать температурный режим (не ниже 10°C);

► сразу после очистительного облета вышедших из зимовки пчел применять для профилактики и лечения вирусных заболеваний **антивир** или **вирусан**, которые скормливаются с сахарным сиропом. Рекомендуемые дозировки — по 1 л лечебного раствора на одну семью — можно разделить на более мелкие, но при этом увеличить число подкормок с интервалом между ними в 2–3 дня;

► одновременно с лечением для повышения иммунитета пчел, их сопротивляемости к заболеваниям желательнее применять стимулирующие подкормки, используя для этого **челодар**, **стимовит**, **апивитаминку** (апрель—май) и **гармонию природы** (апрель—май, при необходимости продолжить в течение лета, если будут признаки падевого токсикоза, отравления). Весной стимулирующие подкормки способствуют быстрому наращиванию силы семей пчел. Их добавляют в сахарный сироп, делающий корм более питательным, с набором компонентов, необходимых для выращивания расплода.

Все обработки проводят с учетом выполнения надлежащих санитарно-ветеринарных требований по содержанию пчелиных семей на пасеке. Своевременные, по всем правилам проведенные обработки и подкормки будут залогом гарантированного оздоровления пчелиных семей и успешного наращивания их силы к главному медосбору.

Успехов вам, уважаемые пчеловоды!

О.К. ЧУПАХИНА

ЗАО «Агробιοпром»

Семинары в Удмуртии

В ноябре—декабре 2009 г. ветеринарная служба Удмуртии организовала семинары по борьбе с заболеваниями и слетом пчелиных семей согласно эпизоотической обстановке в районах республики. Работа широко освещалась местными СМИ, так как не все хозяева пчел смогли приехать на заседания.

Участники семинаров слушали лекции, затем дополняли их фактическими примерами, особенно по слету семей. Многие интересовались упреждающими клиническими признаками этого явления. (В дополнение к моим ранним сообщениям: в двух районах улетающих из ульев пчел увидели в 22 ч в конце октября 2009 г. Больше всего жалоб на слет семей

поступает из южных районов республики.) Пчеловоды, работающие по найму у предпринимателей и на общественных пасеках, спрашивали, как документально оформить исчезновение семей: кто и на каком основании должен возмещать убытки? Задавали вопросы и о том, можно ли заниматься реализацией маток и пакетов пчел с пасек, неблагополучных по слету семей? Какие лаборатории и на каких условиях исследуют патматериал от слетевших семей?

По своему опыту знаю, что для распознавания причин заболевания жителей улья наибольшую пользу приносит непосредственная беседа с пчеловодом на семинаре, а по воз-

возможности прямо на пасеке. Да, имеются Интернет, специализированные журналы, газеты, книги, но при опросе аудитории выясняется, что на 20–30 человек приходится одна газета или журнал по пчеловодству.

Возраст хозяев пасек в основном превышает 50 лет, и очень немногие могут похвастаться, что у них есть преемники пчеловодного ремесла. В качестве положительного примера могу привести деятельность преподавателя сельской школы Г.Н.Карпова. Более 10 лет он читает лекции по пчеловодству и проводит практические занятия на пасеке с учениками 5–8 классов.

Много вопросов участники семинаров задавали о породах пчел, в частности, где взять среднерусских. На небольшой территории практически невозможно иметь среднерусскую породу при бесконтрольном завозе карпатских маток. Необходимо совместное соглашение пчеловодной общественности о разводимой породе, мероприятиях по контролю, разведению и содержанию пчел. Еще в 1980–1981 гг. мне пришлось видеть слезы участников Великой Отечественной войны по поводу 100%-ной гибели пчел от варроатоза. Довелось и сейчас смотреть на убитых горем пчеловодов из-за слета пчелиных семей. Пусть эта проблема не будет секретом для правительства. Возможно, тогда быстрее найдутся средства для формирования структуры, которая станет координировать науку и производство на пользу развития пчеловодства — одной из отраслей животноводства. В противном случае придется опылять растения вручную.

Н.А.ЛЕДОМСКИЙ,
ветеринарный врач

ЭНДОГЛЮКИН

можно приобрести оптом, заказать и получить по почте с предоплатой по адресу:

➤ 117463, Москва, Новоясеневский пр-т, д. 32, корп. 3, кв. 191, Минаев Владимир Павлович. Тел. (495) 421-1400, мобильный 8-903-189-6044 (круглосуточно). E-mail: vlamin191@mail.ru

➤ 633010, Новосибирская обл., г. Бердск-10, а/я 112, ООО «Диафарм». Факс (383-41) 5-8088; тел. сбыта: (383-41) 5-8082, моб. 8-913-775-5729, 8-960-783-3680. E-mail: alikinv@mail.ru

Ищем партнеров для сотрудничества!

ОГРН 1025404726390, 633010, Новосибирская обл., г. Бердск, ул. Хмельницкая, д. 9. Реклама

Продаем пчелиные семьи, пчелопакеты, пчелиные матки, поступившие из Краснодарского края,
с 29 апреля в Ступинском р-не Московской обл.
☎ 8-917-506-89-12. Реклама

Продаю семена фацелии и донника.
КФХ «Хабибрахманов», Республика Татарстан.
☎ 8-917-298-30-16. Реклама

ОГРН 304661907900134

Реклама

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

623303, Свердловская обл., г. Красноуфимск,
ОПС №3, а/я 10. А.С.Горбунов. ☎ (34394) 5-19-60,
8-904-168-65-65. <http://magazin-pchelka.narod.ru>

Племенное хозяйство Ю.Д.Хомы предлагает чистопородных карпатских пчелиных маток и пчелопакеты. Украина, 89625, Закарпатская обл., Мукачевский р-н, с. Великие Лучки, ул. Дружбы, д. 15.
☎ 8-10380-3131-610-50, 8-10380-3131-933-63,
моб. (1038-050) 916-81-55, E-mail: bee.khoma@gmail.com.
Представитель в России: Илья Биллей (г. Балашов Саратовской обл.). ☎ раб. (845-45) 71-911,
дом. (845-45) 47-880, моб. 8-906-302-85-30. Реклама

Племенное пчеловодство «Бджилка»
г. Мукачево Закарпатской обл. Украины
принимает заказы на чистопородных пчелиных маток карпатской породы на май—июль 2010 г. и пчел в 4-рамочных пакетах на рамку 435х300 мм.

Заказы выполняются в порядке поступления заявок.

Запись по тел. 8(10-38-03131) 5-25-02 Мукачево.

E-mail: apilyah@rambler.ru; bdjilka@mk.uz.ua

www.bdjilka.mk.uz.ua

☎ (495) 656-49-72, 8-910-459-74-21 Москва. Реклама

ООО «Пчелопитомник "КИСЛОВОДСКИЙ"»
организован в феврале 2006 г.

Принимает заказы в 2010 г. на следующие виды продукции. ❖ Пчелиные матки плодные карпатской породы. ❖ Пчелопакеты системы Рута. ❖ Мед, пыльца цветочная, прополис.

Цена на все виды продукции договорная, предоплата 100%.

➤ 357700, г. Кисловодск, ул. Прудная, д. 29. Директор Киринов Сергей Викторович. ☎ моб. 8-928-636-52-05, офис (87937) 3-61-38. E-mail: kirnosov@list.ru
➤ Москва, Плиенко Иван Михайлович.

☎ 8-926-660-30-30.

Реклама

www.pchelopitomnik.ru

ОГРН 1062628003453

Реклама

**ДОБРЫЙ
СОТ**

ИНН 774311245050

Реализуем упаковку для секционного меда «Добрый сот». В комплект входят мини-рамка и контейнер. Возможна поставка почтой. Заключаем долгосрочные договоры с пчеловодами на производство и закупку сотового секционного меда в данных мини-рамках. ☎ 8-482-366-09-59, 8-903-151-55-24, 8-915-740-82-27 и www.ekotoria.ru.

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

Реклама

ООО «Пчелоцентр «Армавирский»
реализует плодных пчелиных маток.
☎ 8(86137) 7-30-92, 8-918-46-56-406.

Реклама

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

Реклама

ПРОДАЮ: вошину (330 руб./кг) или меняю на воск (1,3 кг воска на 1 кг вошины без доплаты); всё для пчеловодства. ☎ 8 (495) 773-99-70.

Реклама

ОГРН 1057748884071

Реклама

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

Предлагаю латунные пистоны 3x7 мм для рамок под проволоку. В упаковке 1000 штук. Цена упаковки 12 евро. Обращайтесь к Н.В.Ульяничу: п/я 300, Киев-2, 02002, Украина.

☎ 8-10-38050-5140699; 8-10-38044-3839536.

E-mail: ulyanich@svitonline.com

Реклама

WWW.PCHELODOM.RU. Ульи и комплектующие к ним. Стандартные и под заказ.

Для писем: 249831, д. Дубинино Калужской обл., пер. Светлый, стр. 3. E-mail: tundra9965@yandex.ru. Тел./факс: 8 (48434) 3-32-97, 8-910-600-28-08, 8-920-090-69-65. ИП Воронченко А.В.

Реклама

**прогрессивные
технологии –
ПЧЕЛОВОДАМ**



ЗАО «ОМСКИЙ ЗАВОД ЭЛЕКТРОТОВАРОВ» ПРОИЗВОДИТ И РЕАЛИЗУЕТ:

РАМКА ДЛЯ УЛЬЯ
435 x 300 мм
пищевой полипропилен

ПРЕИМУЩЕСТВА:

1. НЕОГРАНИЧЕННЫЙ СРОК СЛУЖБЫ (деревянные рамки, соты разрушаются при отклевке мёда).
2. БЫСТРОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ ОТРАБОТАННЫХ РАМОК (при $t^{\circ} > 45^{\circ}\text{C}$ воск стекает с рамки, и она сразу готова к дальнейшей работе).
3. НЕТ НЕОБХОДИМОСТИ ЕЖЕГОДНО ПРИОБРЕТАТЬ ДЕРЕВЯННЫЕ ЗАГОТОВКИ ВОШИНУ И ПРОВОЛОКУ.

**КОРМУШКА
БОКОВАЯ**
(УСТАНАВЛИВАЕТСЯ
ВМЕСТО ДВУХ РАМОК)
4,5 л

- ПРЕИМУЩЕСТВА:**
1. БОЛЬШАЯ ВМЕСТИТЕЛЬНОСТЬ - 4,5 л.
 2. УДОБНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

**КОРМУШКА
ПОТОЛОЧНАЯ
ДВУХВХОДОВАЯ**
2,5 л

ПРЕИМУЩЕСТВА:

1. ПЧЁЛЫ НЕ ТОНУТ И НЕ ДАВЯТСЯ, ЧТО ОБЕСПЕЧИВАЕТ БЫСТРЫЙ ЗАБОР СИРОПА.
2. ДОСТАТОЧНАЯ ВМЕСТИТЕЛЬНОСТЬ - 2,5 литра.
3. ЧЕРЕЗ ПРОЗРАЧНУЮ КРЫШКУ ВИДЕН УРОВЕНЬ СИРОПА, МОЖНО ДОПОЛНИТЬ, НЕ ТРЕВОЖА ПЧЁЛ.

т. (3812)- 54-18-13, г. ОМСК

Реклама

ГНЕЗДОВЫЕ ПОСТРОЙКИ ПЧЕЛ

Естественные соты в гнезде пчел построенные из воска. Они расположены вертикально, параллельно друг другу. Как правило, пчелы строят соты отвесно — сверху вниз. При этой работе они свисают гроздьями. Однако Э.Альфандери (по И.Халифману, Е.Васильевой, 2006) в конце прошлого века описал очень редкие, но не исключительные случаи сооружения пчелиных сотов не сверху вниз, а наоборот, снизу вверх. В связи с этим ученый констатировал, что пчелы превосходили и архитекторов, и строителей, так как оказались способны вести сооружение как сверху вниз, так и снизу вверх.

Естественный отбор отшлифовал конструкцию сотов, их шестигранность и параллельность стенок, пирамиду из трех ромбов в основании, чуть наклонную ось ячейки к основанию, что предотвращает вытекание меда. Измерениями в ромбах основания ячеек установлено, что все углы внешнего шестиугольника равны, тогда как в ромбах, образующих его, лишь сходны (Сваммердам). В последующем Кенинг и Маральди с незначительной разницей определили угол в основании ячейки, который составил $109^{\circ}28'$. Обсуждая итоги работ по строительным инстинктам пчел Даршена, Реми Шовен писал: «Очевидно, дну принадлежит самая важная роль... Именно по дну регулируется все: пчелы весьма чувствительны к малейшим его отклонениям» (по И.Халифману, Е.Васильевой, 2006).

Учитывая эти обстоятельства, мы решили определить, меняется ли величина угла основания ячейки сотов в гнездовых постройках в зависимости от сезона и в каких градациях она может колебаться. Для этого отобрали языки ячеек из колод, бортей и ульев, которые пчелы отстраивали при создании колодцев шириной, равной сотовой рамке.

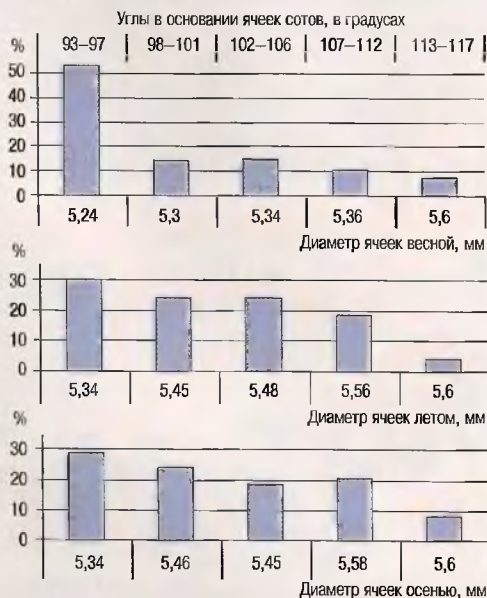
Установлено, что весной, летом и осенью угол, образуемый ромбами в основании ячейки сотов, отстраиваемых в бортях, колодах и ульях, колеблется от 93 до 117° . Весной наименьший диаметр ячеек — $5,24$ мм. Этот показатель регистрировали при угле $93-97^{\circ}$, образуемом ромбами в их основании. В остальных случаях диаметр ячеек сота колебался от $5,3$ до $5,6$ мм. Ле-

том и осенью данный показатель изменялся в сторону увеличения в пределах $5,3-5,6$ мм (табл.).

Величина диаметра ячеек сота при разных углах основания, мм

Время года	$93-97^{\circ}$	$98-101^{\circ}$	$102-106^{\circ}$	$107-112^{\circ}$	$113-117^{\circ}$
Весна (2 мая)	5,24	5,3	5,34	5,36	5,6
Лето (2 июля)	5,34	5,45	5,48	5,56	5,6
Осень (5 августа)	5,34	5,46	5,45	5,58	5,6

Так как в семье весной происходит смена зимовальных пчел на молодых, нам было интересно определить соотношение ячеек с различным углом и диаметром в зависимости от сезона (рис.).



Диаметр ячеек сота при разных углах основания

Данные показывают, что весной число ячеек $\varnothing 5,24$ мм и углом в основании $93-97^{\circ}$ составляет 52,9%. Летом и осенью минимальный диаметр ячеек в отстраиваемых сотах достигает $5,34$ мм. При этом их угол в основании также составляет $93-97^{\circ}$. Относительная доля ячеек с данными параметрами преобладает и составляет соответственно 29,7 и 28,7%.

Исследование содержания маточного молочка в ячейках сотов с трехдневными

личинками позволило выявить интересную зависимость. Она выражается в увеличении его количества по объему в ячейках сотов на фоне уменьшения угла основания. В этой связи максимальный уровень маточного молочка регистрировали в ячейках сотов с углом в основании 93–97° независимо от их диаметра весной, летом и осенью. Данное обстоятельство позволило установить и другую связь: между размером угла в основании и массой выкармливаемого расплода, в частности трехдневных личинок. В ячейках сотов с углом в основании 93–97 и 107–112° трехдневные личинки плавали в маточном молочке, с углом 113–117° его уровень покрывал нижнюю треть поверхности их тела. Их максимальную массу регистрировали в ячейках с углом от 93 до 109°.

Изучение гнездовых построек по сезонам года позволяет сделать некоторые предварительные выводы: весной максимальное число рабочих особей пчелы выращивали в ячейках сотов с углом в основании 93–97° и диаметром 5,24 мм. Летом наибольшее количество расплода наблюдали в ячейках сотов с углом в основании 93–106°. При этом их диаметр колебался в пределах 5,34–5,48 мм. Осенью максимальное количество расплода пчелы выращивали в ячейках с углом в основании 93–112°, их диаметр при этом составлял 5,34–5,58 мм. Объем маточного молочка больше в ячейках сотов с углом 93–109°.

Таким образом, оптимальные условия для развития пчелиных особей создаются в ячейках сотов с углом в основании 93–109°, что подтверждается большей массой трехдневных личинок в процессе индивидуального развития. Таким образом, для полноценного развития семей необходимо использовать вошину с углом в основании ячеек не более 109–110°. Такая вошина производится на кафедре пчеловодства РГАУ—МСХА им. К.А.Тимирязева. Ее можно приобрести по адресу: Москва, Пасечная ул., д. 3, корп. 20.

**У.А.МАННАПОВ,
А.Г.МАННАПОВ**

*РГАУ — МСХА им. К.А.Тимирязева,
кафедра пчеловодства*

Приведены оптимальные размеры ячеек сота (вошины) для развития рабочих пчел.

Ключевые слова: ромб, основа ячеек, связь размера угла в основании и массы трехдневных личинок.

ЛИТЕРАТУРА

Халифман И., Васильева Е. Живая модель живого // Пчеловодство. — 2006. — № 10. — С. 6–8.



**Закупаем мед, воск,
прополис, пыльцу.
Фасуем мед по договоренности.
Изготавливаем вошину.**



Воск желтого цвета купим дороже.

Любые объемы.

Формируем партии в регионах и вывозим.
Ищем контакты с отделенными регионами.



