Бджільництво '11

ISSN 0369-8629

ПЧЕЛОВОДСТВО ОРЁЛ

ООО «ПЧЕЛОВОДСТВО»
302538, Орловская область,
Орловский район,
д. Нижняя Лужна,
ул. Северная, 3
тел./факс (4862) 71-72-64,
тел.: 46-62-91, 55-94-84
www.pchelovod-orel.ru
e-mail: orelmed@rambler.ru
e-mail: orelmed@gmail.com

Компания ООО «Пчеловодство» производит отправку продукции «Почтой России» наложенным платежом (кроме крупногабаритных товаров и до 20 кг).

Реклама ОГРН 1025700765705

СОДЕРЖАНИЕ

Пономарев А.С. Роль пчел и других опылителей в предотвращении продовольственного кризиса 2

ПРИРОДА — НАШ ДОМ

Наумкин В.П. Кто защитит пчелу? 6

РАЗВЕДЕНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ

Кочетов А.С., Филиппов А.В. Использование ковитсана в защищенном грунте 10

Пичушкин С.И. Рост и развитие пчелиных семей в Камчатском крае 11

Гасанов А.Р., Козин Р.Б. Биологическая продуктивность генофонда медоносных пчел Дагестана 13

БИОЛОГИЯ ПЧЕЛИНОЙ СЕМЬИ

Еськов Е.К., Еськова М.Д. Факторы, влияющие на летную активность пчел 16

Ишмуратова И.М., Циколенко С.П., Циколенко А.С. Новые стимулирующие и оздоравливающие подкормки для пчел в теплицах 18

Пшеничная Е.А. Влияние подкормок на пчел перед зимовкой и после выставки 20

МЕДОНОСНАЯ БАЗА И ОПЫЛЕНИЕ

Самсонова И.Д. Нектаропродуктивность донника желтого 22

Брандорф А.З. Влияние дрессировки на посещаемость клевера лугового 23

БОРЬБА С БОЛЕЗНЯМИ И ВРЕДИТЕЛЯМИ

Шарипов А.Я. Враги и вредители бурзянских бортевых пчел 26

ТОЧКА ЗРЕНИЯ

Еськов Е.К., Тобоев В.А. Акустические отклики семей на вибрационные стимулы 28

ЛИСТОВКА-ВКЛАДЫШ

НПФ «АПИ-САН»: препараты для лечения болезней и развития семей медоносных пчел 31

СТРАНИЦА ПЧЕЛОВОДА-ЛЮБИТЕЛЯ

Гончаренко В.М. О трутнях 35

Федотов Г.П. Выравнивание семей к медосбору 36

Бузоверов М.И. Простая и эффективная система содержания пчелиных семей 37

Манцуров В. В замену малообъемных ульев 39

Крутоголов В.Д. Электропривод к медогонке 41

Никоненко В.А. Рамка для сотового меда 42

Кривошеев А.А. Модернизация пасечного инвентаря 43

Соломка В.А. Молоток пчеловода 43

Научно-производственный журнал
выходит 10 раз в год

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

Главный редактор
О.А.ВЕРЕЩАКА

Редакционная коллегия:
О.Ф.Гробов, Н.М.Ишмуратова, 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, 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”», 2011

Дружинин В.Н. Небольшие пасечные хитрости 44
Бирюля Н.М. Аскосфероз в Сибири 44

ИНВЕНТАРЬ И ОБОРУДОВАНИЕ

Рыбочкин А.Ф. Автоматизированная система учета летной деятельности пчел и количества меда 46

ПРОДУКТЫ ПЧЕЛОВОДСТВА

Васильев В.А., Какпаков В.Т., Сайфутдинова З.Н. Влияние продуктов пчеловодства на рост культуры клеток 48
Харитонова М.Н. Влияние методов стабилизации на качество перги 50
Будникова Н.В. Производство расплода повышает рентабельность пасеки 51

ПЧЕЛЫ В МЕДИЦИНЕ

Сержантов Г.И., Заболоцкая И.В. Апитерапия при лечении заболеваний предстательной железы 54

РОДСТВЕННИКИ МЕДОНОСНЫХ ПЧЕЛ

Лопатин А.В., Солдатова Н.В., Пономарев В.А. Транспортировка и размещение ульев со шмелями в теплицах 56

ИСТОРИЯ ПЧЕЛОВОДСТВА

Дмитриев А.П. Популяризаторы русского пчеловодства 58

ЗА РУБЕЖОМ

Караджов Я. Почему гибнут пчелы? 62

При оформлении номера использованы фотографии 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 29.07.2011. Формат 70x100 1/16.
Печать офсетная. Бумага офсетная.
Усл. печ. л. 5,2. Усл. кр.-отт. 22,1. Тираж 25 000 экз.
Заказ 2139. Цена 65 руб.

Адрес редакции: 125212, Москва, Кронштадтский бульвар, д. 7а.
Адрес для писем: 125212, Москва, а/я 132.
Тел./факс (495) 797-89-29.
E-mail: beekeeping@orc.ru, beejournal@gmail.com
Web: http://www.beekeeping.orc.ru

Отпечатано в ОАО ордена Трудового Красного Знамени «Чеховский полиграфический комбинат».
142300, г. Чехов Московской области.
E-mail: marketing@chpk.ru, сайт: www.chpk.ru.
Тел. (495) 988-63-87, факс (496) 726-54-10.

Мед на протяжении тысячелетий оставался главным сладким продуктом, используемым человечеством в пищу. Как сказали бы сегодня, это был социально значимый продукт. Однако со временем сахар вытеснил мед с этой позиции. Изменилось и отношение властей к пчеловодству. Его стали воспринимать как третьестепенную отрасль сельского хозяйства, не заслуживающую внимания. Правительственная помощь в лучшем случае ограничивалась ветеринарным обслуживанием и карантинными мероприятиями. Сигналы о тревожной убыли пчел и других опылителей воспринимались как спекуляции с целью получить бюджетные ассигнования. Средства на развитие пчеловодства и на поиск путей решения его проблем выделялись мизерные.

На рубеже XX–XXI вв. отношение к пчеловодству в мире (но не в России) стало меняться в лучшую сторону. К этому времени сложилась критическая масса данных о грядущей нехватке пчел для опыления продовольственных культур. Так, в 1960–2008 гг. средняя плотность пчелиных семей на 1 га энтомофильных (опыляемых насекомыми) культур в мире снизилась с 0,23 до 0,16 при рекомендуемой норме 1,2–6,2. В США этот показатель уменьшился в 5 раз: с 0,25 до 0,05 [1]. Рост спроса на опыление и сокращение предложений в данной области привели к резкому удорожанию аренды пчел. На северо-западе Тихоокеанского побережья США, например, средняя плата за аренду одной пчелиной семьи в 1992–2009 гг. выросла с 19,25 до 89,9 долл. США, составив для ягодников 38 долл. и миндаля 150 долл.

Медоносная европейская пчела (Apis mellifera) — наиболее эффективный и распространенный опылитель среди 150 тыс. видов насекомых, птиц и млекопитающих. Принято считать, что на эту пчелу приходится 80% «услуг» по опылению сельскохозяйственных культур, по другим сведениям — не более трети.