**Адрес: 394076, г. Воронеж,
ул. Туполева, д. 48, кв. 59.
Тел./факс: (473-2) 47-48-55,
29-42-12.**

Магазин для пчеловодов «ПЕРЕДОВАЯ ПАСЕКА»

СЕЗОН №2



- ☒ ассортимент шире
- ☒ качество выше
- ☒ цены ниже

www.pchelovodstvo.org

8 (495) 972-22-70,

+7 (901) 546-22-70

Наш адрес: 115477, г. Москва, ул. Деловая, д. 18, склад №4, ОГРН 5077746826350 Реклама

Экзамен сдает «Краснополянский»

Государственная комиссия 7 декабря 2007 г. выдала разрешение на допуск породного типа серой горной кавказской породы «Краснополянский» к использованию (ж-л «Пчеловодство» №2, 2008). Для накопления и уточнения информации о продуктивности и других характеристиках этого типа пчел перед нашей лабораторией поставили задачу провести независимое испытание по принятой технологии и по технологии с применением линейки феромонных препаратов. В рамках контролируемых испытаний на первом этапе нам предоставили плодных маток породного типа «Краснополянский» с пасеки №4 Краснополянской опытной станции, которые поступили 5 августа 2009 г.

На начальном этапе эксперимента мы на компьютере оперативно смоделировали прогноз погоды на сентябрь и октябрь 2009 г. Сентябрь должен был быть теплым, октябрь — умеренным, что позволяло проводить наращивание биомассы пчел без дополнительного электрообогрева. Впоследствии наш прогноз практически совпал с официальным.

На втором этапе сформировали четыре отводка массой по 1 кг пчел, которые работали на июльском медосборе. Отводки собирали по следующей схеме.

Ульи №1 и 2 имели рамки размером 300x550 мм, №3 и 4 — 435x300 мм. В каждой был небольшой запас меда (200–300 г), но полностью отсутствовала перга. Через 20 ч после формирования в отводки посадили плодных маток: в №1, 2, 4 — тип «Краснополянский», в №3 — местную, уже яйцекладущую, рожденную в июле 2009 г.

При посадке маток исполь-

зовали феромонный препарат апимил (ООО «НПФ «Биомаг», г. Уфа), который сейчас широко применяют для различных целей, в том числе и для подсадки плодных и неплодных маток. За несколько лет работы с ним мы подготовили свою технологию: снимаем крышечку с пересылочной клеточки и мягкой кисточкой смазываем крылья и брюшко матки апимилом, затем выпускаем ее на верхние бруски рамок (по центру). Оставшийся на кисточке препарат растираем по верхним брускам рамок. Прием маток можно не проверять — за мою практику сбоев не было.

Чтобы лишний раз не охлаждать гнездо и контролировать интенсивность лета пчел, мы разработали и провели техническую обкатку нового вида счетчиков — оптико-импульсный (рис.), который работает

пытную №2, 4. Матки породного типа «Краснополянский» приступили к яйцекладке 12–15 августа. По активности лета пчел семьи ничем не отличались друг от друга. Каждый день все новые обитательницы улья шли на облет, но визуальных различий в их лете не было замечено. Однако семьи породного типа «Краснополянский» начинали нести пыльцу раньше и при более низких температурах, чем местная порода (матка №3).

С каждым днем все более выделялась семья №2, которая с сиропом получала феромонный препарат апимил, мы даже поставили ей пылесборник. Чтобы не делать субъективных умозаключений об интенсивности лета этих семей, включили прибор с четырьмя оптикоимпульсными счетчиками, кото-



Оптико-импульсный счетчик интенсивности лета пчел

по принципу: чем меньше показания счетчика, тем выше лет. В этой конструкции роль светового излучателя выполняет белая прилетная веранда.

Планом испытания предусмотрено использование феромонных препаратов для наращивания силы семьи апимил и аписил (ООО «НПФ «Биомаг», г. Уфа). В контрольную группу вошли семьи №1 и 3, в подо-



рые определяли состояние летной активности каждый день. Самый интенсивный лет и малое число включений зафиксированы в семье №2, чуть меньше лет и большее число включений отмечалось в семье №4, затем в семье №1 и минимум активности проявляла семья №3 (местная). Чтобы не снижать темп яйцекладки маток, во все семьи поставили по три сотовые рамки, предварительно прогретые до температуры гнезда. Предварительно их оросили водно-апиимоловой смесью для ускорения подготовки пчелами ячеек под яйцекладку матки.

Погода в сентябре и первой половине октября стояла теплая, лишь несколько дней второй декады отличались небольшим похолоданием, что снизило вылет пчел и принос пыльцы. Чтобы не допустить снижения яйцекладки матками и компенсировать недобор пыльцы, сахарный сироп заменили специальным, приготовленным на грибном отваре (ж-л «Пчеловодство №9, 2007), но по другой технологии. В кастрюлю объемом 5 л налили 2,5 л воды, довели до кипения, сняли с огня, засыпали 3 кг сахара и перемешали, влили отдельно приготовленный раствор (в 0,5 л воды засыпали 6 столовых ложек грибной муки из шляпок белых грибов и варили на малом огне 12–15 мин) и несколько минут перемешивали. После этого опустили в емкость миниатюрную ультразвуковую стиральную машинку «Бионика» (модели «Эконом», можно «Турбо»), включили в сеть на 2 ч, изредка помешивая смесь. Такой сироп не кристаллизуется и при длительном хранении (1–1,5 года). Исследования показали, что в этой смеси содержатся все незаменимые аминокислоты, линейка витаминов группы

В, в том числе и витамин В₁₂, который необходим для участия в главном биологическом процессе – росте. Можно смело сказать, что при формировании семей для следующего года, которое идет поздней осенью в период дефицита белка, такой корм снимает все проблемы. Пчелы легко переносят предстоящую зиму.

Вот и закончился прогнозируемый нами теплый октябрь, вышел последний расплод, подводим итоги.

По результатам единственного осмотра, проведенного в конце эксперимента, установили: семьи, которые получали феромонные препараты апиимил (№2) и аписил (№4), оказались более сильными (2,5 и 2,1 кг пчел соответственно). Контрольные (без применения препарата); №1, породный тип «Краснополянский» и семья №3 – местная нарастили соответственно 1,5 и 1,1 кг пчел.

Таким образом, позднелетние отводки с августовскими матками породного типа «Краснополянский» при использовании феромонного препарата апиимил (ООО «НПФ «Биомаг»», г. Уфа) успевают набрать необходимую для благополучной зимовки массу 2,5–3 кг. В связи с этим выгоднее использовать такую технологию, чем приобретать весной четырехрамочные пакеты или семьи, цена которых превышает 3,5 тыс. руб. и от которых вы никогда не получите весенний мед с ранних диких медоносов.

На наш взгляд, расхожая фраза «мед делает пчела» – уже вчерашний день. Сегодня тот делает мед, кто владеет информацией, а мы поделимся ею безвозмездно, если не забудете

вложить в письмо конверт с обратным адресом.

Ю. ДРАГЕЛЬ

393190, Тамбовская обл., г. Котовск, ул. Народная, д. 2, кв. 35
Общественная лаборатория по испытанию феромонных препаратов и промышленных технологий

Н. ИШМУРАТОВА

Институт органической химии
Уфимского научного центра РАН

Снова о термокамере

После выхода статьи «Снова к термокамере?!» (ж-л «Пчеловодство» №2, 2010) возобновился большой интерес к теме тепловой обработки семей от варроатоза. Пчеловоды задают массу вопросов, просят выслать чертежи, эскизы, описание технологии обработки, готовые термокамеры. Они рассказывают о сегодняшнем неблагоприятном положении с семьями в регионах. Значит, все устали от клеща и неуверенности в лечении пчел химическими препаратами. И все это на фоне того, что на протяжении более 25 лет многие пчеловоды слышали негативные отзывы о термообработке.

В годы появления и рекламирования акарицидных препаратов многократно сообщалось, что термообработку не применяют из-за сложности ее проведения и большой стоимости оборудования. В ж-ле «Пчеловодство» (№6, 1985) есть такая фраза: «Термообработка губит пчел, а поэтому не приемлема». С тех пор один мой знакомый пчеловод постоянно ссылается на это утверждение и добавляет, что пчела теряет в термокамере весь белок. Где-то ведь он это прочитал!

А написано подобного было предостаточно. Так, уважаемый профессор В.Г. Кашковский (1984) в своей книге в разделе «Весенний уход» г. писал: «Для термообработки необходимы две комнаты. Одна более светлая,

в которой заряжаются кассеты с пчелами и переносятся рамки из зимнего в чистый улей. В этой комнате поддерживается температура 24–28°C; «Для пасеки 150–200 пчелиных семей достаточно иметь 15–20 термокамер». Необходимость их числа, видимо, отпугнула от подобного лечения большинство пчеловодов. А кто попробовал по его рекомендации заряжать кассеты в «светлой комнате» при 24–28°C, тот запомнил этот день на всю жизнь. Вот от подобных рекомендаций и пошли негативные легенды и мнения об огромной трудности собрать пчел в кассету. При 28°C они, конечно же, полетят и будут жалить. Да вы их и не соберете! А теперь представьте себе, что при наружной температуре 5–8°C пчелы находятся почти в клубе и не вылетают. Вы тепло одеты, открываете улей аккуратно, поочередно вынимаете рамки и дважды-трижды стряхиваете их в воронку, отправляя тружениц улья в кассету. Иногда до десяти пчелок вылетит из летка и снова зайдет в него. Приземлившись на одежду берете за крылышки и тоже — в кассету. Весной, когда в семьях уже есть расплод, термообработка совершенно бессмысленна и неприемлема.

Руководитель службы информационно-консультационного обслуживания АПК РТ кандидат сельскохозяйственных наук М.Д.Исаев отмечал: «Термокамера — это издевательство над пчелами, как бы ее ни конструировали. От нее надо отказаться». Но ведь таких утверждений единицы. Правда, не нравились этому консультанту и химические препараты, и я благодарен ему за его дальнейшие слова: «А от химического реактива бипин, что выпускает Казанский завод, страдают пче-

ловоды. У меня полголовы онемело, хотя все меры предосторожности соблюдал. Причем весной часть рамок с несъеденным медом приходится выбраковывать, есть его опасно. Эффективна щавелевая кислота, но и она настолько ядовита, что, применив ее, долго ходишь с тяжелой головой».

Государственная ветеринарная служба Чувашии в своих рекомендациях сначала уведомляет: «Термообработка — эффективный и относительно безвредный, но трудоемкий способ борьбы с варроатозом». Но когда пчеловод читает далее, что работать надо в перчатках, маске или противогазе, у него навеки пропадает желание этим заниматься.

За прошедшую зиму имел достаточно возможностей пообщаться с пчеловодами и поговорить на эту тему. Утверждающих, что термообработка очень трудоемка, тяжела, опасна, очень много. Однако следует отметить, что они никогда ее не использовали. Оборудование в глаза не видели. Где-то, когда-то, от кого-то слышали. А услышать негативное об этом можно предостаточно из уст людей, опять же некомпетентных. Что-то надумали, домыслили, прибавили. Есть пчеловоды, считающие, что ни химические препараты, ни термообработка им не нужны. Среди таких выделяется В.Шалкин, упорно утверждающий, что в его улье УШ–2 с узковысоким гнездом (рамка 315х315 мм) клещ варроа не разводится вообще! Здесь два варианта: или он блефует, или его пасека находится в условиях, где рядом нет неблагополучных семей. Возможно, действительно для России было ошибкой принять за стандарт рамку 435х300 мм! Ведь еще В.И.Ломакин, изобретатель вальцов для изготов-



ления вошины, предупреждал, что внедрение улья Дадана «неизбежно должно привести пчеловодство России к гибели».

При опросе пчеловодов выяснилось, что никто не делает сегодня определение степени заклещенности и даже не знает, как это сделать. Уверен, что при заклещенности 5–8%, уходящая в зиму семья погибнет, а при более 10% — пчелы осенью покинут гнездо.

И сколько бы ни обсуждалось, что исчезновение пчел происходит по неизвестным причинам, для меня и многих других сторонников термообработки ясно, что виной всему варроатоз! И это не задумываясь, подтвердят: В.Г.Жаров (Московская обл.), Н.А.Божин (Северный Урал), В.З.Лунов (г. Каховка), А.И.Борисов (г. Раменское), Ю.С.Кабанов (г. Пенза), К.А.Джурик (Черниговская обл.).

У каждого из них свое видение и технология обработки теплом. На мой вариант термокамеры сейчас оформляется патент. Постараюсь подробно описать свою технологию и предоставить тем, кто ею заинтересуется. Тонкости, конечно, есть и в конструкции оборудования, и в процедуре обработки. Потребовалось достаточно много времени, чтобы отработать процесс. Бывали и неудачи, когда часть пчел погибала вследствие запаривания. При

хорошо продуманном графике мероприятий и благоприятных погодных условиях осенью можно обработать более 600 семей. Одного комплекта оборудования достаточно для группы пчеловодов. В НИИ пчеловодства тема термообработки закрыта еще в 1980 г., о чем ветераны коллектива сейчас сожалеют. Сохранилась там как музейный экспонат первая в СССР термокамера И.И.Хруста и вариант многоместной термокамеры на базе автомобиля ГАЗ.

Чтобы не появилось разочарований и предубеждений против термообработки необходимо, чтобы к осени семьи не имели порогового значения по заклещенности, в противном случае они могут погибнуть. Пригодны все методы противоклещевых обработок, чтобы снизить его накопление. Известно, что численность паразита увеличивается за сезон в 10–20 раз и более (В.Г.Жаров). На следующий год будет легче. Но в любом случае надо избегать соседства с неблагополучными пасеками. А при остаточной заклещенности более 1% следующим летом не помешает пользоваться строительными рамками. Регулярные осенние термообработки позволяют отказаться от всех других противоклещевых мероприятий и приведут к качественному изменению семей.

Закончить хочу фразой из Интернета: «Маховик химической индустрии в практике лечения пчел нужно остановить! Почему-то термообработка отошла на задний план. Безусловно, повесить полосу, пропитанную препаратом, в середину гнезда очень просто, и это многих подкупает. Это, как наркотик, к которому привыкаешь, а последствия, как правило, фатальны!» Подводя итоги,

прочищу замечательное выражение А.И.Борисова из статьи в ж-ле «Пчеловодство» (№8, 2008): «Польза от нее (термообработки) такова, что даже при отсутствии варроатоза я бы не отказался от ее применения!»

Хочу напомнить читателям о способе определения степени заклещенности (ж-л «Пчеловодство» №10, 1980). В пол-литровой банке с 250 мл горячей воды растворяем щепотку стирального порошка, засыпаем 50–200 живых пчел (с разных рамок!). Закрываем крышкой и встряхиваем около 2 мин. Затем извлекаем каждую пчелу из воды и пересчитываем оставшихся в банке клещей. Число последних делим на число пчел и умножаем на 100%.

Для подсчета заклещенности обработанной в термокамере семьи число выпавших клещей (например, 960 шт.) делим на количество пчел в данной семье (масса одной пчелы 0,1 г; то есть в семье массой 1,2 кг – 12 000 пчел) и умножаем на 100%. В данном примере – $(960/12\ 000) \times 100 = 8\%$. Вывод: результат плачевный!

В.ЯРАНКИН

127540, Москва, а/я 10,
тел: 8-967-078-34-10;
yar21046@mail.ru

Оценка роевого состояния семей

Чтобы предотвратить роение семей, осматриваю их через 6–7 дней. При этом тщательно проверяю все рамки расплодной части гнезда в поисках заложённых маточников. Стоит задержаться с осмотром или не заметить их, семья отпустит рою. Эта работа требует много времени и внимания. Затраты можно существенно сократить, если использовать предлагаемый метод оценки роевого состояния семей по качеству отстраиваемых сотов.

Известно, что семья способна отстраивать новые соты с момента появления в ней молодых пчел, железы которых выделяют воск. При этом если в улье нет рамок с вощиной, восковые пластинки бесполезно теряются, осыпаясь на дно улья. Чтобы в полной мере использовать воскостроительную способность семьи, необходимо, чтобы с момента замены перезимовавших пчел и до конца главного медосбора в улье находились рамки с вощиной.

По моим наблюдениям, по тому как и какого качества соты строит семья, можно с уверенностью оценить ее роевое состояние и в зависимости от этой оценки решать: стоит ли подробно осматривать семью или в этом нет необходимости. Отмечаю четыре вида отстроённых сотов и соответствующие им стадии роевого состояния пчелиной семьи. Первый вид: труженицы улья строят пчелиные ячейки на всей площади сота. Мисочки для маточников отсутствуют. Такое состояние сотов показывает, что семья не склонна роиться, поэтому полный осмотр гнезда не требуется. Так, обычно строят соты семьи с молодыми сеголетними матками и с прошлогодними позднелетнего вывода.

Второй вид: пчелы отстраивают пчелиные ячейки, но на нижних, а иногда и на боковых ребрах сотов присутствуют начатки мисочек с загнутыми внутрь бортиками. Такое состояние указывает на то, что семья в ближайшее время может войти в роевое состояние и необходимо предпринимать противороевые меры. В полном осмотре гнездо не нуждается.

Третий вид: отстройка сотов замедляется. Вместо пчелиных ячеек на значительных участках сотов труженицы улья отстраивают трутневые ячейки. На

ребрах и на плоскостях отстроены мисочки. Яиц в них пока нет. Такое состояние сотов указывает на то, что семья находится в острой стадии предроевого состояния и в ближайшие дни может заложить маточники. Она нуждается в полном осмотре и в принятии срочных противороевых мер.

Четвертый вид: пчелы не отстраивают соты, а отстроенные имеют вид, характерный для семей третьей группы. Заложены маточники. Необходимо подробно осмотреть семью и принять меры по ликвидации роевого состояния или дать ей возможность отпустить рой. В пасечном журнале целесообразно шифром отмечать состояние семей: Р-1, Р-2 и т.д.

М.И.БУЗОВЕРОВ

г. Ульяновск

Универсальная роевня

Пчеловодством занимаюсь более сорока лет. Журнал «Пчеловодство» выписываю с 1960 г. Хочу предложить пчеловодам конструкцию роевни (рис.), разработанную более двадцати лет назад, которую использую в настоящее время. Изготовил шесть роевней, три из которых отдал соседям.