Мощным стимулом для пробуждения интереса властей и общественности к проблемам опыления и пчеловодства стал продовольственный кризис 2007–2008 гг. и связанные с ним социальные беспорядки, свидетельствующие о том, что обеспечение растущего населения Земли продовольствием по доступным ценам переходит в категорию острейших политических проблем. В выступлениях официальных лиц и СМИ звучит тезис о том, что в производстве сельскохозяйственной

РОЛЬ ПЧЕЛ И ДРУГИХ ОПЫЛИТЕЛЕЙ
в предотвращении продовольственного кризиса

продукции пчеловодство играет не менее важную роль, чем вода, удобрения и контроль вредителей. Для тех, кто занимался пчеловодством, садоводством и огородничеством, это азбучная истина, но для чиновников и обывателей — откровение.

С 2007 г. стали нарастать ассигнования на исследования в области здравоохранения пчел и других опылителей. Были созданы структуры по мониторингу их самочувствия, форумы для координации исследований и обмена информацией. В Евросоюзе только одной из таких структур — STEP (Статус и тенденции европейских опылителей), в которой задействованы 50 специалистов из 20 исследовательских центров 17 европейских стран, — выделено 3,5 млн евро. В Великобритании на восемь проектов в рамках инициативы по защите насекомых-опылителей отпущено 10 млн фунтов стерлингов. В США 5 млн долл. предоставлено Минсельхозу и семи университетам. В несколько раз увеличились аналогичные ассигнования в Австралии, Канаде и других развитых и развивающихся странах. Два специализированных учреждения ООН — Продовольственная и сельскохозяйственная организация [FAO (ФАО)] и Программа по окружающей среде [UNEP (ЮНЕП)] — в 2008 г. получили на упомянутые цели 25 млн долл. США сроком на пять лет.

Благодаря выделенным средствам были проведены десятки исследований, существенно расширивших представления о состоянии, перспективах и экономической значимости опыления и пчеловодства как в отдельных «медовых» державах и регионах, так и в целом на Земном шаре. По данным ФАО, число семей медоносных пчел в мире в 1960–2008 гг. увеличилось с 44 до 65 млн (на 45%) за счет стран Азии, Южной Америки и Африки. В Северной Америке, Европе и Океании наблюдался обратный процесс.

В начале 1990-х гг. численность пчелиных семей сократилась из-за их высокой гибели, а также негативных экономических факторов, в том числе снижения рентабельности пчеловодства в развитых странах и резкого падения мировых цен на мед. Очередной этап снижения численности пчелиных семей, начавшийся в 2006 г. и продолжающийся до настоящего времени, вызван более широким спектром проблем: возросшие масштабы гибели пчел из-за ускоряющейся «глобализации» их болезней, паразитов и естественных врагов; интенсификация сельскохозяйственного производства; массированное применение пестицидов; разрушение среды обитания пчел и т.д.

В США в 2006–2010 гг. только в ходе зимовок ежегодно погибало 29–35% пчелиных семей при приемлемом для хозяев пасек уровне в 13%. Зимой 2010/11 г., по предварительным оценкам Американской инспекции по пчеловодству, погибло 30% пчел. Одним из виновников этого остается коллапс пчелиных семей (КПС). Специалисты проанализировали более 60 возможных его причин, но окончательный ответ так и не был найден. Схожие с КПС симптомы зафиксированы во многих странах, в том числе в некоторых регионах России.

Динамика изменения численности семей пчел в 1980–2008 гг. выглядела следующим образом (табл.).

В опылителях нуждается 200 тыс. цветковых растений. По степени подобной зависимости их подразделяют на шесть категорий: высокая — снижение урожая более 90%; существенная — на 40–90; умеренная — до 40; малая — до 10%; независящая; зависимость не выяснена. Растения третьей группы наиболее многочисленны. Установлено, что даже культуры, не

Изменение численности семей пчел, млн. шт., (http://faostat.fao.org)

Континент	1980 г.	1995 г.	2008 г.
Африка	9	14	16
Азия	10	16	22
Европа	22	17	16
Северная Америка	8	6	5
Южная Америка	2	4	5
Океания	1	1	0,9

зависящие от опылителей, например кофе, дают плоды более высокого качества, если их цветки посещают насекомые [2]. Из сельскохозяйственных продовольственных культур на энтомофильные приходится 35%, на не нуждающиеся в опылителях — 60%. У 5% культур связь с опылителями не определена.

Доля продукции, производимой в мире с участием опылителей, оценивается в 153 млрд евро. В Евросоюзе этот показатель оценивают в 15–22 млрд евро, в США — в 15–20 млрд долл., в Австралии — в 1,9 млрд долл.

По оценке американских исследователей Д.М.Бауэр и Ян Су Вин, сумма прямых и косвенных потерь от исчезновения опылителей в мире превысит 334 млрд евро. При этом пострадают, хотя и в разной степени, все 18 экономических регионов Земного шара. Главными жертвами окажутся развивающиеся страны, особенно в Африке.

На долю продукции, получаемой с участием опылителей, приходится треть содержимого продовольственной корзины. По этой причине исчезновение пчел и других опылителей не приведет к массовому голоду. В корзине по-прежнему останутся картофель, кукуруза, пшеница, рис и другие культуры, опыляемые ветром, самоопыляющиеся и размножающиеся вегетативно. Однако существует одно «но»: главные поставщики калорий для человечества богаты макронутриентами и бедны микронутриентами, значительная часть которых к тому же теряется при первичной переработке продукта.

Основными поставщиками витаминов и минералов остаются посещаемые опылителями плодовые, орехоплодные и овощные культуры. Пищевые масла, получаемые из этих культур, обеспечивают человечеству более 70% липидов, служат главным источником растворимых в жирах витаминов Е, К и А. Цитрусовые, плодовые и овощные культуры — источники 98% витамина С и большей части растворимых в воде витаминов группы В. Продукты энтомофильных культур обеспечивают потребность организма человека в кальции на 58%, во фторе на 62, в железе на 29%, а также в калии, магнии, марганце, меди, натрии, селене, фосфоре, цинке и других минералах. В настоящее время лишь 25% людей регулярно потребляют пищевые добавки, содержащие витамины и другие микронутриенты, а 75% полагаются на «этноботанические» средства [3].

В заключение будет уместно процитировать вывод авторов доклада «Глобальный коллапс пчелиных семей и другие угрозы для насекомых-опылителей», подготовленного для ЮНЕП: «Опыление — это отнюдь не даровая услуга, а потому оно заслуживает внимания, инвестиций и регулирования. Необходимы новые подходы к изучению, защите и сохранению не только “одомашненных”, но и “диких” опылителей. Расчеты производительности сельского хозяйства должны включать в себя расходы по защите обеих этих категорий опылителей» [4].

А.С.ПОНОМАРЕВ

Общество пчеловодов столицы

ЛИТЕРАТУРА

1. *Bauer D.M., Wing I.S.* Economic Consequences of Pollinator Declines: A Synthesis // Agricultural and Resource Economic Review. — 39/3 (October 2010).
2. Rapid Assessment of Pollinator Status / A Contribution to the International Initiative for the Conservation of Sustainable Use of Pollinators. — Global Action on Pollination Services for Sustainable Agriculture. — FAO, 2008.
3. *Ellers E.J. et al.* Contribution of Pollinator-Mediated Crops to Nutrients in the Human Food Supply. — http://plosone.org
4. UNEP 2010-UNEP Emerging Issues: Global Honey Bee Colony Disorders and Other Threats to Insect Pollinators. — www.unep.org.

МЕДОВЫЙ МИР

Второй Международный форум пчеловодов

«МЕДОВЫЙ МИР»

6–11 октября 2011 г. (г. Ярославль)

6–7 октября **Международная конференция «Пути развития пчеловодства в России через успешный опыт регионов России, стран СНГ и дальнего зарубежья»**

8 октября **Секция апитерапии «Пчела и здоровье человека»**

6–11 октября **Выставка-ярмарка**

- оборудования, инвентаря, сырья, вспомогательных и упаковочных материалов для производства меда, отраслевой научно-производственной и нормативно-технической литературы, ветеринарных препаратов, спецодежды;
- пчеловодной продукции российских и международных производителей, продуктов и товаров для здоровья;
- товаров и услуг для обустройства фермерских хозяйств, приусадебных участков.

6–11 октября **Флористический фестиваль «Цветы, пчелы и здоровье человека»**

Тел.: (495) 730-56-69; 730-59-66; 8-909-684-2281;
e-mail: centersoc@mail.ru, www.vk-uzor.ru

Реклама

16 - 21 ноября

МЕДОВАЯ АССАМБЛЕЯ 2011

МОСКВА * ВВЦ * ПАВ.69

(495) 221-51-54, (499) 181-54-09; www.expo-partner.ru

КТО ЗАЩИТИТ ПЧЕЛУ?

За несколько миллионов лет эволюции природа щедро одарила медоносную пчелу. Она отличается прекрасной зимостойкостью и высокой устойчивостью к заболеваниям, вырабатывает воск и строит соты, способна к роению и осваивает огромные территории. Матка в сутки откладывает до 3 тыс. яиц. Пчелу можно заморозить, усыпить эфиром или утопить, а она способна ожить, перенести радиацию до 3 тыс. рентген, выдержать высокие электрические разряды. Эти насекомые могут впадать в физиологически молодое состояние и жить зимой в 7 раз дольше, чем летом.

Еще 300 лет назад отношения человека и пчелы складывались вполне благополучно. На огромных просторах европейской части России насчитывалось свыше 50 млн пчелиных семей (для сравнения: в настоящий момент на Земном шаре их всего 30 млн). Человек, осваивая новую территорию, пользовался плодами их труда, вырезая мед из дупел вековых деревьев. Колоссальных запасов меда хватало не только пчелам на свои потребности, но и человеку на пищу, подати, пожертвования, да и на торговлю со странами Запада и Востока. Доля экспорта от меда, воска и медовых напитков — стратегических для государства товаров — была весьма значительна.

В последнее столетие люди все активнее стали воздействовать на пчел. Прежде всего это активные перевозки пчелиных семей разных пород с места районирования в другие регионы, что приводит к метизации и болезням, а также усиливающееся бесконтрольное применение агрохимикатов, ведущее к гибели и слетам пчел, пожары в лесах, возделывание монокультур на больших площадях и др. Например, агроном И.Н.Клинген в 1907–1911 гг. завез в Орловскую губернию несколько сотен семей кавказских пчел для опыления клевера красного. Несколько десятков тысяч семей пчел южных пород были доставлены в Орловскую область с 1945 по 1953 г. для восстановления разрушенной войной отрасли. В последние годы в зону разведения среднерусских пчел ежегодно поставляют несколько сотен маток и пчелопакетов южных пород. В результате резко ухудшилась зимовка, усилились гнильцовые заболевания, снизился иммунитет пчел, и как следствие, медопродуктивность [4].

Появление помесей расшатывало генетику пчелы. Конечно, в некоторых местах породы пчел встречаются в чистоте, но строительство дорог, большое количество автотранспорта и отсутствие контроля за породным составом гарантируют их быстрое обезличивание.

Появление в XX в. варроатоза стало «чумой» пчеловодства. Болезнь уничтожила в России 8 млн пчелиных семей исключительно благодаря человеку. Основным хозяином клеща варроа была индийская пчела (*Apis indica*), распространенная на юго-востоке Индии, а также в Приморском крае. В конце 1950-х гг. на юге Азии возникла новая раса данного вредителя, приспособившегося жить на медоносной пчеле. Эта раса стала быстро захватывать пасеки Азии и прилегающих островов. В бывшем СССР указанный клещ впервые зарегистрировали в 1964 г. в Приморском крае. Отсюда он стал быстро распространяться по пасекам Приморского и Хабаровского краев, Сибири и европейской части страны [2].

Проведение ветеринарно-санитарных мероприятий и карантин смогли бы задержать вредителя в Приморье на 30–40 лет, так как территория края огромна, а пасеки изолированы. За это время ученые разработали бы эффективные препараты. Но начались работы по получению семей-помесей, и пчел с клещом завезли в европейскую часть России. Здесь для него было раздолье: равнинная территория с отсутствием естественных преград и большое число пасек. В 1979 г. вредитель появился на пасеках Орловской опытной станции НИИ пчеловодства, но при единичных случаях заражения семьи просто сжигали. В 1981 г. клещ накопился в семьях и нанес удар. Многие хозяйства остались без пчел.

Распространению вредителя способствовали и ежегодные поставки Орловской опытной станцией десятков тысяч зараженных маток и пчелопакетов в разные регионы страны. За 3–4 года все пасеки, где пчелы могли бы жить без варроатоза, были заражены [3].

Огромный ущерб пчеловодству наносят пожары. В 2010 г. в стране выгорело 2 млн га леса, огнем были уничтожены многие населенные пункты, но данные по пчеловодству отсутствуют. Значит ли это, что пчелы не пострадали? Видимо, нет. Так, Орловская область к числу пожароопасных не относится (лесистость составляет 9,3%), однако весной местные жители нередко выжигают старую траву. В 2010 г. при сжигании травы загорелась пасека в Мценском, а при сжигании соломы — в Верховском районе. На каждой пасеке было 20 пчелиных семей. Аналогичные случаи происходили и в других районах Орловщины.

В последние десятилетия во многих странах, в том числе и в России, серьезной проблемой стало неконтролируемое использование гербицидов и инсектицидов, наносящих значительный ущерб пчеловодству. В 2009 г. от их неграмотного применения произошли массовые отравления пчелиных семей на любительских пасеках в Кромском районе. Пчеловоды понесли убытки в размере 1 млн руб. В ходе проверки было выявлено, что фермер не предупредил пчеловодов о предстоящей обработке пестицидами поля с горохом, рядом с которыми стояли пасеки. Подобная ситуация наблюдалась и в Орловском районе. В 2010 г. в Кромском районе при обработке посевов гороха препаратом «Парашют» пострадали 63 пчелиные семьи (в пробах патматериала был обнаружен паратион-метил, относящийся к группе фосфорорганических пестицидов). Аналогичным отравлениям подверглись пасеки в Залегощенском, Сосковском, Глазуновском, Знаменском районах. Этот список можно продолжить. Страдают и пчелы, и пчеловоды. Снижаются медопродуктивность и численность пчелиных семей. Иногда пчеловодов оповещают о предстоящих обработках, но проводят их раньше объявленного срока, как это случилось в Свердловском районе в 2010 г. В итоге много пчел погибло, а медосбор пропал.

Агрономы, потравившие пчел, отвечают примерно так: «Мы обрабатывали горох, пчелы его не посещают, поэтому пчеловодов не предупреждаем и за погибших пчел не отвечаем»; «Земля наша частная, что хотим, то и делаем, а пчеловоды должны спрашивать у нас разрешение на установку пасеки и сами следить за обработками посевов»; «У нас своя пасека есть и чужие пчелиные семьи нам не нужны. Их на поля не звали, получили урок — больше не сунутся» и т.д.