Стандартный размер ее каркаса 235х280х400 мм без учета толщины фанеры и применяемых планок. В роевню может поселиться рой массой 6 кг. Задняя, передняя 4, боковые стенки, а также дно и потолок изготовлены из обрезков фанеры толщиной 10 мм. Чтобы облегчить массу роевни можно использовать фанеру толщиной 4–9 мм, при этом необходимо уточнить размеры дна и потолка (по размеру 280 мм), а также размер уступа в верхней части передней стойки.

Передние 11, задние 9, верхние 8 и нижние 10 планки тол-

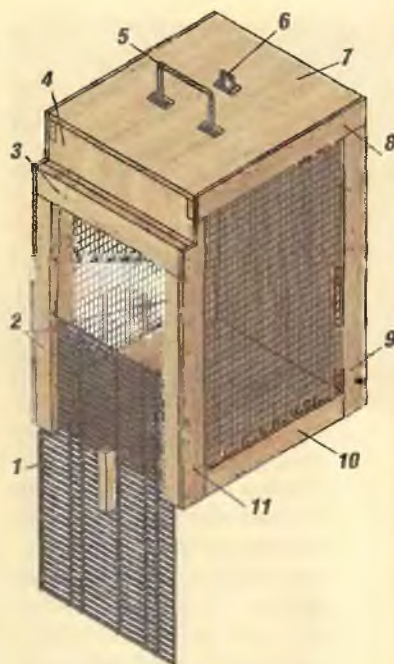
щиной 2–3 мм изготовлены из обрезка доски (40 мм). Для этих целей можно использовать фанеру толщиной 3 мм.

Для изготовления задвижки 1 использую разделительную решетку (205х375 мм). Если вы хотите изготовить ее из целой решетки (235х448 мм), то размер каркаса составит 265х280х475 мм. В качестве задвижки можно использовать соответствующих размеров фанеру или оргстекло. В них монтируем элемент разделительной решетки 71х152 мм. Это необходимо для того, чтобы обеспечить сбор роя при закрытой задвижке. Окошко должно закрываться фанерой, оргстеклом или мелкоячеистой сеткой (3х3 мм).

Внутри роевни на потолке, в районе скобы 6, расположена бобышка (20х35х100 мм) для того, чтобы рой закрепился на ней. Наверху и на нижней стороне дна расположены ручки 5, кроме того, снизу прикреплена вертушка, удерживающая задвижку в определенном положении при сборе роя и ее закрытии. Применение двух ручек позволяет легко оперировать роевней при съеме, посадке, делении и других операциях работы с роем.

Поперечина 3 обеспечивает крепление задвижек сверху, которые вставляются в пазы (3,5х6 мм) передних стоек 2 и фиксируются в нужном положении вертушкой, расположенной на дне. Для подвешивания роевни на сучьях деревьев использую шнур (цепочку) длиной 400–600 мм, оснатив его по концам карабином и провололочным крючком.

Сборка роевни не представляет сложности. Каркас монтируем на базе задней стенки. Сначала фиксируем боковины, затем переднюю стенку, крышку 7 и дно. Устанавливаем поперечину, используя подставки



5х12х30 мм. Укладываем сетку и закрепляем ее планками. С целью фиксации задвижки при полном ее закрытии сверху ввинчиваем ограничивающий шуруп. Для усиления жесткости и прочности конструкции при сборке использую клей ПВА, а при установке планок, крепящих сетку, — силиконовый герметик. После окончательной сборки роевни взвешиваю ее. Это необходимо для определения массы пойманного роя.

Перед посадкой в роевню пчел решите, что делать с ними. Можно вернуть в семью, организовать новую или продать. Это необходимо для того, чтобы определить, какую задвижку использовать. Если рой останется на пасеке и будет находиться в роевне недолго, пользуюсь разделительной решеткой. Для его реализации или длительного нахождения в роевне применяю фанерную задвижку.

Привившийся рой сбрызгиваю водой и устанавливаю роевню таким образом, чтобы большая часть пчел помеща-

лась в ее проеме. Для этого шнуром (цепочкой с карабином и проволочным крючком) закрепляю за кольцо роевню выше места привоя, за нижнюю ручку подвожу ее проем под пчел и резким ударом по ветке стряхиваю их. Опускаю ее вертикально, оставляя висеть на шнуре. Далее смотрю, куда идет большая часть пчел. Если внутрь, то ставлю на нужную глубину задвижку и фиксирую ее вертушкой. Переношу роевню недалеко от места прививки роя и подвешиваю на удобной высоте. Совочком собираю оставшихся пчел с наружных стенок и крышки внутрь. Закрываю задвижку, оставшиеся особи через щели решетки пройдут в роевню. Если использую фанерную задвижку, то закрываю элемент разделительной решетки глухой перегородкой или сеткой.

Следует заметить, что в свалочных роях может быть несколько маток, поэтому надо тщательно осматривать всю роевню и место прививки роя! Матку легко заметить на пчелах, сидящих на крышке и стенках роевни, а к привившейся отдельно от основного роя, присоединится небольшая часть роящихся особей. Всех их помещаю внутрь. Если при первом встряхивании сидящего роя матка не попала в роевню, а это видно по тому, куда устремляются летающие пчелы, то операцию его снятия следует возобновить после повторной прививки на новом или прежнем месте.

Правильно снятый рой ведет себя спокойно и может долгое время находиться внутри, однако следует учесть, что при применении задвижки из разделительной решетки рой может покинуть роевню, оставив матку, и вернуться в свой улей. Использую это обстоятельство,

когда необходимо, и возвращаю рой в роившуюся семью, а матку и трутней, оставшихся в роевне, использую по назначению. После того как рой покинет роевню, последнюю вместе с оставшимися в ней маткой и трутнями быстро убираю, так как слетевшие пчелы могут вернуться обратно.

Возвращение пчел в свой улей производит неизгладимое впечатление! Но здесь необходимо учитывать некоторые обстоятельства. Слетевший из роевни рой начинает кружиться над местом, где он сидел, постепенно удаляясь, пока не привьется на новом месте, которое может находиться на значительном расстоянии. Поэтому надо учитывать реакцию соседей на происходящие события, не всем по нраву придется летающая армада пчел, да это и небезопасно, поэтому надо быть внимательным к окружающим людям.

Повторяю, рой может находиться в роевне долгое время, особенно если присутствует плодная матка. Как-то рой массой 5 кг находился внутри без подкормки пять суток и не слетел! Казалось, он и не собирался улетать.

Если рой не покидает роевню до вечера, возвращаю его в роившуюся семью по сходням. Задвижку в роевне не открываю! Чтобы процесс шел быстрее, удерживая роевню за ручки и направив ее проемом на сходни, встряхиваю и кладу боком на них, проемом с задвижкой в сторону летка. Пчелы через ее щели начинают покидать роевню и устремляются в леток. Стимулирую их выход дымом из дыمارя. Если необходимо, повторно встряхиваю, пока все пчелы не покинут роевню. В это время легко заметить матку, так как она не может пройти через разделитель-

ную решетку и, как я уже писал выше, остается в роевне. Если посаженный рой планирую использовать для создания новой семьи, поступаю следующим образом. После его посадки, взвешиваю и готовлю улей, комплектую его сотами и вощиной из расчета 250 г пчел на рамку. Когда рой успокоится, пересаживаю, не дожидаясь вечера. Для этого, как правило, использую сходни.

Иногда посадку роя в улей провожу следующим образом: удаляю задвижку из роевни и ставлю последнюю проемом на верхние бруски рамок. Пчелы спокойно переходят в новое гнездо.

При подсиливании слабых семей или создании семей-медовиков изолирую матку. Устанавливаю сходни к намеченному улью и, не снимая задвижки, подношу роевню проемом к ним, встряхиваю ее, кладу боком так, чтобы она располагалась проемом к летку. При выходе необходимого количества пчел (определяю на глаз) убираю роевню и перехожу с ней к следующему улью.

И.И.ФЕОКТИСТОВ

Московская обл.

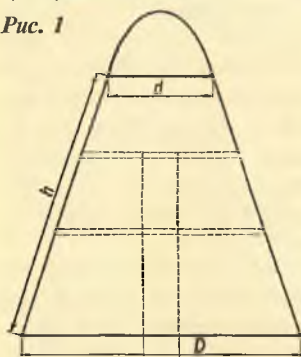
Коническая роевня

Пчеловоды И.В.Сластенский (Пчелы: мед и другие продукты. — Л: Лениздат, 1987), А.П.Басов (ж-л «Пчеловодство» №3, 1999) и другие применяют роевни, выполненные в виде усеченного конуса, у которого нижнее отверстие диаметром 250–300 мм, а верхнее 70–400 мм. Верхнее отверстие затянуто мелкоячеистой металлической сеткой (3х3 мм). Роевню подвешивают на проволочной петле. Изготавливают ее из картона, фибры, оргалита, пропитанных олифой и окрашенных масляной краской.

Коническая роевня (рис. 1)

имеет следующие преимущества: ее можно использовать в качестве привоя; внутреннее пространство повторяет форму

Рис. 1



дупла, поэтому пчелы лучше прививаются в нее; проста в изготовлении; обладает небольшой массой; ее удобно переносить. Вылетевший из улья рой, как правило, легко находит коническую роевню, прививается в нее и не спешит улетать, что позволяет реже следить за обстановкой на пасеке в роевую пору и экономить время пчеловода.

Вылетевшие рои могут привиться на ветки деревьев, кустарников, в высокой траве, на столбах, изгородях, расположенных в узкой зоне узла (места пересечения линий Хартмана) энергетической сетки Земли (см. статью «Влияние сетки Хартмана на пчел» — ж-л «Пчеловодство», №9, 2008). Известный пчеловод И.В.Сластэнский, применявший коническую роевню-привой еще в 1980-х годах и описавший ее в 1987 г. в своей книге, сказал: «Если на точке есть растительность — яблони, кусты или декоративные насаждения, то рой редко садится на предлагаемый привой». Он сядет в крону дерева.

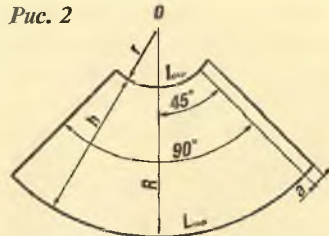
Это можно объяснить тем, что в кроне взрослого дерева обязательно будет от одного до четырех узлов сетки Хартмана (ячейка 2,0х2,5 м). Если крона

дерева имеет диаметр до 3 м, то в ней будет 4 места для посадки роев. Если крона будет сдвинута относительно ячейки или меньше ее, то в ней разместятся 1 или 2 узла сетки Хартмана, поэтому рой пчел обязательно привьется на этом дереве. А что происходит с коническим привоем на открытом месте? Как правило, шест, на котором он подвешен, ставят наугад, не попав на узел энергетической сетки. Рой проигнорирует привой, и только в редком случае, когда вы попадете в зону узла, он привьется на нем. Отсюда следует практический вывод. Все привои нужно ставить на узел сетки Хартмана как на открытом месте, так и в кроне дерева.

Если небольшой рой привился в кроне дерева, его сбрызгивают водой и энергичным ударом по ветке стряхивают в коническую роевню, при этом она должна располагаться под ней большим отверстием кверху. Если он большой и ветка толстая, то роевню на шесте помещают над роем, чтобы холстик и край большого отверстия коснулись поверхности пчел. Если они плохо заходят внутрь, их подгоняют дымом из дыمارа. Через некоторое время рой зайдет в роевню. Затем ее снимают, накрывают мешковиной, обвязав края веревкой, и уносят в прохладное помещение.

Для изготовления роевни определим параметры выкройки по диаметрам нижнего D и верхнего d отверстий (рис. 2); где $L_{окр}$ и $l_{окр}$ — длины дуг, R и r — их радиусы при вычерчивании циркулем; h — высота роевни; a — ширина нахлеста боковых сторон при изготовлении конуса. Линии боковых сторон выкройки, направленные на центр O , образуют между собой прямой угол. В этом случае сектор выкройки сос-

Рис. 2



тавляет $1/4$ полного круга с радиусом R в плоскости чертежа. Найдем длину окружности $L_{п.окр}$ этого круга: $L_{окр} = 4\pi D$. Отсюда

$$R = \frac{L_{п.окр}}{2\pi} = \frac{4\pi D}{2\pi} = 2D.$$

Соответственно $r = 2d$.

Для усеченного конуса, имеющего: $D=350$ мм и $d=100$ мм; $R=2D=2\cdot 350=700$ мм; $r=2d=2\cdot 100=200$ мм. Очевидно, что $h=R-r=700-200=500$ мм.

Задавая различные значения диаметров отверстий, можно получить семейство роевней, из которого в дальнейшем выбрать оптимальную. Ниже в таблице приведены параметры и данные для семейства роевней с диаметрами нижнего отверстия $D=300, 350, 400$ и 450 мм.

Здесь D и d — диаметры

Данные для семейства роевней

d , мм	r , мм	h , мм	V , см ³	$n_{пч.}$, шт.	$g_{пч.}$, кг
<i>D=300 мм, R=600 мм</i>					
75	150	450	12360	15730	2,2
100	200	400	12560	15980	2,24
150	300	300	11920	15170	2,13
<i>D=350 мм, R=700 мм</i>					
75	150	550	19500	24800	3,47
100	200	500	19870	25290	3,54
150	300	400	19625	24977	3,50
<i>D=400 мм, R=800 мм</i>					
75	150	650	28660	36470	5,11
100	200	600	29430	37450	5,24
150	300	500	29680	37780	5,30
<i>D=450 мм, R=900 мм</i>					
100	200	700	41555	52890	7,40
150	300	600	42390	53950	7,56
175	350	550	42160	53660	7,50
200	400	500	41460	52764	7,40

большого и малого отверстий роевни; R и r — их радиусы на выкройке конуса; h — высота по образующей конуса; V — внутренний объем; $n_{\text{пч}}$ — максимальное количество пчел, которое она может вместить без запаривания; $g_{\text{пч}}$ — максимальная масса роя пчел с медом в зобиках.

В таблице приведены расчеты роевни, предназначенных для небольших, средних, больших и роев-медовиков. Если вы снимете рой стряхиванием, рекомендую использовать роевни, размеры которых приведены в таблице, где отверстие у основания максимально и соответствует 450 мм.

На основании 17-летнего опыта принял, что внутренний объем роевни должен быть в 2 раза больше объема роя. Кроме этого, неплотность пчел внутри сгустка была оценена в 0,7. В результате учета принятых соотношений суммарный объем роя не должен превышать 35% внутреннего объема конструкции. При расчете максимального количества пчел в роевне исходили из того, что объем одной пчелы равен $0,275 \text{ см}^3$, а нагрузка медового зобика — 40 мг. Таким образом, масса насекомого — 140 мг. Приведенные данные рассчитаны на средние погодные условия: $T_{\text{роивн}} = 22^\circ\text{C}$, влажность — не более 70%. Конечно, полученные результаты на фоне изменяющихся погодных условий приблизительные и могут служить для предварительной ориентировки, так как температура воздуха и влажность значительно меняются даже в течение суток. Следует отметить, что если рой будет сидеть в роевне не более 2–3 ч, а затем его пересадят в улей, то его предельная масса для выбранного варианта может быть увеличена на 20–25%.

Накрывать роевню мешкови-

ной следует только в один слой и не помещать ее в мешок, как делают некоторые пчеловоды. Ткань снижает вентиляцию, приводя к запариванию пчел. При температуре воздуха 30°C , влажности более 70% (80–95%) масса роя, сажаемого в роевню, должна быть меньше на 25–50% по сравнению с указанным в таблице. В качестве привоя рекомендую использовать конструкции с верхним отверстием 75–100 мм.

Все роевни одной серии имеют схожие объемы и показатели массы роев. При увеличении диаметра верхнего отверстия должен возрасти объем роевни за счет большего диаметра, но он ведет к уменьшению ее высоты и объема, составляя его почти прежним. Нужна ли в этом случае серия роевни? Пчеловод-практик не будет изготавливать всю серию. Он сделает 2–3 роевни, различные по назначению.

На своей пасеке из 8–10 семей в течение пяти лет использую три привоя-роевни, изготовленные из оргалита. Они имеют размеры: $D=400 \text{ мм}$, $d=100 \text{ мм}$ и $h=600 \text{ мм}$. За это время поймал 50 роев, улетело всего 5, так как своевременно не были поставлены привои-роевни или они стояли далеко от улья и пчелы прививались на дерево. Шест (до 3 м) вкапывал в землю между ульев с таким расчетом, чтобы привой находился в зоне узла энергетической сетки. Расстояние от каждого улья до привоя — в пределах 1,5–3,0 м.

Роевню с привившимся роем снимаю с шеста, большое отверстие накрываю мешковиной, обвязываю ее края по корпусу бечевой. Переносу в прохладное помещение и устанавливаю большим отверстием вверх, но так, чтобы к нижнему был доступ воздуха. В таком положе-

нии роевня остается до пересаживания роя в подготовленный улей. Как правило, выдерживаю его трое суток. При заселении пчел в улей они неохотно покидают роевню. Неоднократно встряхиваю ее и даже выметаю пчел гусиным крылом.