В новом Законе Орловской области «О пчеловодстве» отмечено: «Сельскохозяйственные предприятия и организации, фермерские и крестьянские хозяйства, применяющие химические средства для обработки посевов, должны за 15 дней до начала работы любым доступным образом предупредить ветеринарную службу, предприятия, организации и пчеловодов, имеющих пчел в радиусе семи километров от обрабатываемых участков, сообщить о препарате, его токсикологии и сроках изоляции пчел» [1]. Предупредить, конечно, можно, но смогут ли фермеры выдержать эти сроки? Кто знает, какой окажется погода через 15 дней? Будет ли техника? Изолировать пчел в улье можно максимум на 2–3 дня.

В последние годы на Орловщине активно возделывают рапс яровой. Пчелы охотно посещают эту медоносную культуру. Цветет она 24–28 дней. К сожалению, рапс привлекателен и для множества вредителей. При возделывании его 5–7 раз обрабатывают химическими средствами. Срок изоляции пчел при одной обработке — около 4 дней. Пчеловоды жалуются на данную культуру: пчелы на меде с рапса не зимуют, качество его низкое, поэтому и покупают плохо. Последствия многолетних обработок посевов рапса на пчел и другую полезную энтомофауну никто не изучает. Между тем численность пчел в Орловской области продолжает снижаться.

Сегодня пчеловоды во всех странах обеспокоены слетами пчел. Внезапно из семьи исчезают все пчелы, оставив мед и расплод. Слеты носят массовый характер, теряются миллионы пчелиных семей. Ученые США, Англии, Франции, Израиля, Германии, Австралии и других стран активно ищут причины указанного яв-

ления. Правительства и крупные корпорации создают пчеловодные фонды с многомиллионными средствами.

О положении в России сообщалось: «...Гибель пчел в последние годы по своим масштабам превзошла все показатели, с которыми сталкивались пчеловоды до сих пор (от 5 до 90% пчелосемей). При этом главная причина гибели пчел – **человеческий фактор**: нарушение правил содержания и кормления пчел...» [6]. Но не могут же все 300 тыс. российских пчеловодов нарушать правила содержания и кормления пчел?!

Любопытно, что из 120 стран, входящих в Международную ассоциацию пчеловодов – Апимондию, только Россия заявила, что виноваты пчеловоды. Например, специалисты из США отмечают, что российские преподаватели университетов, институтов и техникумов, инспекторы по пчеловодству и пчеловоды «более чем компетентны на своем уровне, а в интернациональной толпе пчеловодов выделялись бы разве что незнанием иностранных языков» [5].

В Орловской области о слетах пчел известно с 2008 г. Они наблюдались в Орловском, Новосильском, Кромском, Троснянском, Глазуновском, Залегощенском и Краснозоренском районах. Многие пчеловоды связывают слеты с сотовой связью и посевами рапса, но достоверных данных пока нет. По опросам пчеловодов, в среднем с пасеки в 10 семей слетает 1–2 семьи (10–12%), иногда больше.

Если бы из программ подготовки ветврачей сельскохозяйственных вузов в 1998 г. не исключили дисциплину «Пчеловодство», специалисты, возможно, смогли бы принять предупреждающие меры. Кто сейчас защитит пчелу? Или нас ждет повторение ситуации с варроатозом? В Орловской области сегодня нет территориального агентства по пчеловодству и общества пчеловодов, ликвидирован научный отдел при станции пчеловодства.

Эксперты считают, что без помощи государства в условиях ускоряющейся глобализации эта важная отрасль сельского хозяйства обречена на деградацию. Спасти удивительное насекомое — медоносную пчелу — наш долг!

В.П.НАУМКИН

ФГОУ ВПО «Орловский государственный аграрный университет»

Поднята проблема защиты медоносной пчелы.

Ключевые слова: *медоносная пчела, помеси, варроатоз, слет пчел, агрохимикаты, пожары, Орловская область.*

ЛИТЕРАТУРА

1. Закон Орловской области «О пчеловодстве» №47/1373-ОС // Орловская правда. — 2011. — 12 марта.
2. *Полтев В.И., Нешатаева Е.В.* Болезни и вредители пчел. — 2-е изд. — М.: Колос, 1977.
3. *Наумкин В.П.* Орловская опытная станция пчеловодства (краткий исторический очерк). — Орел, 2005. — Вып. 2.
4. *Наумкин В.П.* Состояние сохранности среднерусских пчел в условиях Орловской области // Сб. науч. тр. по пчеловодству ОрелГАУ. — Орел, 2004. — Вып.11.
5. Что сулит российскому пчеловодству членство в ВТО? // Крестьянские ведомости. — 2010. — №29; http.//www.agronews.ru.
6. *Луганский С.Н., Клочко Р.Т.* Ветеринарно-санитарные мероприятия на пасеках // Пчеловодство. — 2011. — №1.

На книжную полку

*Предлагаем брошюру **К.Богомолова** и **В.Яранкина «Варроатоз пчел. Клещ Varroa destructor и борьба с ним»** (48 с.). В издании обстоятельно изложены зоотехнические, химические, термический и безмедикаментозные методы борьбы с варроатозом. Особое внимание обращено на использование зоотехнических методов, препаратов растительного происхождения, термообработки усовершенствованной камерой ЯВ79/09, которые позволяют меньше применять химических средств, снижать ущерб от болезней, не нарушая иммунную систему пчел и сохраняя экологическую чистоту получаемых продуктов пчеловодства. Цена 90 руб. (включая почтовые расходы).*

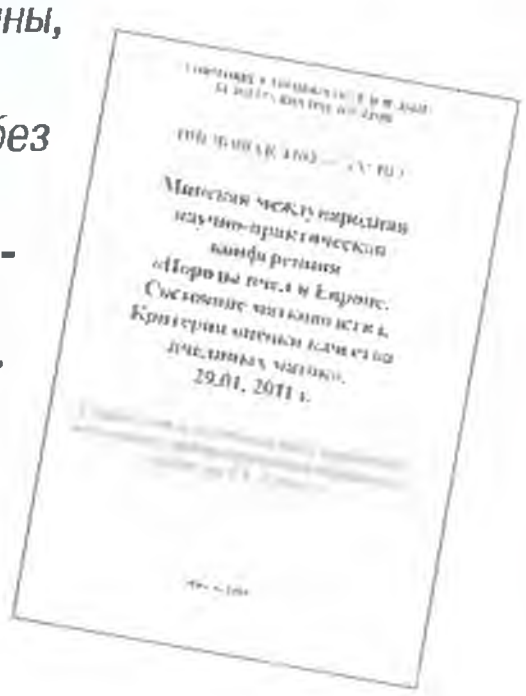
Желающие приобрести книгу звоните в редакцию по телефону (495) 797-89-29.

*В январе 2011 г. Союз общественных объединений белорусских пчеловодов провел в Минске **научно-практическую конференцию «Породы маток в Европе. Состояние матководства. Критерии оценки качества пчелиных маток»**. По ее материалам был выпущен **сборник статей под редакцией доктора сельскохозяйственных наук, профессора И.С.Серякова**. В нем представлены доклады, освещающие различные аспекты матководства и чистопородного разведения пчел. Среди докладчиков – известные ученые и пчеловоды-практики из Белоруссии, России, с Украины, из Польши и Болгарии.*

Стоимость сборника без пересылки 100 руб.