Теперь о технологии изготовления конической роевни. Размачиваю оргалитовую заготовку в горячей воде. Поэтому она должна быть не толще 2,5–3,0 мм. При размачивании оргалит набухает и увеличивается в 1,5–2,0 раза. Он становится толстым и рыхлым, при сгибании на нем могут образовываться трещины и складки. Лист оргалита беру размером $H=R+30 \text{ мм}$, $L=L_{\text{окр}}$. Далее по выкройке выпиливаю узкой пилой или лобзиком заготовку. Размачиваю в горячей воде ($70\text{--}80^\circ\text{C}$). Окончание процесса определяю по податливости материала к изгибу. Как правило, через 3–5 мин сгибаю его. Для более «строптивного» оргалита требуется до 20 мин. Изгибать нужно осторожно, стараясь не допустить изломов. Сгибаю конус шероховатой поверхностью внутрь с малого отверстия, для этого использую болванку: деревянный чурбачок с правильной окружностью, кастрюлю, бидон. Обернув болванку, обвязываю в несколько оборотов верхнюю часть конуса шпагатом и завязываю. Далее сгибаю оргалит около большого отверстия и делаю нахлест соединяемых сторон, обвязываю конус по винтовой линии, при этом неправильная окружность большого отверстия становится правильной. Сушу заготовку в течение двух дней. Полученный конус необходимо два раза проолифить. Второй раз можно покрасить масляной краской, светлого тона, например себрыанкой. Далее по средней

линии нахлеста через равные промежутки сверлю 6–7 отверстий $\varnothing 5$ мм, через которые пропускаю болты М5х10. Верхнее отверстие конуса закрываю мелкоячеистой сеткой (3х3 мм), диаметр которой на 30–40 мм больше отверстия. Выступающие края сетки загибаю на наружную поверхность конуса и по кругу закрываю металлической лентой шириной 30–35 мм. Затем по ее средней линии сверлю 6–8 отверстий под болты М3, М4. Внутри конуса поперек роевни на разной высоте привинчиваю два бруска, к которым прикрепляю ленту из запоролированного холстика шириной 100–150 мм с таким расчетом, чтобы его нижний конец выступал ниже края роевни на 150 мм. Сверху прикрепляю петлю из веревки или проволоки длиной 150 мм. Роевня готова!

В.Я. МАСТЯЕВ

Москва

Держатель для рамок

В начале занятия пчеловодством увидел в магазине круглую роевню с сеткой, изготовил такую же для своей пасеки, но она меня не устраивала. Перевозить в ней рой на большое расстояние неудобно. Поэтому для этих целей приспособил переносной ящик. Прорезал в его торцевой стенке два летка. При этом использовал летковые заградители двух типов: первый — с отверстиями, чтобы пчелы могли выходить из роевни, а матка оставалась внутри; второй тип — с меньшими отверстиями, используемыми для вентиляции во время транспортировки.

Позднее изготовил держатель рамок для снятия роев (рис.). Состоит он из двух легких уголков П-образной формы шириной 85 мм и высотой 20 мм. По их краям просверлил отве-



рстия и нарезал резьбу М5 с таким расчетом, чтобы винт прижимал верхний брусок рамки с сотом. Винты изготовил из проволоки $\varnothing 5$ мм. Нарезал резьбу М5, а вторые концы загнул кольцами. Две П-образные конструкции соединил между собой перемычкой 180х20 мм, в которой просверлил отверстия под шурупы для крепления брусочка 20х20х250 мм. В центре перемычки приварил трубку (можно приклепать скобу из жести), чтобы в нее входил прут $\varnothing 6$ мм и длиной 150 мм, на концах которого резьба и гайки. Изготовил П-образную вилку шириной 145 мм и длиной 270 мм. По ее концам просверлил отверстия $\varnothing 6,2$ мм. К вилке ровно посередине приклепал конусную трубку, чтобы можно было легко вставить шест любой длины и снять с него конструкцию, в которой зажаты две стандартные рамки. Когда все детали готовы, собираю все воедино.

К перемычке прикручиваю шурупами снизу брусок, а сверху в приваренную трубочку вставляю прут. Его концы входят в просверленные отверстия вилки. Закручиваю их гайками. С помощью этой конструкции снимаю рой, поднеся к нему рамки (снимал с забора и яблонь). Если пчелы сели очень высоко, то мне помогает внук. Он с дымарем вскарабкивается на яблоню и дымит снизу, а я на шесте держу рамки над роем, при этом они должны немнож-

ко касаться пчел. Когда основная масса роя перейдет на рамки, их нужно отнести в сторону против ветра, чтобы не попадал дым, остальных пчел стряхнуть и некоторое время подымить на то место, где они сидели. Когда рой соберется на привое, опускаю его, снимаю с шеста и пересаживаю его в улей или в роевню. Для этого ослабляю винты. Привой можно подвесить под деревом в тени, на котором сидел рой, чтобы оставшиеся пчелы собрались на нем, или перенести в прохладное место. Пчеловоды, которые видели мой держатель рамок и переносной ящик, изготовили их для своих пасек.

А.В. БОДЫК

Белоруссия, Могилевская обл.
Email: bodus1993@rambler.ru

Тележка

В статье «Выбираем улей» (ж-л «Пчеловодство» №2, 2009) автор Л.Н. Янушкевич предлагает молодым пчеловодам начинать работу с пчелами в многокорпусных ульях и описывает их положительные характеристики. Однако новичкам необходимо знать и трудности, с которыми они непременно столкнутся. Им обязательно придется применять противороевые приемы, так как начинающие пчеловоды обычно затрудняются сформировать хотя бы простые полноценные отводки. Кроме того, работа с многокорпусными ульями требует немалого физического напряжения, потому что приходится манипулировать целыми корпусами.

По типовому проекту многокорпусный улей оснащен наружными фальцами по периметру корпусов, что не позволяет сдвинуть их горизонтально. При подъеме верхнего корпуса возможно падение приклеившейся к нему рамки. Это

сильно раздражает пчел. Недостатком также является наличие только двух раковин, предназначенных для подъема ульев. Чтобы поднимать медовый корпус с помощником, лучше бы их было четыре. Вдобавок ко всему большая сложность изготовления многокорпусных ульев (по сравнению с дадановскими) повышает стартовую стоимость пчелиной семьи.

И все же, несмотря на вышеперечисленные недостатки, считаю, что многокорпусный улей один из наиболее приспособленных для содержания пчел. Его пропагандисты ученые-пчеловоды В.В.Родионов и И.А.Шабаршов утверждают, что семьи в многокорпусных ульях собирают меда значительно больше, чем в обычных: «...даже пасеки Шарья Дада — изобретателя широко внедренного у нас двенадцатирамочного улья, оборудованы многокорпусными ульями» (В.В.Родионов и И.А.Шабаршов, 1968). В ж-ле «Пчеловодство» (№11, 1989) ознакомился с опытом работы А.И.Волоховича — пчеловода, сумевшего получить, используя многокорпусную систему ульев, от одной зимовалой семьи в зоне рискованного земледелия до 300 кг меда. Этот показатель характеризует отличные возможности этой системы. Почему же этот улей, имеющий столько положительных качеств, до сих пор так медленно осваивают пчеловоды в нашем регионе?

Во-первых, это привязанность пасечников к уже изученным технологиям и неумение своевременно вырастить семьи максимальной силы к медосбору. Во-вторых, отсутствие удобных механизмов, облегчающих физические нагрузки при перемещении семей.

Стремясь работать с пчелами

без помощников, стал использовать стандартный многокорпусный улей, но без фальцев. Рамки стоят на теплый занос. При этом создается оптимальный температурный режим для быстрого развития расплода весной и осенью. В корпус помещается двенадцать рамок размером 375х230 мм, содержащих примерно по 3 кг корма. Этого вполне достаточно для зимовки пчелиной семьи в одном корпусе. Рамку поднимаю одной рукой, вторая свободна для дыمارя, что позволяет работать с пчелами без помощников.

Улей ставлю на подставки (рис. 1), выполненные из ме-



таллических уголков, сваренных в виде буквы Н, к которой приварены ножки из таких же уголков с металлическими «пятачками». Подставки пригодны для переноски на них ульев по пасеке вручную. Для этого их нужно поднять спереди и сзади при помощи крючков из металла $\varnothing 6$ мм.

Благодаря небольшой высоте подставки (150 мм) семьи удобно перевозить по пасеке

тележкой, снабженной подъемным устройством. Оно обеспечивает механическую погрузку улья с подставкой и позволяет перевозить их одному человеку.

Тележка-подъемник (рис. 2) имеет раму, состоящую из двух стоек 10, соединенных между собой ригелем 9. К верхней части рамы присоединены подвижно две рукоятки 5, являющиеся рычагами подъема и фиксирующиеся в двух положениях верхним 6 и нижним 7 зацепами. Рукоятки соединены между собой перекладиной 4. Нижние части стоек жестко соединены с балками 11, имеющими на свободных концах полуси 1 с надетыми на них колесами. Тележка снабжена подъемным устройством, состоящим из Г-образных грузозахватных вил 2, присоединенных шарнирно к рукояткам и тяге 3, соединяющей вилы и стойки рамы шарнирно. Она обеспечивает перенос центра тяжести улья относительно колес тележки.

Скрепляет всю механическую систему связь 8, выполненная в виде металлического стержня, подпружиненная со стороны стоек рамы и снабженная зацепами. Она присоединена к ригелю рамы шарнирно, а к рукояткам тележки через перекладину при помощи зацепов, обеспечивая необходимую жесткость системы и фиксируя вилы по высоте в двух положениях: для погрузки (верхний зацеп) и перемещения с ульями (нижний зацеп).

Подкатываю тележку к улью на

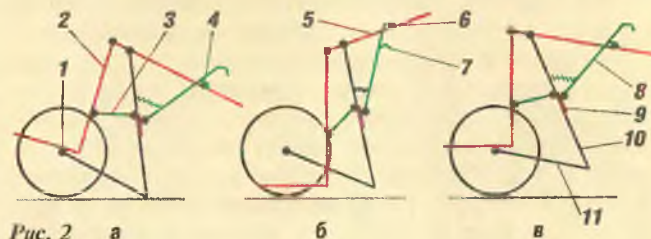


Рис. 2 а

б

в

подставке спереди или сзади улья. Упирая стойки рамы тележки в грунт, небольшим нажатием на рукоятки освобождаю нижний зацеп (см. рис. 2, а) и отвожу связь вперед. Подняв рукоятки до фиксации с верхним зацепом, опускаю вилы, чтобы они заняли нижнее положение.

Затем, приподняв рукоятки, закатываю тележку под улей (см. рис. 2, б). Рама стоит на грунте. Освободив верхний зацеп, нажатием на рукоятки тележки поднимаю улей на вилах и фиксирую их положение нижним зацепом. Взявшись за рукоятки, отрываю раму от земли (см. рис. 2, в) и перевожу улей на новое место. Разгрузку осуществляю в обратном порядке.

Тележкой пользуюсь более 30 лет для перемещения ульев с пчелами по пасеке при создании отводков, делении семей и прочее.

А.А. КОНСТАНТИНОВСКИЙ
Кемеровская обл.

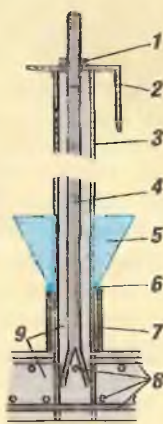
Пчелы и муравьи

Многих пчеловодов и пчел донимают муравьи, особенно если пасека расположена возле леса, как у меня. Они ведь за сутки до 1 кг меда могут вынести из улья. Чем только с ними ни боролся: и солью, и кипятком, и ловчие пояса устанавливал, и ножки подставок моторным маслом обмазывал. Мало что помогало: то там не домажешь, то тут пропустишь. Однажды, выбраковывая подгнившие столбики подставок, решил заменить их стойками из труб на железобетонных плитах.

Сначала сколотил из досок форму с внутренними размерами 800х580х90 мм и разделил перегородкой пополам, чтобы отлить в ней две бетонные подставки. Перед заливкой раствора, формы армировал. В стойках 3 просверлил для арматуры 8 по два перпендику-

лярных отверстия друг под другом (рис. 1).

Рис. 1



На стойки положил уголок 2 30–35 мм и прикрепил к каждой самодельным анкерным болтом 4. Для его изготовления использовал металлический прут (стержень), подходящий по толщине и длине. С одной стороны нарезал резьбу под гайку М10, а с другой – разрезал его вдоль на 5 см и немножко развел концы. Накрутив гайку 1, забил стержень в трубу стойки. На арматуре разрезанные концы разошлись и защемились. Такой анкерный болт не проворачивается и не вытаскивается.

Стойки со стержнями заполнил раствором 9. Чтобы муравьи не смогли по ним подняться в улей, оснастил их перевернутыми отрезанными горлышками 5 от пластиковых бутылок. Перед этим на стойки надел отрезки 7 труб чуть большего диаметра, чтобы преграды поднять повыше над землей. Надев горлышки, закрепил их силиконовым герметиком 6, который после высыхания не пропускает воду. Даже мыши по скользкому горлышку с отрицательным углом наклона не смогут забраться в улей.

Прикрутив уголки, расставил подставки по местам на пасеке. Закрепил на уголках по две



Рис. 2

жерди длиной 2,2 м, Ø100–120 мм. По краям получившейся конструкции поставил два улья (рис. 2).

На изготовление двух подставок нужно четыре ведра раствора, приготовленного в соотношении два ведра щебенки, два ведра песка, одно ведро цемента и вода. Поставив все ульи на такие подставки, избавился от муравьев. Если жерди заменить металлическими уголками или трубами, подставки будут вечными. Мне деревянные прослужили четыре года. Размеры не указываю, их лучше рассчитать самим.

Н.Г. КРАСОВСКИЙ
Республика Беларусь, г. Могилев

Интерес к высокотемпературной зимовке

В ж-ле «Пчеловодство» (№ 3 и 7, 2006) были опубликованы мои статьи о зимовке при 10°C. Заинтересовавшимся обещал выслать часть приспособления для высокотемпературной зимовки. После этого получил массу писем не только из России, но и из Молдавии, Казахстана, с Украины и из других стран ближнего зарубежья. Очень обрадовался, что и там выписывают мой любимый журнал, но тут выяснилось, что я не имею права высылать кое-какие детали оборудования в эти страны. При этом перевезти их через границу можно, а почтой посылать нельзя. Поэтому прошу прощения у зару-

бежных пчеловодов, но могу лишь порекомендовать воспользоваться помощью знакомых из России, которые едут к вам и могут привезти оборудование.

В ж-ле «Пчеловодство» (№ 1, 2010) напечатана еще одна моя статья, однако под ней не были указаны адрес и телефон: 655017, Красноярский край, г. Абакан, ул. Советская, д. 40, кв. 20, тел. 8-(906)-190-28-01. Пишите, а если будете звонить, учитывайте, пожалуйста, разницу во времени — у нас плюс 4 часа относительно московского времени.

Г.Г.ВАРАКСИН

Пчелы летят на свет

Пчелы стремятся к свету, поэтому в фанерной крышке пе-

реносного ящика лобзиком выпилил круглое окно Ø10 см и по его краям просверлил отверстия. Из бутылки вырезал кусок прозрачного пластика небольшого большого размера, чем окно, и закрепил в просверленных отверстиях тонкой медной проволокой.

Основную массу пчел смахиваю с рамки и ставлю ее в переносной ящик. Заполненный ящик отношу в сторону и пускаю в него несколько клубов дыма. Через некоторое время пчелы скапливаются у окна, а при поднятии крышки улетают. Если остаются особенно назойливые, окулирую их повторно. При интенсивной работе пользуюсь вторым ящиком.

На торцевых стенках переносного ящика сделал удобные карманы из прозрачного «бутылочного» пластика. Прозрачные карманы — это очень практично. В одном лежит магнит с шурупами и отверткой; в другом — ножницы для подрезки крыльев маткам, ручки, маркер и прочее. Все видно, не теряешь дорогое время при вскрытом улье на поиск инструментов.

Искусство пчеловода вижу в минимальном беспокойстве своих подопечных. Все работы стараюсь продумать заранее. Суеты на пасеке пчелы долго не прощают.

В.И.СЫРЕЙЩИКОВ

Нижегородская обл.

Предлагают пчеловоды
✍ Продаю дом с участком, садом и пасекой (800 м от МКАД по Ярославскому направлению). ☎ (495) 581-50-61. Звонить с 9 до 11 ч утра.

Приглашаем на работу
✍ Пчеловода для работы на пасеке в 60 км от г. Иркутска. ☎ 8-902-515-99-56. Андрей Алексеевич.

✍ Приглашаю на пасеку помощника — православного, верующего, без вредных привычек, имеющего водительские права, можно семью верующих. ☎ 8-928-434-77-58, Николай Васильевич.

Знакомства
✍ Познакомлюсь для создания семьи с православным пчеловодом-водителем или желающим им стать, 46–55 лет, без вредных привычек, русским. О себе: симпатичная, христианка, без вредных привычек, с высшим образованием, имею пасеку и опыт работы с пчелами, оптимистка, работы не боюсь, люблю природу, музыку, нежная, верная. Хочется любви и взаимопонимания. Ольга. 350002, г. Краснодар, а/я 5795.

✍ Пчеловод-любитель познакомится с одинокой, миловидной, не склонной к полноте женщиной до 50 лет, способной стать спутницей жизни. На переезд не согласен, живу в Красноярском крае. ☎ 8-963-192-28-93.



На книжную полку

Вышла в свет новая книга Н.И.Кривцова, В.И.Лебедева, О.К.Чупахиной, В.И.Чупахина «Календарь пчеловода» (224 с.). В ней подробно описаны все виды работ, связанные с содержанием пчел и уходом за ними в течение года, месяц за месяцем.

Все рекомендации по разведению, кормлению и содержанию пчел направлены на получение и эффективное использование сильных высококачественных пчелиных семей. Представлены самые современные методы и технологии производства меда, воска, прополиса, пыльцы, перги, маточного молочка, гомогената трутневого расплода и пчелиного яда. Цена 100 руб. (включая почтовые расходы). Книгу можно приобрести в редакции по предварительной оплате по адресу: 125212, Москва, до востребования, Назаровой Елене Ивановне. Тел. (495) 797-89-29.



РЕКЛАМА

ВАРРОАТОЗ ПЧЕЛ



Большим тормозом развития пчеловодства продолжают оставаться болезни пчел, в том числе варроатоз — «чума» второй половины XX — начала XXI века. Несмотря на 46-летний период с момента появления варроатоза на территории России, болезнь продолжает наносить громадный ущерб пчеловодству, меняя формы, течение и патогенность. В настоящее время варроатоз принял размах панзоотии, то есть он зарегистрирован на многих материках. Нет варроатоза там, где нет пчел.

Кроме того, возбудитель болезни — гемазовый клещ *Varroa destructor* — способствует возникновению ряда других, не менее опасных болезней пчел. Паразитируя на пчелах, трутнях и расплоде, клещ питается их гемолимфой, прокалывая межсегментарные перегородки, и способствует заражению другими болезнями, значительно увеличивая патогенность. Более тяжелое течение варроатоза наблюдается на фоне гафниоза, нозематоза, гнильцов, акарапидоза, аскосфероза и вирусных болезней, и наоборот, на фоне варроатоза указанные болезни проявляются гораздо чаще и их течение более тяжелое.

До появления варроатоза аскосфероз на пасаках встречался довольно редко и протекал, как правило, без особых осложнений. При улучшении природно-климатических условий болезнь отступала. Однако после поражения пчел варроатозом он стал быстро распространяться, и течение его стало более агрессивным. В семье до трети расплода поражается грибом, без оказания лечебной помощи семья резко ослабевает, падает продуктивность, возможна ее гибель.

Такая болезнь, как египтовироз (болезнь деформации крыла), возникает только на тех пасаках, где пчелы поражены варроа-

тозом. Клещ варроа переносит вирус с больных пчел на здоровых, от семьи к семье. Инвазия клещом — основное условие, определяющее «взрыв» данного заболевания. Вирус также тяготеет к высокой температуре окружающей среды, поэтому особенно опасен в южных регионах страны или в годы с жарким летом. У больных пчел значительно снижаются защитные свойства, сокращается продолжительность жизни, снижаются продуктивность и опылительная способность.

Клещ варроа не вызывает у пчел неприятя. Проникновение в их гнезда и дальнейшее паразитирование обусловлены его адаптацией к хозяину. Самка клеща выделяет соединения пальмитиновой кислоты, присутствующей в воске и теле пчел, поэтому не распознается ими. Подходящую ячейку клещ выбирает по выделению личинками пчел и трутней эфиров жирных кислот, особенно пальмитиновой и ее соединений, исходящих от личинок перед запечатыванием. Трутни выделяют в 5–6 раз больше эфиров и в 1,7 раза продолжительнее, чем рабочие особи. У личинок маток выделение их в 3 раза меньше, чем у расплода пчел, и в 11 раз меньше, чем у трутней. Этим объясняются преимущественное поражение трутневого расплода (в 7–14 раз) по сравнению с расплодом рабочих пчел и фактическое отсутствие клещей в маточниках.

Проникнув в ячейку, самка клеща опускается на дно и остается неподвижной около 5 ч в корме личинки. После запечатывания ячейки и потребления личинкой его остатков паразит активизируется, продвигаясь кверху ячейки. Приблизительно через 60 ч самка клеща откладывает яйца.

Весной и летом в трутневом расплоде в 14 раз больше клещей, чем в расплоде пчел. На молодых особях паразитов бывает в 5–7 раз больше, чем на старых. При более сильном поражении (>5 на 100 пчел), а это бывает в конце лета или начале осени, можно видеть ползающих по территории пасеки как внешне здоровых, так и уродливых молодых особей без ножек, крыльев, с укороченным брюшком и другими дефектами, а у прилетной доски — выброшенных недоразвитых куколок. Сильно пораженные личинки иногда погибают в ячейках и, разлагаясь, создают клиническую картину гнильцов. Часто наблюдается совместное течение гнильцов и варроатоза. При пораженном расплоде нередко в сентябре–октябре семьи полностью оставляют ульи. Они гибнут.

Во время зимовки в сильно заклепанных семьях (более 10 клещей на 100 пчел) пче-

лы возбуждены, вылетают из ульев, гнездо распадается. В нем зимой может быть расплод. Активная жизнедеятельность пораженной семьи в зимний период приводит к ее преждевременному износу и гибели. В 1970-х годах, когда клещи только появлялись еще на пасеках России, вышеописанные признаки и гибель пчел наблюдали только после двух-трех лет после обнаружения варроатоза. Сейчас период накопления паразитов значительно сокращен за счет высокой степени насыщенности паразитом окружающих пчел (ближе 5 км), поэтому без регулярной обработки пчел от варроатоза семьи могут погибнуть в течение года.

Какой-либо видовой или породной устойчивости пчел к варроатозу не установлено.

Коварство этого заболевания заключается в его запоздалой диагностике. Довольно часто весной при экстенсивности поражения менее 3–5% клещей на пчелах не заметно. В весенне-летний период, когда в семьях много трутневого и пчелиного расплода, их количество многократно (в 20–30 раз) возрастает, особенно при ранней весне. В этом случае расплодный период удлинится и возрастает возможность накопления значительно большего числа паразитов. В семье на одной рабочей особи находят до пяти, а на трутнях до восьми самок, на куколках рабочих пчел и трутней это число возрастает соответственно до 12–20 клещей, а иногда до 37 экземпляров. Наибольшее число паразитов отмечается на выходящих из ячеек молодых трутнях и пчелах, меньше — на внутриульевых и еще меньше — на внеульевых.

При экстенсивности поражения пчел клещом в августе—сентябре более 20% (20 клещей на 100 пчел) прогноз неблагоприятный. В этом случае, даже если лечебные обработки и стряхнут паразитов, обитательницы ульев все равно обречены.

Заражение пчел происходит при подсилении семей расплодом и роями неизвестного происхождения, при кочевках на медосбор, на водопое, при приобретении семей и маток из неблагополучных по варроатозу хозяйств. Разносят паразита пчелы-воровки, трутни, осы и шмели.

Борьба с варроатозом — очень трудоемкий процесс, требующий больших финансовых затрат. Он складывается из организационно-хозяйственных, ветеринарных и зоотехнических мероприятий. Обработке подлежат все семьи, находящиеся в регионе, так как необработанные приведут к быстрому перезаражению.

На пасеке следует содержать только сильные семьи наиболее приспособленной к данным условиям породы, с молодыми (не старше двух лет) матками, обеспеченными доста-

точным количеством полноценных кормов. Осенние подкормки пчел сахаром проводят в августе и не позднее первой декады сентября из расчета не более 6–8 кг на семью. Чтобы пчелы не изнашивались при переработке сахарного сиропа, целесообразно использовать искусственно инвертированный сироп.

Клещ варроа влаголюбив. Поэтому в улье ставят боковые и верхние утепления из соломенных матов или подушек из мха.

ЗООТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ВАРРОАТОЗЕ

◆ *Удаление трутневого расплода.* Метод основан на способности клеща больше поражать трутневый расплод, чем пчелиный. Он имеет несколько модификаций. В ульи ставят пустую рамку с маленькой полоской воицины или в гнездовой рамке проделывают отверстия (окна) размером 5x10 см. Пространство без воицины пчелы застраивают трутневыми ячейками, в них матка откладывает неоплодотворенные яйца, из которых выходят трутни. Самки клеща устремляются к трутневому расплоду. После его запечатывания соты с ним вырезают и перетапливают.

Недостаток этого приема в том, что приходится портить гнездовые соты, а пчелы напрасно тратят силы на отстройку трутневых ячеек. Вместе с вырезкой запечатанного расплода приходится вырезать и имеющийся незапечатанный.

◆ *Постановка рамок-ловушек.* В гнездо, где работает матка, сбоку от рамок с расплодом ставят рамку с трутневой воициной. Пчелы быстро отстраивают трутневые ячейки. После ее запечатывания рамку вынимают, охлаждают в погребе, зимовнике, затем осторожно распечатывают острым пасечным ножом и энергично вытряхивают расплод с клещами сначала с одной стороны, потом с другой. Чтобы паразит не остался в пустых ячейках, соты промывают струей чистой холодной воды, а еще лучше 2–3%-ным раствором уксусной кислоты или перекиси водорода. Можно даже поставить этот сот в недоступное для пчел место не менее чем на 5 суток, в течение которых клещ погибнет. Рамки-ловушки используют многократно.

◆ *Комбинированные строительные рамки.* При содержании пчел в многокорпусных ульях к обычной магазинной рамке снизу прикрепляют рамку с трутневой воициной или сотом. Общая высота рамки должна соответствовать гнездовой. Толщину реек в месте соединения рамок уменьшают наполовину (общая толщина не должна превышать 10 мм).

При содержании пчел в ульях системы Дада-на-Блатта обычную гнездовую рамку (435x300 мм) обрезают снизу на 7 см и присоединяют к ней рамку с трутневой воициной или сотом разме-

ром 435х70 мм. На каждую семью готовят не менее трех комбинированных или целых рамок с трутневыми ячейками. Одну ставят с одной стороны гнезда, вторую — через десять дней с другой стороны, затем через десять дней первую рамку с трутневым расплодом удаляют и заменяют третьей, находившейся в запасе. При таком порядке работ в улье всегда есть открытый трутневый расплод, который, приманивая клещей, становится их биологической ловушкой.

Используя этот метод, важно своевременно удалять трутневый расплод, не допуская выхода из ячеек трутней, иначе такой прием приведет к еще большему размножению клещей.

Применять метод строительной рамки следует с момента начала отстройки сотов пчелами.

◆ *Формирование безрасплодных отводков.* Этот прием используют в конце мая—начале июня. Отводки формируют силой не менее шести улочек на плодную или неплодную матку. Чтобы предотвратить слет пчел, их помещают на 2–3 дня в зимовник или немедленно увозят на другой участок не ближе 5–6 км. Можно в него поставить 1–2 рамки с молодым расплодом (личинки не старше 3 дней). Отводок снабжают сахарным (1:1) сиропом. Улей держат с закрытыми летками и открывают только на второй день к вечеру. Заранее поставленную в отводок рамку с молодым расплодом после его запечатывания отбирают и перетапливают или вытряхивают расплод с клещами из ячеек после распечатывания. Таким путем большая часть паразитов, перешедшая в этот сот с пчел, будет уничтожена.

Безрасплодные отводки можно также обрабатывать фумисаном.

Как поступить с основными семьями, от которых формировали отводки? Ведь именно в них сконцентрировались клещи. Такие семьи после медосбора обязательно обрабатывают, то есть применяют медикаментозный метод борьбы.

Дело в том, что клещ варроа способен развиваться только в запечатанном расплоде под защитой восковых крышечек сотов. В случае принятия жестких мер вместе с клещами могут погибнуть и сами развивающиеся в расплоде молодые особи. Остается единственный путь воздействия на клещей — обработать семьи после выхода паразитов из расплода вместе с нарождающимися молодыми пчелами. Для достижения приемлемого результата лечения необходимо поддерживать в улье постоянную стабильную концентрацию лечебного препарата на протяжении 21–25 сут. Поэтому появление в настоящее время высокоэффективных препаратов, избирательно действующих на клещей варроа и относительно безопасных для самих пчел, позволяет

проводить эффективную борьбу с варроатозом. К таким препаратам относится прежде всего **фумисан, выпускаемый фирмой ООО «АПИ-САН»**. Это тонкие полоски шпона, пропитанные специфическим акарицидом фумигантного и контактного действия. Препарат применяют в августе после откачки меда. Полоски подвешивают в межрамочном пространстве в задней трети сотовых рамок. При наличии расплода для достижения 100%-ного лечебного эффекта полоска должна оставаться в семье 25 сут; при отсутствии расплода (в конце сентября—октябре) достаточно двух-трех дней. Для лечения семей силой до 8 улочек достаточно одной полоски: для больших — по 1 полоске на каждые 8 рамок. Препарат эффективен, удобен в применении, отлично переносится пчелами; безопасен для здоровья пчеловода и не загрязняет продукты пчеловодства.

В последнее время на одной и той же пасеке обнаруживают возбудителей варроатоза и акарапидоза одновременно. В этом случае наиболее целесообразно применять для их лечения лекарственный препарат, эффективно действующий одновременно на обоих возбудителей, — **акарасан**.

Препарат представляет собой небольшие полоски картона, пропитанные специальным средством. При их сжигании образуется дымовой аэрозоль акарицида, который заполняет внутреннее пространство улья, проникает в трахеи пчел, где находится паразит, и вызывает гибель клещей, находящихся на пчелах, в их трахеях или передвигающихся во внутриульевом пространстве.

Семьи, пораженные варроатозом и акарапидозом, обрабатывают акарасаном при температуре окружающей среды 14°C. Обработки одновременно всех семей проводят утром до начала активного лета пчел. Разовая доза препарата на семью — одна полоска на 9–10 сотовых рамок или на корпус многокорпусного улья. Семьи силой менее трех улочек не обрабатывают.

Во время главного медосбора и за две недели до него обработки не проводят. Препарат безопасен для пчел.

Конечно, в настоящее время наукой и практикой предложено большое число довольно эффективных препаратов, позволяющих сохранить семьи и получить оптимальное количество продукции. Однако ликвидировать заболевание полностью пока не удается.

Вызывает недоумение высказывание известных специалистов и пчеловодов, что пчелы гибнут от неизвестных болезней, а не от варроатоза.

Масла в огонь добавили публикации в периодической печати иностранных и некоторых наших ученых о том, что гибель пчел происхо-

дит якобы из-за какой-то загадочной болезни. Еще можно как-то понять американцев, так как у них варроатоз пчел появился гораздо позднее, чем у нас, и коллапс в американском пчеловодстве они пока полностью объяснить не могут, а изучить ситуацию, бывшую в российском пчеловодстве в 1980–1990-х годах и позднее, они не догадались. Не мешало бы этим специалистам изучить эпизоотическую ситуацию, сложившуюся в 1980-е годы в пчеловодстве Дальнего Востока, в 1990-е годы — на пасеках Северного Кавказа и различных регионах нашей страны. Картина аналогична описанной в Америке, где пчелы погибают семьями, пасеками. В те годы их гибель в конце сезона и первой половине зимовки в отдельных пчелосовхозах доходила до 60–70%, многие пчеловоды-любители остались без пчел.

Только после внедрения в практику термического способа, затем концентрированной муравьиной кислоты, раствора щавелевой кислоты, а позднее бипина появился какой-то просвет.

Наши ученые искали новые эффективные препараты и приемы борьбы с варроатозом, благодаря чему, несмотря на тяжелый период в пчеловодстве в 1980–1990-е годы, удалось сохранить пчеловодство как отрасль.

Ко мне нередко обращаются пчеловоды по поводу гибели пчел. На мои вопросы об экстенсивности поражения пчел (число клещей на 100 пчел) никто из интересующихся не ответил. Значит, никто это и не проверяет. Не проводится и контроль эффективности лечебных препаратов (количество клеща до обработки и после, %). Подводя итог сказанному, можно сделать вывод, что массовая гибель пчел на территории России в

основном происходит от варроатоза и сопутствующих ему заболеваний.

Если же причина не установлена и не устранена, значит, она будет действовать и в дальнейшем и пчелы будут гибнуть.

Борьба с варроатозом должна быть комплексной и своевременной. Необходимо применять медикаментозный метод в сочетании с зоотехническими приемами, то есть с методом строительной или комбинированной рамки.

Своевременность обработки надо определять путем систематического контроля экстенсивности и интенсивности поражения взрослых особей и их расплода клещами.

Примерная схема противоклещевых мероприятий следующая: после весенней выставки пчел в улей помещают полоски фумисана, а в конце мая применяют один из зоотехнических приемов; после медосбора в конце июля — начале августа пчелиные семьи обрабатываются фумисаном в течение 21–25 сут. Противоварроатозные обработки в начале августа очищают пчел от паразита более чем на 90%, поэтому новое поколение молодых особей, идущих в зимовку, будет здоровым и жизнеспособным.

Заключительную противоклещевую обработку проводят, когда в семье нет запечатанного расплода и весь клещ находится на взрослых насекомых. До и после обработки определяют их заклещенность. Обработку можно провести и бипином согласно инструкции по применению. Таким образом, только своевременные комплексные меры борьбы с варроатозом пчел позволят обеспечить надлежащий эффект.

И.М.ВОРОНКОВ

Реклама

Лиц. Россельхознадзора №00-09-1-000302 от 16.01.2009 г. ОГРН 1037739006150

ЛЕЧЕНИЕ ВАРРОАТОЗА САНКОС ПОРОШОК	ЛЕЧЕНИЕ ВАРРОАТОЗА ФУМИСАН ПОЛОСКИ	ЛЕЧЕНИЕ ВАРРОАТОЗА БИ ПИН АМПУЛЫ	ЛЕЧЕНИЕ АКАРАПИДОЗА АКАРАСАН ВАРРОАТОЗА ПОЛОСКИ	АПИ-САН НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ПЧЕЛ		
ЛЕЧЕНИЕ АСКОСФЕРОЗА АПИАСК ПОЛОСКИ	ЛЕЧЕНИЕ АСКОСФЕРОЗА АСКОСАН ПОРОШОК	ЛЕЧЕНИЕ АСКОСФЕРОЗА УНИСАН ФЛАКОНЫ АМПУЛЫ	ЛЕЧЕНИЕ НОЗЕМАТОЗА НОЗЕМАТ ПОРОШОК			

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

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

Маточная мисочка для прививки яиц

Известны различные способы прививки одноклеточных личинок на маточное воспитание. Наиболее распространен их перенос с помощью шпателя в искусственную мисочку из воска или пластмассы (Ф.Руттнер, 1981). Яйцо переносить в маточную мисочку можно только вместе с дном ячейки. Между тем применяемый способ К.Джентера не всегда дает положительный результат. Процент принятых пчелами яиц меньше, чем при прививке одноклеточных личинок (М.К.Симанков, 2002; А.Н.Верещагин, М.К.Симанков, 2007). Существуют рекомендации прививать на маточное воспитание только что появившихся личинок. При этом пчеловоды получают прекрасный результат как по проценту приема, так и по экстерьерным качествам выведенных маток. Стадия яйца длится три дня, и чтобы дожидаться появления личинки, пчеловод вынужден находиться на пасеке. При использовании разборного сота К.Джентера или его аналогов матка, как правило, задерживает откладку яиц, что нарушает график вывода.

Предлагаемое техническое решение позволяет снизить процент выбракованных яиц при выводе маток (А.Н.Верещагин, М.К.Симанков, 2007). Это достигается присоединением воскового колпачка с отверстием к искусственной мисочке Верещагина. Отверстие необходимо для доступа пчел-кормилиц к личинке. Такой способ можно использовать при применении мисочки К.Джентера.