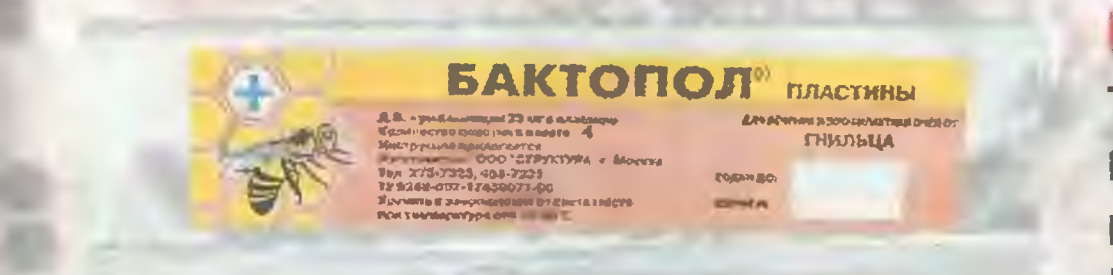
По вопросам приобретения обращайтесь: 8-10-375-17-385-20-53; 8-10-375-29-756-02-34 (Минск).

Реклама



ООО «СТРУКТУРА»
ПРОИЗВОДИТ И РЕАЛИЗУЕТ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ ПРЕПАРАТЫ
для лечения пчел

ВАРРОПОЛ. Для лечения и профилактики варроатоза. Полимерные пластины, содержащие акарицид амитраз. Пакет — 10 пластин (5 доз).



БАКТОПОЛ. Для лечения и профилактики европейского и американского гнильцов, парагнильца. Картонные пластины, содержащие рифампицин. Пакет — 4 пластины (2 дозы).

АСКОПОЛ. Для лечения и профилактики аскосфероза. Картонные пластины, содержащие нистатин. Пакет — 4 пластины (2 дозы).

НОЗЕМАПОЛ. Для лечения и профилактики нозематоза. Порошок, содержащий метронидазол и витамин Е. Метронидазол убивает нозему, а витамин Е способствует заживлению поражений кишечника, вызванных ноземой. Пакет — 5 г (10 доз).

ВЭСП. Стимулятор развития и повышения продуктивности пчел. Содержит фитоэкдистерон и витамин B_{12}. Повышает устойчивость пчел к неблагоприятным факторам внешней среды. Способствует восстановлению пчелосемей после болезней. Блистер — 10 таблеток. Одна таблетка на улей, применять 3–4 раза.

ПРЕПАРАТЫ РАЗРАБОТАНЫ И ПРОИЗВОДЯТСЯ ООО «СТРУКТУРА», ПОЛЬЗУЮТСЯ ВЫСОКИМ СПРОСОМ У ПЧЕЛОВОДОВ, НАГРАЖДЕНЫ ДИПЛОМАМИ ВВЦ.

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

Реклама ОГРН 1037700088172, Москва, Перовский пр., д. 2, корп. 4, офис 1.10

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОВИТСАНА В ЗАЩИЩЕННОМ ГРУНТЕ

При использовании медоносных пчел в защищенном грунте следует помнить, что микроклимат теплиц отрицательно воздействует на их жизнедеятельность и работоспособность. Чтобы уменьшить его негативное влияние на медоносных пчел, мы испытали в качестве подкормки ковитсан — экологически чистый и безопасный для пчел биостимулятор.

Исследования проводили в течение трех лет с июля по август на семьях карпатской породы пчел в теплицах при получении семян гибрида огурца Эстафета.

Ковитсан скармливали с сахарным сиропом. Сначала 2,5 г препарата растворяли в 50 мл теплой воды, затем смешивали с 10 л сахарного сиропа и давали семьям в теплицах в верхних кормушках из расчета 100 мл на улочку пчел один раз в три дня.

Исследования проводили в пленочных теплицах, которые располагались под одним углом к солнцу. Температура, влажность и освещенность растений и пчелиных семей в них поддерживались компьютером на оптимальном уровне.

В испытаниях участвовали пчелиные семьи карпатской породы. В начале опыта разница в показателях пчелиных семей по числу улочек, количеству печатного расплода, кормовых запасов и яйценоскости маток не превышала 5%.

Семьи размещались в наиболее освещенной части теплицы, что благоприятно сказывается на сохранности и активной жизнедеятельности медоносных пчел.

В своих исследованиях учитывали продолжительность жизни пчел, яйценоскость маток, количество печатного расплода, силу семей, летную активность пчел, скорость работы и посещаемость пчелами женских и мужских цветков гибрида огурца Эстафета.

Подкормку пчелиных семей сахарным сиропом с ковитсаном применяли в течение 13 дней (согласно инструкции по использованию). При этом каждая подопытная группа (№1, 2, 3) состояла из двух семей, а контрольная (№4) — из четырех. В подопытной группе №1 применялся только биостимулятор ковитсан. В группе №2 использовали только дрессировку пчел с фенхельным маслом. В группе №3 — ковитсан, дрессировку, фенхельное масло. Контрольным семьям скармливали только сахарный сироп.

В процессе исследований определяли среднюю продолжительность жизни рабочих пчел в защищенном грунте.

В группе №1 она была наибольшая и составляла в среднем 44,91 дня, что на 27% больше по сравнению с контрольной группой (32,96 дня) и на 25% больше по сравнению с группой №2, где продолжительность жизни рабочих пчел составила 33,48 дня (в обоих случаях разность достоверна: P>0,999). В группе №3 продолжительность жизни рабочих пчел составила 43,15 дня, что больше на 24% по сравнению с контрольной группой (P>0,999) и на 22% по сравнению с группой №2 (P>0,999). При этом группы с подкормкой ковитсаном (№1 и №3) достоверно не отличаются друг от друга (t_d=1,12), как и группы без такой подкормки (контроль и №2, t_d=0,18).

По результатам исследования выявили динамику продолжительности жизни рабочих пчел карпатской породы в защищенном грунте.

В семьях группы №1 была наиболее стабильная и более продолжитель-

ная жизнь пчел. Чуть меньше была продолжительность жизни пчел в группе №3 и самая короткая — в контрольной и в группе №2.

Таким образом, применение ковитсана повышает среднюю продолжительность жизни пчел примерно на 25%, или на (10,19–11,95) дня, в результате чего пчелы на две недели больше могут жить и работать в защищенном грунте на опылении цветков огурца.

Исследованиями многих авторов установлено, что условия и микроклимат защищенного грунта отрицательно сказываются на жизнедеятельности и работоспособности медоносных пчел. Это приводит не только к ослаблению, но и к массовой гибели пчелиных семей, что наблюдается в настоящее время. В подопытной группе, где использовали ковитсан, сила семьи в условиях защищенного грунта оставалась почти без изменений, количество печатного расплода уменьшилось лишь на 29%, яйценоскость маток – на 1,6%. В контрольной группе сила пчелиных семей сократилась на 33%, количество печатного расплода уменьшилась на 55%, а яйценоскость матки — на 65,2%.

Таким образом, разница в показателях контроля и опыта (в пользу подопытных семей с применением ковитсана) по силе семей увеличилась на 25%, по количеству печатного расплода — на 19%, по яйценоскости маток — на 38%.