Естественная маточная мисочка, отстроенная пчелами для откладки яйца маткой, имеет зауженную горловину, диаметр которой совпадает с диаметром пчелиных ячеек. Поэтому матка откладывает в нее оплодотворенное яйцо. После появления личинки в мисочке пчелы разгрызают горловину и отстраивают маточник, одновременно выкармливая ее. Искусственные мисочки не имеют зауженной горловины и соответствуют старшему возрасту личинок. При попытке дать пчелам в такой мисочке яйцо нарушается генетически закрепленный стереотип поведения пчел. Надо разгрызать горловину мисочки, а ее нет! Стадия яйца не соответствует геометрии искусственной мисочки. В результате пчелы выбрасывают его или съедают. Этим противоречием и объясняется низкий прием яиц при использовании общепринятых искусственных мисочек. При запечатывании последних восковым колпачком с отверстием для прохода пчел к личинке у насекомых появляется возмож-

ность удовлетворить генетические потребности. Разгрызая горловину присоединенного к искусственной мисочке воскового колпачка, они проходят подготовительный этап к выкармливанию личинки.

Для изготовления маточных мисочек существуют шаблоны из дерева, пластика или высокоэластичных материалов (Ф.Руттнер, 1981; А.Н.Верещагин, патент РФ №2359450). Все они выполнены в виде цилиндрического стержня с закругленным концом. Получаемые при их применении восковые мисочки используют для вывода маток с переносом одноклеточных личинок. Предлагаем шаблон в виде тонкостенной высокоэластичной сферической оболочки с патрубком (рис. 1) для изготовления мисочек с зауженной горловиной, прибли-

Рис. 1



женных к естественным. В качестве промежуточного элемента используем пластмассовую мисочку Верещагина с отверстием в дне, которое предназначено для прививки яйца вместе с дном ячейки (А.Н.Верещагин, патент РФ №2290790).

Новый шаблон присоединяем к медицинскому шприцу. Его сферическая оболочка, из которой отсосан воздух, размещается в полости промежуточного элемента, а патрубок выводится наружу. Диаметр оболочки несколько меньше, чем мисочка, поэтому в шаблон подается избыточное давление воздуха или холодной воды, чтобы его сжать (рис. 2).



Подготовленную конструкцию обливаем расплавленным воском, который застывает на поверхности шаблона и промежуточном элементе. В получившемся восковом колпачке необходимо прорезать отверстие для прохода пчел в мисочку. Вырезать его можно тонкостенной трубкой Ø5–5,5 мм. Пос-

ле этого удаляем из шаблона воздух или воду и за патрубков вынимаем из мисочки. Чтобы предотвратить разрушение мисочки и прилипание воска, макаем шаблон в медовую сыту (столовая ложка меда на стакан воды) или обмазываем соком сырого картофеля. Получившуюся мисочку используем для прививки яйца (рис. 3).



Если залепить воском отверстие в промежуточном элементе, можно использовать его для откладки яиц маткой. Для этого рамку с мисочками и матку переносим в изолятор и после появления яиц передаем мисочки в семьи-воспитальницы. Таким образом, новый шаблон позволяет сократить время на вывод маток, так как вместо прививки однодневных личинок предусмотрено использование яиц. В результате матковод экономит время и ресурсы.

Предлагаемый способ передачи на маточное воспитание яиц с одновременным запечатыванием искусственной мисочки восковым колпачком позволит увеличить прием личинок и получить полноценных маток.

А.Н.ВЕРЕЩАГИН, М.К.СИМАНКОВ*, В.А.РОМАНОВА**

ФГОУ ДПО «Пермский институт переподготовки и повышения квалификации кадров АПК»;
ГОУ ВПО «Пермский государственный педагогический университет»*;
ГОУ ВПО «Пермский государственный университет»**;
E-mail: bee@psu.ru, apimil@yandex.ru
614000, Пермь, а/я 29,
Верещагин Анатолий Николаевич

Рассмотрена новая технология прививки на маточное воспитание яиц. Предложен шаблон в виде тонкостенной сферической высокоэластичной оболочки с патрубком, позволяющий изготавливать маточные мисочки, приближенные к естественной постройке.

Ключевые слова: маточная мисочка, матка, яйцо, прививка на маточное воспитание.

ЛИТЕРАТУРА

1. Матководство. Биологические основы и технические рекомендации / Сост. проф. д-р Ф. Руттнер. — Будапешт: Изд-во Аппимонди, 1981.
2. Симанков М.К. Использование сота КДжентера для вывода маток среднерусских медоносных пчел (*Apis mellifera mellifera* L.): Учеб.-метод. пособие / Перм. гос. ун-т. — Пермь, 2002. — 50 с.
3. Верещагин А.Н., Симанков М.К. Мисочки Верещатина — первые результаты и дальнейшее развитие // Пчеловодство. — 2007. — № 5.

Фирма ООО «Чепко и Ч» работает...

Любой инвентарь должен помогать в работе, а не усложнять ее. Однако определить его качественные характеристики можно только по истечении определенного времени.

Рассмотрим, к примеру, медогонки. Некоторые их конструктивные особенности, улучшающие качество работы, учитывают при изготовлении продукции сотрудники фирмы ООО «Чепко и Ч». Например, размещение ручного привода сверху медогонки облегчает ее транспортировку в легковом автомобиле и установку. Редуктор медогонки состоит из шестеренок с кривым зубом, что обеспечивает плавность вращения с меньшим шумом при откачке меда и т.д. Производители медогонки должны знать, что редуктор, не имеющий вращения в обратную сторону, нельзя ставить на оборотные медогонки, так как медовые ячейки расположены

по направлению к верхнему брусу рамки, поэтому при откачке меда движение должно происходить в сторону нижнего бруса. Если это не предусмотреть, то под действием центробежной силы ячейки будут рваться.

Фирмой ООО «Чепко и Ч» начат выпуск сварных медогонок. Теперь бочка и дно приварены шовной сваркой что позволяет исключить протекание.

Помимо двенадцати видов медогонки фирма ООО «Чепко и Ч» также производит дымари из нержавеющей и черного металла, колпачки для подсадки маток двух видов, дыроколы, маточные клеточки, летковые заградители, стамески, ножи, электроножи, паровые воскотопки и прочий инвентарь. При этом учитываются все рекомендации пчеловодов России и стран СНГ, с которыми фирма сотрудничает в течение 20 лет. Руководят фирмой профессионалы, не только владеющие всеми техническими навыками, но и имеющие опыт работы в пчеловодстве более 40 лет.

Поскольку прогресс не стоит на месте, то фирма ООО «Чепко и Ч» стремится совершенствовать выпускаемую продукцию с применением новейших технических разработок и контролировать соотношение ее цены и качества.

Г.Н.ЧЕПКО



В редакцию журнала «Пчеловодство» пришло письмо от пчеловода Николая Стефановича Потапова из Смоленской области. Он купил в пчеловодном магазине в г. Ярцево четырехрамочную медогонку из алюминия с оборачивающимися кассетами. При покупке вскрыл картонную коробку и повернул пару раз ручку, больше медогонку не проверял. Когда же пришла пора откачивать мед, оказалось, что с ней очень трудно работать из-за серьезных технических недостатков: кассеты переворачиваются с большим трудом, ротор вращается только в одну сторону. Мало того, после откачки меда от трех семей медогонка совсем перестала вращаться, и Николаю Стефановичу стоило больших хлопот срочно найти другую, чтобы завершить процесс.

Пчеловод обратился с претензией в магазин, где ему сказали, что надо было сразу тщательно проверять изделие. Он попросил назвать завод, выпустивший медогонку, и ему сообщили, что это Стерлитамакский механический завод пчеловодного инвентаря. Н.С.Потапов написал в редакцию письмо с просьбой как-то помочь. Мы переслали его заместителю директора завода А.Г.Романенко, попросив разобраться в сложившейся ситуации.

Вот какой ответ мы получили: «МУП "Стерлитамакский механический завод пчеловодного инвентаря" выпускает медогонки различных модификаций от простейших двухрамочных до электрифицированных с программируемым управлением на 25 рамок – всего более 20 видов. При изготовлении медогонок используются строго определенные материалы, в том числе нержавеющей сталь. Что касается медогонок, приобретенной пчеловодом Николаем Стефановичем Потаповым (в своем письме он обстоятельно изложил конструктивные особенности), то сообщая, что данная медогонка на нашем заводе не изготавливалась. Смеем предположить, что продавец ввел покупателя в заблуждение, указав наш адрес. В дополнение к сказанному – магазин из г. Ярцево Смоленской области не обращался к нам с просьбой о закупке медогонок.

К сожалению, участились случаи продаж медогонок и другого пчеловодного инвентаря, завезенного нелегально, без оформления документов, например с Украины. Наш завод в пчеловодном мире имеет хорошую репутацию, поэтому зачастую нечистоплотные продавцы пчеловодного инвентаря в целях обеспечения продаж продукции сомнительного происхождения используют его торговую марку».

Судя по всему, Николаю Стефановичу предстоит выяснять отношения с магазином пчеловодного инвентаря. Раз уж там намеренно скрыли истинного производителя медогонок, значит, должны нести ответственность за проблемы, доставленные пчеловоду.

Мы можем порекомендовать при покупке пчеловодного инвентаря, а в особенности дорогостоящих агрегатов, сразу и тщательно проверять их качество и работоспособность. Тем более что в связи с сезонностью работ в пчеловодстве приобретенный инвентарь может понадобиться лишь через несколько месяцев, когда уже пройдут установленные Законом «О защите прав потребителей» сроки обмена и возврата товара.

Редакция

ООО «Торговый Дом Пчеловодства»
реализует пчелиных маток и пчелопакеты,
медогонки из нержавеющей стали.
308600, Белгород, ул. Зареченская, д. 1.
☎ (4722) 32-31-75.

Реклама

ПЛЕМЕННАЯ ПАСЕКА ЧП ГАЙДАР Е.В. ПРЕДЛАГАЕТ:

- ◆ **матки карпатской породы;**
 - ◆ **сот Джентера и дополнительный комплект мисочек к нему;**
 - ◆ **универсальные клеточки для заключения маточников, пересылки, подсадки и создания банка маток;**
 - ◆ **китайский шпатель для прививки личинок.**
- г. Мукачево: ☎ (10-380-3131) 43679 и 70636;
(10-380-66) 7041138 и 7041139; (10-380-95) 2601945. E-mail: br.haydarva@gmail.com
г. Москва: ☎ 8-916-1598967.
E-mail: matkaua@gmail.com

Реклама

Реклама **НПП «ТРИС»** ОГРН 102739484838
предлагает новый отечественный препарат

«ПЧЕЛИТ»

для приготовления инвертного сиропа.

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

Также предлагаем «ТЕСТ-ПОЛОСКУ» для определения инверсии сахарного сиропа в домашних и пасечных условиях.
ВНИМАНИЕ! Остерегайтесь подделок: **ОРИГИНАЛЬНЫЙ** препарат «ПЧЕЛИТ» вы можете приобрести **ТОЛЬКО** у непосредственного разработчика-производителя – **ООО «НПП "ТРИС"»** или у наших официальных дилеров.

Всю информацию можно уточнить по телефону или на нашем сайте.

Тел./факс: (495) 925-34-53

www.trisbiotech.com, tris@trisbiotech.com

Приглашаем к сотрудничеству региональных представителей на взаимовыгодных условиях.

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 <http://www.pchelobaza.ruprom.net>
Бесплатный по России тел. 8-800-200-37-58

ПРОДАЕМ

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

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

А ТАКЖЕ ЗАКУПАЕМ ВОСК.



ИНН 2626026351, КПП 262601001, р/сч 40702810260030100817, Северо-Кавказский банк Сбербанка России ОАО г. Ставрополь, дополнительный офис Пятигорского ОСБ №30/098, к/сч 301018106000000009660, БИК 040702660



Лид, Ростовская область №26-10-3-00068 от 25.02.2010 г. Реклама

ПЕРВЫЙ БЛИН – КОМОМ

Государственное учреждение Башкирский научно-исследовательский центр (ГУ БНИЦ) по пчеловодству и апитерапии — обладатель первого свидетельства на право пользования наименованием места происхождения товара «Башкирский мед». В соответствии с российским законодательством это означает, что только данное учреждение имеет право именовать мед, произведенный в Башкирии, башкирским медом. Все остальные его производители должны либо получить аналогичное свидетельство, либо не использовать слово «башкирский» в сочетании со словом «мед».

Закон предусматривает выдачу подобных свидетельств только в случае наличия особых свойств товара, которые возникают именно в результате географического расположения региона, и заключения компетентного органа, подтверждающего наличие особых свойств. Так как компетентным органом в данном случае выступило Министерство сельского хозяйства РФ, следует полагать, что документы, поданные заявителем, и заключение уполномоченного органа основываются на результатах современных исследований, не допускающих двусмысленных толкований.

Приложение к заявке «Описание особых свойств товара» ничем не напоминает документ, составленный специалистом. Нужно отметить, что первая ее редакция по этой причине не была принята Федеральным институтом промышленной собственности, но на свет появилась вторая. Рассмотрим некоторые положения документа (они выделены жирным шрифтом).

По мнению ученых, настоящий башкирский мед по своим вкусовым качествам и целебным свойствам, а также составу микроэлементов не имеет аналогов в мире. Весьма громкое утверждение, которое не подкреплено ни одной ссылкой на соответствующие научные труды. Говорить об особых вкусовых качествах меда, не имеющего аналогов в мире, можно только в случае, если он собирался с какого-либо растения, произрастающего только в конкретном географическом регионе, или с комплекса растений, характерных только для данного региона. Можно допустить, что в Башкирии есть подобные регионы, но в этом случае уникальность продукта обуславливается определенной местностью, она никак не может распространяться на всю Башкирию, тем

более независимо от вида или группы видов медоносов.

Что касается целебных свойств меда, то авторитетное учреждение Научно-исследовательский институт питания РАМН определило мед как обычный пищевой продукт повседневного спроса. То есть мед не только не считается целебным, но и даже диетическим продуктом. В документе «Рекомендуемые уровни потребления пищевых и биологически активных веществ. Методические рекомендации», утвержденном главным государственным санитарным врачом Г.Г.Онищенко, мед также отнесен к традиционным пищевым продуктам.

В ГОСТ Р 51074–2003 «Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования» (пункт 3.5.1.4) указано: «Не допускается... приписывать особые свойства, в том числе лечебные, которыми продукт не обладает...». И далее в пункте 3.5.5.: «Любая информация о специальных питательных свойствах, лечебном или профилактическом назначении продукта... может быть нанесена на этикетку только при наличии у изготовителя подтверждения указанной информации».

Чтобы доказать превосходство целебных свойств башкирского меда над другими медаами, необходимо провести сравнительные клинические испытания. В международной практике такие методики известны. Однако в заключении нет сведений о подобных исследованиях. Это означает, что потребитель может быть введен в заблуждение, что недопустимо.

Говорить об уникальности состава микроэлементов в башкирском меде можно только на основании сравнения результатов исследований, полученных валидированными методами. К сожалению, никаких сведений по этому вопросу в рассматриваемом материале нет.

Башкирский мед своей славой обязан липе. Споры нет, среди всех башкирских медов липовый пользуется наибольшим спросом. Однако он ничем не отличается, например, от мордовского или чувашского. Исследованиями до сих пор не подтверждено их отличие. Ни один эксперт не может по вкусу отличить липовый башкирский мед от такого же мордовского или чувашского. Но свидетельство выдано не на наименование «Липовый башкирский мед», а на «Башкирский мед». Это означает, что любой мед, произведенный в Баш-

кирии, независимо от района, в котором он был собран, вида медоноса, обладает особыми свойствами. Авторы не приводят доказательства того, что, например, гречишный или кипрейный башкирский мед по физико-химическим показателям отличается от гречишного или кипрейного воронежского, волгоградского либо ростовского.

Башкирский липовый мед светло-янтарного цвета, с очень тонким и сильным ароматом: по аромату и сладости считается лучшим на территории России. Это утверждение имеет ссылку на статью рекламного характера без подписи в газете «Пасека России». Если аромат тонкий, то он не может быть сильным, и наоборот. Кстати, в статье речь идет об уфимском меде, и непонятно, что под ним подразумевает неизвестный автор.

Государственное учреждение «Башкирский научно-исследовательский центр по пчеловодству и апитерапии» провело широкомасштабные исследования по изучению **физико-химического состава медов, получаемых в Республике Башкортостан**. Ученые из упомянутого учреждения ввели в практику новый термин — «физико-химический состав». До сих пор определяли химический состав и физико-химические показатели меда. В документе используется термин «усваиваемость» вместо «усвояемость», а липа, малина, рябина и шиповник отнесены к травам.

Подобного рода исследований с целью комплексного анализа физико-химического состава медов, производимых в каком-либо регионе России, ранее не проводилось. Насчет «физико-химического состава» спорить не будем, но комплексные анализы натурального меда по всем физико-химическим показателям обязательно проводят во всех аккредитованных лабораториях каждого региона России при выдаче сертификата соответствия. И это рутинная работа, а не научные исследования.

Здесь уместно привести цитату из письма директора ГНУ «НИИ пчеловодства» академика Россельхозакадемии Н.И.Кривцова: «ГОСТ 19792–2001 “Мед натуральный. Технические условия” и ГОСТ Р 52451–2005 “Меды монофлорные. Технические условия” включают нормативные показатели и методы их определения, подтверждающие их соответствие натуральным и монофлорным медам. Требования этих стандартов не могут быть использованы в качестве критериев оценки особых свойств меда». Однако заявители при оценке особых свойств меда ссылаются в основном на ГОСТ 19792–2001.

Башкирский полифлорный мед насыщен повышенным содержанием цветочной

пыльцы. Показатель «содержание цветочной пыльцы» существует во многих странах мира и определяется для каждого вида меда. Он учитывает не количество пыльцевых зерен, а их суммарную массу в 10 г продукта. В российских стандартах этот показатель не измеряется и не регламентируется в отличие от частоты встречаемости пыльцевых зерен. К тому же если мед чем-то насыщен, то это максимальное возможное содержание.

Массовая доля редуцирующих сахаров башкирского меда существенно превышает показатели ГОСТа; диастазное число башкирского меда значительно превышает нормы ГОСТа. О каком превышении норм ГОСТа может идти речь, если в нем определены только нижние пределы упомянутых показателей? Верхняя граница для них не установлена.

Натуральность всех отобранных медов подтверждалась качественными реакциями. Непонятно, какие качественные реакции использовали авторы для подтверждения натуральности меда. В стандартах, регламентирующих качество, нет таких методик, тем более для качественных определений. Методы, применяемые в ЕС, Канаде, Австралии и США, в России не используют из-за отсутствия соответствующего оборудования. Современная подделка под мед по всем физико-химическим показателям может соответствовать требованию действующего в нашей стране стандарта, включая диастазное число и содержание оксиметилфурфурола. Такая грубая фальсификация, как добавление патоки, крахмала и т.п., уже вчерашний день.

Приведем выдержки из книги И.П.Чепурного «Экспертиза качества меда», на которую ссылаются авторы рассматриваемого документа: «Между диастазным числом и натуральностью меда нет никакой зависимости». И далее: «...содержание сахарозы в пчелином меде не может рассматриваться в качестве основного критерия его натуральности и является только показателем степени его созревания».

Показатели основных количественных реакций, определяющие биологические свойства и ценность медов, представлены в таблице 1. На этой таблице нужно остановиться особо. Нигде в мире невозможно найти, например, определения среднего диастазного числа для медов разного происхождения. Меду, полученному с конкретного медоноса или группы определенных медоносов, может соответствовать фиксированный разброс значений диастазного числа. Но вычислять среднее значение диастазного числа для медов различного происхождения похоже на определение средней температуры по больнице, то есть занятие абсолютно бессмыслен-

ное. Получаемые значения нельзя использовать для идентификации меда по географическому происхождению. Это касается и всех остальных показателей, приведенных в указанной таблице.

Совершенно непонятен термин **ценность меда**. Он не встречается в ГОСТ Р 52001–2002 «Пчеловодство. Термины и определения», ГОСТ 19792–2001 «Мед натуральный. Технические условия», на которые систематически ссылаются авторы документа. В России нет документа, предусматривающего деление меда по сортам или определяющего его ценность.

Во второй редакции «Описания особых свойств товара» говорится о **биологической ценности башкирского меда, под которой понимаются диетические и лечебные свойства**. Показатели биологической ценности, то есть лечебные и диетические свойства, **превосходящие показатели других медов**, также приведены в упомянутой таблице 1.

Аромат «от приятного слабого до сильного, без посторонних запахов»; вкус «сладкий приятный, без посторонних привкусов». Это требования стандарта на натуральный мед, и все меды должны им соответствовать.

Массовая доля воды, содержание оксиметилфурфурола. Как они характеризуют лечебные свойства меда?

Массовая доля сахарозы, редуцирующие сахара. В таблице их средние значения для башкирского меда составляют соответственно 2,3 и 92,3%. В журнале любой лаборатории, систематически проводящей испытания меда, можно найти сколько угодно подобных результатов для медов из других регионов России. Эти показатели нельзя считать особенными, свойственными только башкирскому меду и придающими ему лечебные свойства.

Единственный показатель, характеризующий биологическую активность меда и приведенный в таблице, — **диастазное число**. Но количество диастазы в меде, будь оно хоть 50, а не 34,5 ед. Готе, как декларируют башкирские специалисты, не оказывает на организм человека какого-либо заметного действия. В слюне человека этого фермента в сотни раз больше, чем в меде.

Заключение Министерства сельского хозяйства РФ, посланное вдогонку к заявке, представляет собой просто выдержки из описания особых свойств товара, представленного заявителем. В качестве особого свойства башкирского меда указано **пониженное против стандарта содержание олова**. Однако оно попадает в мед при использовании луженой оловом тары. Его наличие в меде к географическим условиям и породе пчел отношения не имеет.

Абсолютно неверно утверждение: «...сравнивая показатели башкирского меда с показателями ГОСТа, мы проводим сравнение с усредненными показателями медов всей территории России и стран ближнего зарубежья». В ГОСТе указаны не средние, а минимально или максимально допустимые значения, при которых мед соответствует стандарту.

Липняки республики производят 77,4% медовых запасов. Нужно понимать, что 77,4% меда, производимого в Башкирии, относится к липовому. В статье В.Н.Кулакова и Т.М.Русаковой «Монофлорные меды и их идентификация» (ж-л «Пчеловодство», 2002, №5), на которую ссылаются авторы, написано, что получить монофлорный липовый мед возможно в Приуралье, Башкортостане, Татарстане, Самарской и некоторых областях средней полосы. То есть сплошные посадки липы характерны также и для всех этих мест, причем речь идет об одном виде липы. В этом же труде приведены показатели качества липовых медов. Сравним их со значениями, декларируемыми ГУ БНИЦ для башкирского меда (табл.).

Показатель	Липовый мед	Башкирский мед
Массовая доля воды, %, не более	21,0	17,1
Массовая доля редуцирующих сахаров, %, не менее	80,0	92,3
Массовая доля сахарозы, %, не более	7,0	2,3
Диастазное число, ед. Готе, не менее	11,0	34,5
Общая кислотность, см ³ , не более	2,5	1,6

Теперь с учетом того, что 77,4% меда в Башкирии — липовый, подсчитаем какие показатели должны иметь 22,6% башкирского меда, получаемого с других медоносов.

Начнем с диастазного числа. В рассматриваемом документе авторы декларируют его значение в среднем для башкирского меда 34,5 ед. Готе. В ГОСТ Р «Меды монофлорные. Технические условия» для липового меда нижний предел диастазного числа установлен 11 ед. Готе. В книге И.П.Чепурного «Экспертиза качества меда» написано, что липовый мед относится к медам с очень низкой диастазной активностью. То же подтверждает и В.И.Зайкина в учебно-практическом пособии «Экспертиза меда и способы обнаружения его фальсификации». В России действуют «Правила ветеринарно-санитарной экспертизы меда при продаже на рынках», утвержденные главным ветеринарным инспектором Российской Федерации 18 июля 1995 г., в которых нижний предел диастазного числа для липового меда установлен 5 ед. Готе, в то время как для цветочного полифлорного — 10 ед. Поэтому в ГОСТ Р «Меды монофлор-

ные. Технические условия» диастазная активность липового меда (11 ед. Готе) меньше, например, чем гречишного (минимум 18 ед. Готе) и даже подсолнечникового (15 ед. Готе).

Если принять, что липовый башкирский мед по указанному показателю перекрывает гречишный и его диастазное число в среднем составляет 25 ед. Готе, то диастазное число меда другого ботанического происхождения в Башкирии должно составлять в среднем 67 ед. Готе, чтобы в среднем получилось, как утверждается, 34,5 ед. Готе. Эти цифры нужно подтвердить.

Теперь о массовой доле редуцирующих сахаров. Авторы утверждают, что в среднем для башкирского меда она должна быть не менее 92,3%. В то же время в ГОСТ Р «Меды монофлорные. Технические условия» минимальный предел для липового меда по массовой доле редуцирующих сахаров установлен 80%. Это меньше, чем для гречишного (82%) и подсолнечникового (87%). Предположим, что уникальный липовый башкирский мед по данному показателю перекрывает и гречишный, и подсолнечниковый и в среднем составляет 90%. В таком случае 22,6% башкирского меда другого ботанического происхождения должны содержать в среднем не менее 100,2% редуцирующих сахаров. Получается, что в таком меде нет ничего, кроме редуцирующих сахаров: ни кислот, ни витаминов, ни ферментов, ни пыльцы и т.п. Что же обеспечивает его особые свойства?

С какой целью требуется обязательное наличие особых свойств товара при получении свидетельства на право пользования наименованием места происхождения? Ответ очевиден: с целью определения возможности его идентификации. Именно по этим особым свойствам его можно отличить от подобных продуктов. В представленном ГУ БНИЦ по пчеловодству и апитерапии описании особых свойств башкирского меда нет ни одного показателя, по которому его можно идентифицировать. Следовательно, располагая подобным свидетельством, под видом башкирского меда можно продавать любой другой, имея на это монопольное право.

Практику защиты географического наименования места происхождения меда в ЕС применяют довольно широко. Но в каждом конкретном случае речь идет о чрезвычайно малых по площади регионах, в которых произрастают типичные только для данной местности медоносы или группа медоносов. Для идентификации меда проводят микроскопические исследования, определяют спектр пыльцы, почти всегда с обозначением доминирующего вида. Если этого недостаточно, выявляют показатели, позволяющие отличить один мед от другого, например: элементный состав, содержа-

ние изотопов углерода и азота, количество золы, водородный показатель и др. С применением специальных компьютерных программ для математической обработки результатов устанавливают доминирующие отличительные признаки, повторяющиеся из года в год. Следует отметить, что в ЕС не отмечено ни одного случая декларирования каких-либо лечебных или диетических свойств меда для его идентификации.

Идентифицировать мед, получаемый из разных районов Башкирии, имеющий различное ботаническое происхождение, различный спектр пыльцы и, без сомнения, различный состав элементов и изотопов, как «башкирский» невозможно не только практически, но и теоретически.

У рассматриваемого вопроса есть и другой аспект. Согласно Гражданскому кодексу РФ подобное свидетельство могут получить все башкирские пчеловоды. То есть может быть выдано более 5 тыс. свидетельств! Но это только гипотетически. На самом деле возникло монопольное право одной организации. Далеко не все башкирские пчеловоды могут правильно подать заявки на получение свидетельства. Не имея его, они попадают в кабальную зависимость к ГУ БНИЦ по пчеловодству и апитерапии, так как не смогут реализовывать свой мед даже в Башкирии как «Башкирский мед». Это идет вразрез с целями по развитию отрасли, декларируемыми ГУ БНИЦ по пчеловодству и апитерапии.

Считаем, что свидетельство, о котором шла речь, необходимо либо подтвердить на современном уровне, либо отозвать.

**Е.Ю.БАЛАШОВА,
А.С.ФАРАМАЗЯН**

ООО «Аналитический центр «Апис»»

Дана оценка сравнительно новой практике поддержки локального производителя по защите наименования места происхождения меда.

Ключевые слова: *особые свойства меда, башкирский мед, географическое происхождение, защита географического наименования.*

ЛИТЕРАТУРА

1. Заикина В.И. Экспертиза меда и способы обнаружения его фальсификации — М.: «Дашков и К», 1999. — 142 с.
2. Кулаков В.Н., Русакова Т.М. Монофлорные меды и их идентификация. // Пчеловодство — 2002. — №5. — С. 48–50.
3. Чепурной И.П. Экспертиза качества меда. — М.: «Дашков и К», 2002. — 112 с.
4. Ярмарка здоровья // Пасека России. — 2004. — №9(149). — С. 14–15.
5. Talpay B. Institute for research in honey. — Bremen, 1987. — P.O. Box 10 45 69, 2800 Bremen 1.
6. Bogdanov S., Gallmann P. Authenticity of honey and other bee products state of the art. // ALP science. — 2008. — №520. — Technical-scientific information. Swiss Bee Research Centre.

ПЧЕЛОВОДСТВО ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

ПРОШЛОЕ И НАСТОЯЩЕЕ

Томская область, расположенная в юго-восточной части Западно-Сибирской равнины, по природно-климатическому районированию относится к бореальному умеренно-холодному поясу, таежно-лесной области, лесо-болотной зоне. Около 80% ее территории — районы Крайнего Севера или приравнены к ним. Поэтому для пчеловодства более благоприятны юг и юго-восток области, хотя иногда пчел содержат и в северных районах. Медоносные пчелы, завезенные в Сибирь 200 лет назад, представляют собой искусственные популяции, живущие в природе, но связанные с человеком, который контролирует процесс зимовки. Историю пчеловодства в Томской области можно условно разделить на четыре периода.

Конец XVIII — начало XX в. Становление пчеловодного промысла в Томской губернии, включавшей Томский, Мариинский, Каинский, Кузнецкий, Барнаульский, Бийский и Змеиногорский округа. История пчеловодства в Западной Сибири началась в марте 1786 г., когда начальник Усть-Каменогорского военного гарнизона полковник Н.Ф.Аршеневский доставил из Киева в село Бобровку вблизи Усть-Каменогорска 12 ульев с медоносными пчелами. Отсюда они распространились по Алтаю, а затем и по всей Сибири (В.С.Коптев, 1973). Известно также, что в конце XVIII в. на Алтай завезли семь пчелиных семей из Башкирии (Л.К.Параева, 1970).

В Томском округе начало пчеловодству положили помещики Василий Петров, Степан Дулетов, Дмитрий Лежников и Андрей Антипин, получившие в 1800 г. пчел из окрестностей Усть-Каменогорска. За развитие нового промысла в Сибири император Павел I наградил их серебряными медалями. Из Томской губернии в 1823 г. пчел доставили на Енисей, и промысел стал быстро распространяться на восток. К 1894 г. в Томской губернии имелось около 500 тыс. пчелиных семей, 2,4% которых содержали в рамочных ульях. На пасеках в среднем насчитывалось 27 ульев, однако на Алтае встречались и такие, где содержали до 1 тыс. семей (С.А.Сухов, 1898). Выход товарного меда в среднем на семью в 1910 г. составлял от 3,2 до 12,0 кг (В.С.Коптев, 1973).

Что касается территории современной Томской области, то пасеки в основном

располагались только в южной и юго-восточной ее частях. Здесь позже, чем в других округах, стало развиваться рациональное пчеловодство с применением разборных ульев, искусственной вошины, медоноков. Около 28 тыс. колод размещалось на 760 пасеках. Наибольшее число пчелиных семей (в среднем по 66 семей на одну пасеку) было зарегистрировано в Семилуженской волости (С.А.Сухов, 1898). Для дальнейшего развития промысла и усовершенствования методов содержания пчел 20 декабря 1909 г. в Томске было открыто общество пчеловодов. Его члены устраивали публичные заседания и доклады, организовали музей и склад пчеловодных принадлежностей, учебно-показательную пасеку в центре Томска.

К началу XX в. в мировой литературе по пчеловодству накопились значительные сведения о физических и биохимических свойствах меда и многочисленных методах их определения, но в Сибири этими вопросами не занимались. Первые исследования качества сибирского меда провели в 1918 г. в Томске (А.И.Собкевич, 1918). В 77 пробах меда, приобретенных у местных пчеловодов, изучали физические свойства (цвет, консистенцию, растворимость), химический состав (количество воды и углеводов) и биохимические свойства (содержание диастазы, каталазы, инвертазы и других ферментов) меда.

Начало 1920 — конец 1940-х гг. Образуются новые общества пчеловодов (Томское, Бийское, Барнаульское) и колхозные пасеки. После упадка сибирского пчеловодства в годы Первой мировой и Гражданской войн наметился подъем в отрасли, который также был стимулирован специальным постановлением Совета Народных Комиссаров РСФСР об охране пчеловодства (апрель 1919 г.). В 1931 г. в Западно-Сибирском крае насчитывалось 287 560 пчелиных семей (60% из них на колхозных пасеках).

В начале 1920-х гг. силами Томского общества пчеловодов были созданы мастерские по изготовлению ульев, инвентаря, искусственной вошины, в пригороде Томска устроены три показательные пасеки и три маточных питомника. В 1928 г. было организовано Томское кооперативное общество пчеловодства, а 1944 г. с образованием Томской области — областная контора пчеловодства. Она занималась зоо-

техническим обслуживанием колхозных пасек, заготовкой и реализацией воскового сырья и меда, обеспечивала пчеловодов инвентарем.

К 1927 г. пчел разводили в 7910 крестьянских хозяйствах, имевших более 57 тыс. семей; в 1944 г. в колхозах Томской области насчитывалось 724 пасеки, на них находилось около 30 тыс. семей (Ю.Л.Погорелов, Е.В.Карих, О.Л.Конусова, 2009). Томское общество пчеловодов пропагандировало занятия пчеловодством, организовывало курсы, проводило консультации, занималось производством ульев, изготовлением искусственной вошины, открывало специализированные магазины, издавало брошюры.

Профессор В.А.Хахлов в своей книге, вышедшей в 1926 г. и посвященной теоретическим вопросам пчеловодства, особо обратил внимание на роль высших учебных заведений в их решении. Несмотря на определенные результаты, меда производилось недостаточно, спрос населения на него не удовлетворялся. Основная причина этого — невысокая продуктивность пчелиных семей, содержащихся на мелких пасеках с низкой производительностью труда, а нередко и недостаточная медоносная база. В 1920-е гг. в Западную Сибирь, а именно в соседнюю с Томской Кемеровскую область, начали завозить кубанских и серых горных кавказских пчел. С этого момента на местных пасеках появились такие заболевания, как американский и европейский гнилец (В.С.Коптев, 1973).

1950—1980-е гг. Период подъема отрасли в регионе, использование научного подхода для содержания и разведения пчел. Происходила концентрация и специализация пчеловодства. Согласно разработанному в стране Плану породного районирования наиболее подходящими для Томской области были признаны среднерусские пчелы. В области в это время создали три крупных пчелосовхоза и одну пчелоферму. На 1 января 1969 г. в общественном секторе Томской области имелось около 30 тыс. пчелиных семей, примерно такой же численностью располагали пчеловоды-любители (Л.К.Параева, 1970).

Сотрудники кафедры ботаники Томского государственного университета изучали медоносную базу в различных районах, обобщали результаты по исследованию видового состава медоносных и пыльценосных растений. Было определено влияние метеорологических условий на медосбор и нектароносность отдельных растений, установлен тип взятка, характерный для местных условий, даны рекомендации по грамотному использованию медоносов в разные периоды медосбора (Н.Н.Карташева, 1955). Работе этих экспедиций способствовала Томская областная контора пчеловодства.

Передовые пчеловоды доказали, что при правильном ведении хозяйства в Томской области можно достичь самых высоких результатов. Валовой выход меда в пчелосовхозах и на многих колхозных пасеках составлял 70–90 кг и более (до 170 кг) на семью. Томские пчеловоды неоднократно участвовали во Всесоюзной сельскохозяйственной выставке.