При использовании пчел в защищенном грунте изучали также: посещаемость женских и мужских цветков гибрида огурца за одну минуту; интенсивность работы: число пчел, прилетевших в улей в течение пяти минут с обножкой и без нее; время работы медоносной пчелы на одном цветке в секундах. Через 10 дней после начала применения препарата ковитсана было замечено существенное усиление летно-опылительной деятельности пчел на цветках гибрида огурца Эстафета в защищенном грунте. Посещаемость пчел женских цветков в подопытной группе с использованием ковитсана увеличилась на 52,2% (t_d=4); интенсивность лета пчел с обножкой — на 39,4% (t_d=2,6); интенсивность лета пчел без обножки — на 37,6% (t_d=1,4). Скорость работы пчел на женских цветках увеличилась на 17,5% (t_d=1,8), на мужских — на 7,3% (t_d=0,8) по сравнению с контролем.

Таким образом, препарат ковитсан в условиях защищенного грунта можно успешно применять для подкормки пчелиных семей, поскольку он не только обеспечивает сохранность пчел, но и стимулирует летно-опылительную деятельность, значительно удлиняет продолжительность жизни пчел, повышая тем самым урожайность опыляемых культур.

А.С.КОЧЕТОВ,
А.В.ФИЛИППОВ

ФГОУ ВПО РГАУ–МСХА им. К.А.Тимирязева

Приведены результаты исследования ковитсана в условиях защищенного грунта.

Ключевые слова: *пчелы, ковитсан, защищенный грунт, подкормка, гибрид, огурец.*

ЛИТЕРАТУРА

1. *Кочетов А.С., Елисеев А.Ф.* Использование медоносных пчел и шмелей для опыления овощных культур в защищенном грунте. — Изд. РГАУ–МСХА им. К.А.Тимирязева, 2010.
2. *Кочетов А.С., Филиппов А.В.* Применение ковитсана в закрытом грунте: тезисы докл. Первой междунар., Третьей всерос. науч.-практ. конф. — М., 2006.
3. *Луганский С.Н., Клочко Р.Т., Блинов А.В.* Ковитсан – стимулятор развития семей // Пчеловодство. — 2005. — № 5.
4. *Шишканов Д.В., Верещака И.Ю.* — Препараты ковитсан и ВЭСП — перспективы использования // Пчеловодство. — 2005. — №5.

РОСТ И РАЗВИТИЕ ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ В КАМЧАТСКОМ КРАЕ

Выяснение особенностей годового биологического цикла пчелиных семей в Камчатском крае позволяет определить сроки основных технологических процессов и приемов в подготовке их к основному медосбору.

Для эффективного использования медосбора необходимо, чтобы к его началу в семье было большое количество молодых физиологически полноценных пчел, качественная матка и отсутствие роевого состояния (В.И.Лебедев, 1995).

Периодичность роста и развития испытуемых групп пчелиных семей среднерусской и карпатской пород, а также дальневосточной популяции была взаимосвязана с цветением нектаро- и пыльценосных растений. Характер же развития пчелиных семей по периодам сезона обусловливался породной принадлежностью. Следует отметить, что семьи с пасек, расположенных в лесу или на его опушках, отличались высокой интенсивностью весеннего развития.

Пчелиные семьи дальневосточной популяции размещали у массива, граничащего с полями ГНУ Камчатского НИИСХ (с. Сосновка). На расстоянии 300 м от пасеки находился сад площадью 13 га. Цветение ольхи, ветреницы, разных видов ивовых и других медоносов обеспечивало пчелам хороший весенний поддерживающий медосбор, оказывающий решающее влияние на их рост, развитие и продуктивность.

Отличительной особенностью карпатских (с. Паратунка) и среднерусских (с. Южные Коряки) пчелиных семей, располагавшихся в лесных массивах и использовавших полевой, луговой и лесной типы медосбора, явился их интенсивный рост с ранней весны. Обилие пыльцы с ивы, ольхи, одуванчика в сочетании с приносом нектара стимулировали яйценоскость пчелиных маток и рост массы семей. Уже к середине мая удачно перезимовавшие семьи наращивали силу в 9,6–10,8 улочки.

Бо́льшую часть территории вокруг пасеки со среднерусскими пчелами занимал луг. Луговое разнотравье, ягодники и дикорастущие кустарники служили источником весеннего и раннелетнего поддерживающего медосбора. Усиление роста семей наблюдалось во время цветения ивы, одуванчика, смородины и жимолости. В остальные периоды состав медоносных растений, произраставших в местах расположения пасек, был практически одинаков.

Первый период продолжался со дня весенней выставки пчел по 30 мая. В это время происходила смена перезимовавших пчел на молодых. Наиболее целесообразно выставлять пчелиные семьи из зимовника в первый солнечный безветренный день в конце марта (или в первой декаде апреля). В этот же день проводят весеннюю ревизию, чистку доньев, пополняют запасы корма. Практика показала, что гнезда семей должны быть утеплены сверху целый год, так как на юго-востоке Камчатки низкие ночные температуры (10...11°С) наблюдаются все лето. Для этих целей подходят войлок или моховые подушки.

Во второй период развития пчелиные семьи вступали 1 июня. В это время, с наступлением положительной температуры, превышающей днем 16°С, поддерживающего медосбора и началом интенсивного роста семей необходимо расширить гнезда: в сильных семьях — сразу до 12 рамок, в слабых — до 8–10 рамок. Среди подставляемых в гнездо должны находиться рамки с вощиной: в сильных семьях 2–3, в слабых — 1–2. Начавшийся весенний медосбор, обильное поступление пыльцы и нектара в гнезда, интенсивное развитие семей способствовали быстрой отстройке сотов.

В июне количество приносимого пчелами нектара с одуванчика повышалось до 2,9 кг в день. Основными источниками медосбора были медуница, ивовые, одуванчик, восковница, смородина, жимолость, шалфей луговой. Дневные привесы контрольных ульев возрастали, и семьи достигали массы 3,4–3,9 кг, обеспечивающей максимальную яйценоскость матки и выкармливание всех появляющихся из яиц личинок. Более высокий показатель по силе семей имели пчелы карпатской и среднерусской пород — 15,4–15,6 улочки, в то время как сила семей дальневосточной популяции составила 13,6 улочки. В связи с бурным ростом пчелиных семей показания контрольных ульев в июне были положительными, несмотря на наличие лишь поддерживающего медосбора.

Через 10–15 дней необходимо второе расширение: слабых семей — до 12 рамок, сильных — до 15–16 рамок. В конце июня проводят третье расширение гнезд сотовыми рамками. При содержании пчелиных семей в июне на просторных гнездах повышается вероятность подавления инстинкта роения у пчел.

На Камчатке в условиях дефицита положительных температур в активный пчеловодный сезон наблюдается определенное смещение в росте и развитии пчелиных семей и их готовности к использованию наступившего медосбора. Чтобы предупреждать роение, поддерживать пчел в рабочем состоянии и эффективно использовать наступивший про-

дуктивный медосбор с летних медоносов, в конце второго — начале третьего периода развития семей нами предусмотрено формирование семей-медовиков. Для этого объединяем две семьи, чтобы досрочно создать избыток не занятых работами в улье пчел силой не менее 30 улочек.

Третий период — интенсивный рост и развитие семей — начался 5 июля и продолжался до 1–5 августа. В это время семьи наращивали наибольший объем силы. К середине июля семьи карпатской и среднерусской породы достигали силы в 24 улочки.

Наибольшие привесы семей приходились на середину июля — начало августа, период массового цветения иван-чая. Кроме того, интенсивный медосбор обеспечивался такими медоносами, как льнянка, пустырник, малина, клевер белый, герань лесная, василек луговой, гречиха Вейриха, синюха голубая, осот розовый, василек, сурепка и рапс. Интенсивное их цветение позволило получить в среднем от одной пчелиной семьи среднерусской породы 14,4 кг, а с маткой-помощницей — 23,8 кг товарного меда. Во время дождливой погоды и понижения ночных температур до 12°С дневные приносы нектара уменьшались. Эти факторы способствовали увеличению яйцекладки пчелиными матками.