Современный этап (рубеж 1980–1990-х гг.). Перераспределение пчеловодства по формам собственности в пользу частного сектора вызвало резкое сокращение численности пчелиных семей. К серьезным проблемам привели отсутствие племенных хозяйств, беспородное развитие пчел и их болезни, недостаток квалифицированных кадров. В регионе необходимо создать учебные пасеки для подготовки пчеловодов.

С начала 1990-х гг. деятельность томских пчеловодов координирует ООО «Торговый дом «Сибирское пчеловодство». Оно организует реализацию меда, ежегодно проводит ярмарку «Медовый Спас». В 2004 г. в Томском государственном университете основан научно-практический центр «Апис». После длительного невнимания к научным основам пчеловодства в Томской области он приступил к анализу ситуации, выявлению породного состава пчел, исследованию медоносной базы.

Работа выполнена в рамках государственного заказа № 02.740.11.0024.

**О.Л.КОНУСОВА, Н.В.ОСТРОВЕРХОВА,
Ю.Л.ПОГОРЕЛОВ**

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

Проанализированы ретроспектива и современное состояние пчеловодной отрасли в Томской области.

Ключевые слова: пчеловодство, Томская область, история.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Карташева Н.Н.* Медоносные растения Томской области. — Томск, 1955. — 80 с.
2. *Коптев В.С.* Сибирское пчеловодство. — Новосибирск, 1973. — 148 с.
3. *Параева Л.К.* Медоносные растения Западной Сибири. — Новосибирск, 1970. — 167 с.
4. *Сухов С.А.* О пчеловодстве в Томской губернии. — Томск, 1898. — 34 с.
5. *Собкевич А.И.* Мед и его исследование. — Томск, 1918. — 17 с.
6. *Погорелов Ю.Л., Карих Е.В., Конусова О.Л.* Пчеловодство // Энциклопедия Томской области. — Томск: изд-во Томского университета, 2009. — С. 627.
7. *Хахлов В.А.* Пчеловодство (теоретическое). — Томск, Красное Знамя, 1926. — 100 с.



Технические новинки в мировом



В выставке «Апи-экспо 2009» участвовали более 120 фирм, компаний и специализированных заводов. Бросалась в глаза высокая изобретательность пчеловодов-практиков и ученых в усовершенствовании конструкции ульев. Безусловно, речь идет только о многокорпусных ульях Дадана или Лангстрота, так как ульями других типов теперь пасеки в Европе не оснащают. В наибольшей степени усовершенствования касались доньев и потолочин. На них независимо от материала улья, дерево или полиуретан, размещают всевозможные пылесборники и летковые заградители, клещеуловители и регуляторы подрамочного воздухообмена и т.д.

Складывается впечатление, что 50% всех многокорпусных ульев в мире изготавливают из полиуретана или полистирола. Даже скандинавские страны, где пчелы зимуют при -30°C , широко используют их, причем ни мыши, ни пчелы не повреждают этот материал.

Невозможно описать все типы и конструкции представленных медогонок, точнее центрифуг и сепараторов для откачки меда. Отмечу лишь некоторые моменты. Появились медогонки с различными видами управления. Например, в Сербии изготавливают центрифуги, управляемые от электросети (220 В), аккумуляторной батареи (12 В) и в ручном режиме, переключение занимает доли секунды. В большинстве центрифуг мед можно откачивать с обеих сторон рамок без перестановки кассет — нужно только поменять направление вращения. Кассеты в основном односторонние, с полочкой. На нее можно поставить рамку любого размера. Многие малорамочные медогонки выпускают в комплекте с ситами и емкостью под мед (на 50 кг) под центрифугой. Для промышленных и полупромышленных пасек большой интерес представляет центрифуга с автоматическим регулированием скорости и программным обеспечением.

Особенно следует отметить горизонтальную медогонку, созданную в Румынии. Мед в ней откачивается с обеих сторон сота, положенного на решетку.

В странах с тропическим климатом нередко получают незрелый мед. Для доведения его влажности до кондиции предназначено специальное оборудование в виде вращающегося барабана с подогреваемыми дисками.

Несколько европейских фирм представи-

ли сепараторы для отделения меда от воска (производительность до 300 кг забруса). Принцип их работы основан на разном удельном весе меда и воска.

На любой пасеке можно использовать паровую воскотопку с воскопрессом для перетопки сотов и двойной рубашкой, в одной из которых находится масло. Подогрев электрический, термостат позволяет регулировать температуру от 0 до 110°C . Она изготовлена из нержавеющей стали и снабжена ручным винтом для опускания диска пресса.

Сейчас в Европе каждый завод, выпускающий пчеловодное оборудование, производит механические распускатели меда. В связи с жесткими требованиями к качеству этого продукта строго контролируется содержание в нем HMF. Этот показатель значительно возрастает при нагревании продукта, и разогревать закристаллизованный мед электрическими тэнами переработчики избегают.

Бразилия и Индия демонстрировали экологически чистый мед, поскольку природные условия этих стран позволяют пчелам собирать его.

Если раньше на выставках «Апи-экспо» можно было увидеть всевозможные деревянные или пластмассовые рамки для секционного меда, то теперь рынок наполнили рамки ПЭТ с 16 выламывающимися секциями. Хорваты прекрасно «одели» две рамки ПЭТ в деревянную полурамку. Жидким медом с помощью щетки надо смазать основания ячеек в секциях и отдать пчелам на отстройку, заполнение медом и запечатывание воском. Затем выломать секции — и не нужна дополнительная упаковка.

Чего только не придумали производители тары под мед! Венгры, например, демонстрировали мелкие пластмассовые емкости с насосом в крышке, французы — разнообразным пластиком и стеклянным баночки вместимостью от 30 до 1000 мл. При этом этикетку пчеловода могут нанести на емкость при ее производстве. Сейчас многие выпускают настольные дозаторы (как автоматические, так и ручные) для фасовки меда в банки любой емкости. Мягкую полиэтиленовую упаковку для фасовки жидкого меда (наподобие молочных пакетов) предлагали сразу несколько пчеловодческих компаний.

Клапаны Портера для удаления пчел из медовых корпусов уже не применяют так часто, как раньше, но шведы демонстри-

пчеловодстве

ровали его новую конструкцию. Сегодня пчел изгоняют ручным вентилятором типа автомобильного пылесоса, и эта новинка была широко представлена.

Для снятия роев с деревьев создан аналогичный вентилятор, но всасывающий, с длинной секционной трубой. Засасываемые пчелы по трубе попадают в небольшой роевой улей или сапетку.

Значительно облегчают труд пчеловодов различные емкости для сиропа и канди, фасованное топливо для дымарей, ульевые рамки любых типов и размеров с уже просверленными отверстиями для гвоздей, саморезов и пистонов под проволоку. Не каждый пчеловод может купить машину, распечатывающую сотовые рамки, или ванну с подставкой для распечатывания рамок вручную, поэтому чешская компания предложила плавильный резервуар для подогрева меда до 95°C. Нагретый мед с помощью микронасоса по трубке попадает на соты и моментально расплавляет восковое покрытие. Горячий мед циркулирует в резервуаре. Авторы этой новинки сообщили, что показатель НМФ в товарном меде никогда не превышает 40 мг/кг.

Технику для сбора пчелиного яда в основном поставляют компании «Электроник» (Канада) и «Биотех» (Южная Корея). Последняя представила новые устройства для отбора яда без ущерба для пчел.

Существенно возросло количество электронных приборов, используемых в пчеловодстве. Если раньше пчеловод мог приобрести только рефрактометр, то теперь ассортимент значительно расширился. По одним приборам можно установить вязкость или температуру любой жидкости, с помощью других через оператора мобильной связи получить

сведения о состоянии каждого пронумерованного улья: количестве собранного меда, наличии матки или болезней в семье.

Несколько слов о спецодежде. Самым большим ее производителем осталась фирма «Шерифф» (Великобритания). Разработаны куртки и костюмы по назначению выполняемой работы, соответственно различные по цвету, толщине ткани и удержанию тепла. При этом спецодежду предлагают как для взрослых, так и для детей.

Вызвал интерес подъемник ульев «Апилифт» (Германия), работающий от электродрели или шуруповерта со сменными зарядными батареями. Он поднимает на высоту 90 см и перемещает до 100 кг груза, может ездить по любому бездорожью.

Особо хочется отметить некоторые компании, участвовавшие в выставке. Компания «Тенториум» (Россия) представила новинку — шоколадный мед, разработанный для автогонщиков и людей, занимающихся тяжелым физическим трудом. Помимо меда и шоколада в продукт включены рисовая мука, маточное молочко, ягоды клюквы или брусники.

Компания «Апимайя» (Турция) разработала термоулей, удобный при кочевке.

Семейная фирма М.Мехлера (Германия) — не новичок на выставках. Если раньше она представляла медовое вино, то теперь стала крупным экспортером и импортером меда из многих стран. Качество меда проверяют в аккредитованных лабораториях в соответствии с европейскими требованиями.

Подробную информацию о вышеперечисленных и других новинках можно получить, просмотрев фильм «Технические новинки в мировом пчеловодстве. Выставка "Апи-экспо-2009" во Франции».

Н.В.УЛЬЯНИЧ,
индивидуальный член Апимондии

ulyanich@svitonline.com

Международные конгрессы в 2010 г.

Второй Международный конгресс по падевому сосновому меду будет проходить под эгидой Апимондии в Турции 5–8 октября. Организаторы: Союз пчеловодства провинции Мугла и Центр сельскохозяйственных исследований при Университете Мугла. Подробная информация: www.muglcongress.org и www.apimondia.org.



Первая Всемирная конференция по органическому меду состоится в Болгарии 27–29 августа. Организаторы: Союз пчеловодства Болгарии и Ассоциация органического пчеловодства Болгарии. Тезисы докладов направлять на

www.bee-hexagon.net/en/abstract.htm; регистрация на www.bee-hexagon.net/registration.htm; по другим вопросам обращаться к координатору конференции доктору Стефану Богданову (info@bee-hexagon.net) или в штаб-квартиру Апимондии в Риме (apimondia@mclic.it).



Третий Международный форум по апитерапии и Второй форум Апимондии по качеству пчеловодных продуктов параллельно пройдут в Словении 8 сентября — 2 октября. Подробная информация: www.apimedita.org.

А. ПОНОМАРЕВ

Пчелиное яйцо

Пчелиное яйцо (рис. 1) представляет собой женскую половую клетку, из которой после оплодотворения развивается или матка, или рабочая пчела. Из неоплодотворенного яйца развивается трутень. Созревание яйца происходит в яйцевых трубках матки (иногда в яйчниках рабочей пчелы).

Пчелиное яйцо в среднем имеет длину 1,7 мм и диаметр в поперечнике в передней трети около 0,39 мм. Причем длина яйца колеблется в зависимости от времени года и ритма работы матки. Этот показатель находится между 1,7 и 1,8 мм. После длительного перерыва в яйцекладке матка откладывает более крупные яйца. Яйца от разных маток различаются. Масса одного яйца составляет 0,12–0,15 мг. Оно вытянуто, цилиндрической формы (рис. 2), почти круглое в поперечнике.



Рис. 1. Пчелиное яйцо

После длительного перерыва в яйцекладке матка откладывает более крупные яйца. Яйца от разных маток различаются. Масса одного яйца составляет 0,12–0,15 мг. Оно вытянуто, цилиндрической формы (рис. 2), почти круглое в поперечнике.

Рис. 2. Строение пчелиного яйца: 1 — внешний вид яйца; а — микропиле; б — задний конец; 2 — яйца на дне ячейки



Яйцо двусторонне-симметричное и имеет два полюса: более широкий шарообразный и более узкий. Продольная ось изогнута, так что одна сторона яйца выпуклая, а другая — вогнутая. При откладке яйца узкий полюс оказывается впереди и является местом прикрепления к дну ячейки. Яйцо располагается по отношению к донышку ячейки почти горизонтально, и при этом выпуклая сторона обращена кверху (оно «стоит» в ячейке). Положение будущего зародыша в яйце в течение его развития строго фиксировано. На выпуклой стороне яйца обычно располагается брюшная сторона (вентральная), а на вогнутой — спинная (дорзальная) зародыша (рис. 3). Широкий полюс соответствует переднему, а узкий — заднему концу зародыша. Снаружи



Рис. 3. Молодой зародыш на стадии 52–54 ч от начала развития: вг — верхняя губа; ан — антенны; мд — мандибулы (верхние челюсти); мс — максилы (нижние челюсти); знг — зачаток нижней губы; д — дыхальце; зо — зародышевая оболочка

яйцо покрыто оболочкой — хорионом, образовавшейся за счет отмерших клеток фолликулярного эпителия в яичнике матки; под наружной оболочкой находится вторая оболочка яйца — желточная (рис. 4). Хорион представля-

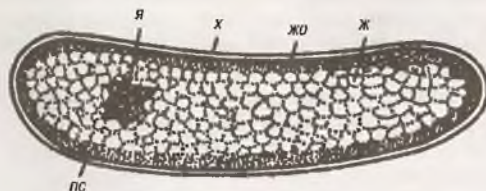


Рис. 4. Продольный срез яйца до начала развития: я — ядро; х — хорион, наружная оболочка яйца; жо — желточная оболочка; ж — желток; пс — поверхностный слой цитоплазмы — периплазма

ет собой эластичное бесцветное образование и имеет похожее на соты сетчатое строение. В нем находятся многочисленные мелкие поры, через которые могут проникнуть жидкости. На переднем полюсе яйца расположено



Рис. 5. Верхняя часть яйца с микропиле посредине

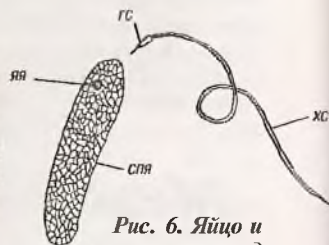


Рис. 6. Яйцо и сперматозоид пчелы: яя — ядро; спя — структура поверхности; гс — головка сперматозоида; хс — хвостик сперматозоида

микропиле (рис. 5), которое служит входными воротами для сперматозоидов при оплодотворении (рис. 6).

Окончание следует

Р.РИБ

Казахстан,
г. Усть-Каменогорск

ЗМЕЕГОЛОВНИК МОЛДАВСКИЙ

(*Dracocephalum
moldavicum* L.)

Однолетнее эфиромасличное и медоносное растение высотой 40–70 см с прямым четырехгранным стеблем. В дикорастущем состоянии не встречается. Обычно его выращивают на полях как лекарственное, пряное и медоносное растение. Семена высевают рано весной при норме высева 5–6 кг/га. Цветки у змееголовника сине-фиолетовые и белые. По нектаропродуктивности белые цветки более продуктивны.

Цветет с середины июля до сентября. Цветки выделяют большое количество нектара. Нектаропродуктивность составляет 500–600 кг/га. Пчелы хорошо посещают цветущее растение в течение всего дня, и даже в прохладную погоду.

Мед змееголовника светлый, прозрачный, с легким лимонным запахом.

Для лечебных целей собирают траву змееголовника во время цветения, сушат на воздухе в тени.

Растение используют в народной медицине как заменитель Melissa лекарственной, но змееголовник превосходит ее по лечебному действию и по ароматическим свойствам. Запах размятого растения весьма приятен, с выраженным лимонным оттенком.

Настой травы обладает успокаивающим, болеутоляющим и ранозаживляющим действием. Часто змееголовник применяют при тахикардии, различных невралгиях, мигрени, простудных заболеваниях. Наружно компрессы и припарки из травы растения используют при зубной боли, ревматизме и ушибах. Свежие, измельченные листья змееголовника прикладывают к гнойным ранам для ускорения их заживления. Настой травы улучшает также аппетит и способствует пищеварению.

Настой травы: 1 ст. ложка сырья на 200 мл кипятка. Настаивают 15 мин, процеживают, охлаждают. Пьют по 1 ст. ложке 3–4 раза в день за 15 мин до еды.

Компрессы. Распаренную сухую траву заворачивают в марлю и прикладывают к ушибам для обезболивания. Свежие листья применяют при ревматизме.

Змееголовником молдавским ароматизируют мясные, рыбные блюда, а также салаты, соусы, ликеры и травяные чаи. Его используют при засолке огурцов и томатов.



Закрытое акционерное общество

АГРОБИОПРОМ

предлагает пчеловодам



АПИРОЙ®

— высокоэффективный препарат для привлечения роев

Очень мне помог АПИРОЙ® — крайне действенный препарат. Рекомендовал его всем своим друзьям-пчеловодам.

Г.Ш.ЧИНАКАЕВ,
Республика Мордовия



АПИРОЙ® мной опробован впервые в этом году, и ни один рой не улетел. Спасибо за чудесный препарат! Буду всегда им пользоваться!

И.М.ПЕТРИКОВ,
Рязанская обл.

УНИРОЙ®

для подсадки маток и
привлечения роев



УНИРОЙ® мне очень понравился — удобен в применении, хороший результат, да и для отлова роев прекрасно подходит.

К.Д.НОВИКОВА,
Белгородская обл.

ВИРУСАН®

для профилактики и лечения
вирусных болезней пчел

Осенью скормил пчелам, больным параличом, новый препарат ВИРУСАН®. Из зимовки все семьи вышли здоровыми!

И.М.ШАЙМУХОМЕТОВ,
Республика Башкирия



ГАРМОНИЯ ПРИРОДЫ®

белково-витаминный корм



При использовании корма ГАРМОНИЯ ПРИРОДЫ® сила пчелиных семей к медосбору заметно возросла.

Н.В.АРЕКАЕВ,
Ставропольский край

АнтиВир®

антивирусный корм для пчел



Неблагополучную по вирусным заболеваниям пасеку (паралич, раскрылица) обработал АнтиВиром®. Результат превосходен!

Н.Ф.БОДРОВ,
Липецкая обл.

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

107139, Москва, а/я 17, Орловская пер., д. 3, стр. 1.

Тел.: (495) 607-67-81, 607-50-94, 411-26-20. Тел./факс (495) 608-64-81.

Наш сайт: <http://Lecheniepchel.narod.ru> или <http://www.agrobioprom.ru>