Четвертый период — готовность семей к главному медосбору и наращиванию пчел в зиму — наступил с опозданием и продолжался с 1–5 августа по 29 октября. К данному времени семьи достигли рабочей зрелости, то есть накопили достаточный резерв молодых пчел. К окончанию медосбора сила семей в опытных группах уменьшилась на 10,4–11,6 улочки, в связи с чем потери их живой массы достигали 2,6–2,9 кг. Как и в предыдущих двух периодах, наибольшей силой обладали семьи среднерусской и карпатской пород. Медосбор в августе—сентябре обеспечивался поздноцветущими медоносами: льнянкой, лопухом, мятой, очанкой, синим, розовым и желтым осотами, клевером гибридным, золотарником, зонтичными, шеломайником.

В сентябре состав медоносов почти не меняется благодаря поздноцветущим растениям предыдущего периода. Но из-за неустойчивой погоды с частыми дождями медосбор прерывался, то есть был поддерживающим.

На окончательном этапе указанного периода семьи готовили к зимовке, включая подкормку для пополнения кормового запаса в зиму. Как правило, осенние подкормки начинали с 10–16 сентября.

Пятый, завершающий период — покоя — наступил с последним облетом 28–30 октября при температуре 13...15°С в 16 ч и продолжался до выставки пчел на весенний облет.

Постановку пчел в зимовник проводят в ноябре—декабре. Обычно в это время устанавливается отрицательная температура и происходит адаптация к ней пчел. В зимовнике семьи находятся с полностью открытыми летками и сдвинутыми по диагонали крышами. Угол холстика, покрывающего рамки, отворачивают, поперек рамок под холстик по всей длине кладут 3–4 рейки толщиной 8–10 мм. Моховые подушки сверху гнезд и другие утеплители убирают и накрывают гнезда неплотной, легко проветриваемой джутовой мешковиной для защиты от попадания в улей сора.

С.И.ПИЧУШКИН,
младший научный сотрудник

ГНУ «Камчатский НИИСХ Россельхозакадемии»

ЛИТЕРАТУРА

Лебедев В.И. Закономерности роста и развития семей пчел в течение года // Сб. науч. исслед. работ по пчеловодству. — Рыбное, 1995.

Биологическая продуктивность генофонда медоносных пчел ДАГЕСТАНА

Антропогенная трансформация экологической среды способствует изменению генетического разнообразия, деградации и исчезновению многих местных и локальных популяций медоносных пчел. Уменьшение аграрных и естественных фитоценозов приводит к сокращению кормовой базы пчеловодства, несбалансированное применение пестицидов и удобрений существенно ухудшает условия обитания пчел, а отсутствие налаженного производства плодных маток районированных пород вызывает снижение численности и продуктивности пчелиных семей.

Концепцией развития пчеловодства до 2015 г. и на дальнейший период предусмотрена разработка новых селекционно-генетических ме-

тодов как для сохранения ценного генофонда аборигенных пород пчел, так и для расширения чистопородного разведения районированных пород, повышения потенциала их продуктивности, устойчивости к заболеваниям, а также для выведения новых высокопродуктивных линий и породных типов пчел. В связи с этим возникает проблема контроля чистопородности репродуцируемых маток в зоне разведения помесей местной популяции пчел серой горной кавказской породы.

Впервые в Республике Дагестан нами проведены комплексные исследования состояния биологической продуктивности местных популяций пчел, дана оценка их репродуктивного потенциала и разработана научно обоснованная система мероприятий по сохранению и воспроизводству биологического разнообразия локальных субпопуляций серых горных кавказских пчел. В результате эксперимента выявлено влияние разнообразия природно-климатических условий Дагестана на жизнедеятельность, физиологическое состояние, повышение продуктивности пчелиных семей, увеличение производства и качество продуктов пчеловодства с учетом кратности и избирательности использования медосбора в различных ландшафтах республики.

Известно, что насекомые, в частности медоносные пчелы, чувствительны к изменениям внешней среды, поэтому без тщательного изучения географических и климатических условий местности невозможно сохранить определенный генофонд, вид или популяцию. Сравнительно небольшая территория Дагестана характеризуется разнообразием растительного покрова, что обусловлено резкими различиями рельефа, климата, почв и других элементов ландшафта разных регионов в республике. Здесь на сравнительно небольших расстояниях встречаются как представители пустынной, так и горно-тундровой растительности. Между ними располагаются горные луга и разнотравно-злаковые степи, отдельные массивы лесов и кустарников.

Как показали наши исследования, на территории Дагестана в ареале естественного расселения серых горных кавказских пчел выделяется несколько субпопуляций различного происхождения. Анализ морфологических признаков свидетельствует о том, что обитающие там пчелы отличаются от серых горных грузинских, а тем более от карпатских, среднерусских и других пород.

Нами установлено, что в пределах республики морфологические признаки подвергаются клинальной изменчивости в соответствии с вертикальной поясностью ландшафта. Значения морфологических признаков местных пчел различного происхождения в течение весенне-летнего сезона достоверно увеличивались, за исключением кубитального индекса. Наибольшая разница между весенними и летними пчелами наблюдалась по длине крыла, длине хоботка, длине третьего тергита. Наиболее длинный хоботок присущ пчелам горного ландшафта — (6,78±0,04) мм. Пчелы этой группы имели достоверно большие размеры кубитального индекса правого переднего крыла и длины третьего тергита. У пчел равнинного ландшафта длина хоботка меньше — (6,65±0,04) мм, для них характерны и наименьшие значения кубитального индекса и длины третьего тергита — (2,15±0,03) мм. В предгорье длина хоботка занимает промежуточное положение — (6,70±0,05) мм. Два других признака (длина крыла и третьего тергита) изменяются в зависимости от высоты местности над уровнем моря. Длина хоботка плавно возрастает от равнины к горному ландшафту. Максимальная величина длины третьего тергита отмечена у пчел предгорного ландшафта, а у пчел двух других поясов она приблизительно одинакова. По длине и ширине третьего тергита, длине и ширине крыла, рост величины признака наблюдается по мере продвижения вверх по ландшафтным поясам, но различия между популяциями несущественны и недостоверны.

В весенний период самую высокую яйценоскость показали матки равнинного ландшафта. Здесь в среднем за сутки они откладывали 1480 яиц, в предгорье — 1150 яиц, в горах — 960 яиц. Летом интенсивность яйцекладки маток в горах резко возрастала, что объясняется увеличением силы семьи за счет поддерживающих весенних медоносов.

Матки местных популяций показали низкую яйценоскость (в среднем по республике 1,3–1,6 тыс. яиц в сутки). Ее нестабильность была обусловлена неблагоприятными природно-климатическими условиями и недостаточным выделением нектара в природе. Аналогичная закономерность наблюдается и при изменении по вектору высоты: на равнине отложено 1275–1849 яиц, в предгорье — 1056–1598 яиц и в горах — 768–1548 яиц в сутки. Увеличение яйценоскости происходит с начала марта и до конца июня. Среднесуточный максимум на равнине достигается во второй половине июня (1780 яиц); в предгорье — в первой по-

ловине июля (1657 яиц), в горах — в конце июля (1414 яиц). Наивысший среднесуточный показатель составил 2015 яиц в сутки в весенне-летний период 2006 г. на опытной пасеке равнинного ландшафта.

Максимальное увеличение силы пчелиной семьи и количество печатного расплода в ней на равнине приходится на середину июня, в предгорье — на вторую декаду июля, горах — на конец августа. Численность молодых пчел в семье также зависит и от периода сезона. В мае их число составляло 46–48%, в июне — 56–62%, и если не принять срочные меры, то семья может отроиться. Наиболее интенсивный рост семьи происходит, когда число пчел-кормилиц и пчел-сборщиц выравнивается. На эту особенность влияет высота расположения пасек. На равнине семьи выкармливали больше личинок как на единицу массы пчел всех возрастов, так и на каждую пчелу-кормилицу. В процессе роста семьи закономерно увеличивается общее число пчел и пчел-кормилиц на каждую вскармливаемую личинку. Таким образом, на равнине сильные семьи заканчивают рост и подготовку к главному медосбору к концу июня, в предгорье — во второй декаде июля, в горах — в третьей декаде июля.

Изучение в течение пяти сезонов (2003–2008 гг.) взаимосвязи между летно-опылительной деятельностью пчел и некоторыми биотическими и абиотическими факторами показало, что активная летная деятельность достигает максимума на равнине при 18...25°С, в предгорье при 16...24°С и в горах при 14...23°С. При 32...34°С лет пчел уменьшается, при 35...36°С практически прекращается. Интенсивный лет пчел на равнине приходится на полдень (с 12 до 13 ч). В течение 10 мин вылетает более 300 особей и прилетает с обножкой около 250. После обеда активность уменьшается, особенно резко снижается число возвращающихся пчел с обножкой — с 247 особей в 13 ч до 104 особей в 15 ч. К вечеру (18 ч) активность пчел практически прекращается. Утром число вылетающих пчел медленно возрастает, а с 10 ч, когда воздух достаточно прогревается (14°С), численность пчел, участвующих в медосборе, резко увеличивается. Наиболее интенсивная летная деятельность наблюдается у пчел, обитающих в горах.

Валовое производство меда на равнине всегда было выше, чем в горах, предгорные районы занимают промежуточное положение по этому показателю. За 15 лет в равнинных ландшафтах получено в среднем 28,1 кг меда от каждой семьи, в предгорных — 26,1 кг, в горных — 22,7 кг (превосходство равнинной местности по отношению к горной достигает достоверного уровня — (5,3±2,2) кг. Количество товарного меда, произведенного на равнине, больше на (2,0±1,25) кг, чем в предгорье, и на (4,9±1,3) кг, чем в горах.

Восковая продуктивность также подвержена вертикальной изменчивости. Наибольшее число сотов замечено у пчел равнинного ландшафта, где в 2006 г. каждая семья отстроила в среднем до 5 сотов (0,36 кг воска) и соответственно около 3,5 сота (0,26 кг) в предгорье и 2,5 сота (0,16 кг) в горах. Различия в 1,37–2,25 сота на одну семью в пользу равнинной субпопуляции достоверно. С увеличением высоты восковая продуктивность достоверно уменьшается (P>0,99). Во всех трех ландшафтах она невысока, что связано, на наш взгляд, с низкой обеспеченностью пасек вощиной. На восковую продуктивность влияют и погодные условия. В 2009 г. наблюдалось максимальное производство воска на всех трех ландшафтах.

На основании обследования 14 пасек, расположенных в разных природно-климатических зонах республики, которые характеризуются как сильным, так и слабым антропогенным воздействием, а также результатов химического и статистического анализов, проведенных в 1996–2010 гг., нами установлено, что концентрация пестицидов и солей тяжелых металлов в продуктах пчеловодства зависит от места обитания пчел. Отмечено следующее превышение предельно допустимой концентрации (ПДК) в пыльце: меди — в 2,8 раза; свинца — в 4,9; цинка — в 1,7; железа — в 2,2 раза, что, возможно, и вызвало гибель маток. Содержание солей тяжелых металлов, как в пробах меда, так и пыльцы в предгорном и горном районах оказалось значительно ниже ПДК. Исключение составило превышение содержания свинца в пыльце, собранной в предгорье и в горах.

По рекомендации НИИ пчеловодства Россельхозакадемии нами подготовлено предложение Правительству Республики Дагестан для организации репродуктора по сохранению генофонда серых горных кавказских пчел и разведению маток этой породы с высокими продуктивными и племенными качествами.

А.Р.ГАСАНОВ

Дагестанский государственный университет

Р.Б.КОЗИН

МВА им. К.И.Скрябина
bulat568@mail.ru

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА

Летная активность — показатель, определяемый числом пчел, вылетающих из жилища и/или возвращающихся в него за определенное время, зависит от физиологического состояния пчелиной семьи и погодных условий. Одним из главных факторов, влияющих на начало и завершение полетов, является освещенность. Во время, благоприятное для пополнения кормовых запасов, часть пчел активизируется задолго до рассвета при освещенности всего 0,05 лк. Они приближаются к летку, но не вылетают. Минимальная освещенность, при которой возможны первые вылеты, зависит от расстояния до источников корма, посещаемых пчелами в предшествующий день [1]. Кормушки с ароматизированным раствором сахарозы, расположенные в 25–50 м от улья, они могут посещать при освещенности 0,1–0,2 лк. Полеты за кормом на расстояние 1000 м от улья возможны при освещенности 3 лк, на 3875 м — не ниже 15 лк.

Для начала вылетов важен определенный уровень освещения леткового отверстия. Его затенение задерживает начало вылетов. Например, при уменьшении освещенности прилетковой зоны в 460–1300 раз посредством приставных лабиринтов пчелы начинали вылетать из улья, когда освещенность вокруг него достигала 46–130 лк. При этом освещенность у самого летка, затененного лабиринтом, составляла около 0,1 лк.

На завершение полетов в течение дня влияет множество причин. Освещенность, при которой вечером пчелы прекращают полеты, зависит от расстояния до цели. С его увеличением полеты завершаются при более высокой освещенности. Например, при благоприятной метеорологической ситуации пчелы, посещавшие в течение нескольких дней источники углеводного корма на расстоянии 50 м от улья, завершали вылеты при понижении освещенности до 4 лк, 1000 м — до 16 лк, 3875 м — до 216 лк. Немаловажное значение имеет качество корма. С понижением его аттрактивности, связанной, например, с уменьшением содержания углеводов, пчелы завершают полеты раньше (при более высокой освещенности). Так, посещение кормушек с 2-молярным раствором сахарозы в 50 м от улья прекращается при понижении освещенности примерно до 4 лк, с 1-молярным — до 7 и с 0,5-молярным — до 9 лк [1].

Естественные источники корма пчелы также нередко посещают после захода солнца. Отмечены случаи посещения ими цветущих медоносов, обильно выделяющих нектар, в теплые лунные ночи. Освещенность в лунную ночь может достигать 0,2 лк, что соответствует минимальному уровню, необходимому для полетов к источникам корма вблизи улья.

Поиск и запоминание расположения источников корма, мест для поселения в период размножения и расселения семей, а также брачные полеты маток и трутней связаны с использованием разноокрашенных визуальных ориентиров. Однако цветоразличение невозможно в случае понижения яркости источника света или отражающей поверхности ниже 0,1 кд/м^2 [2]. Оптимальное цветоразличение приходится на диапазон яркости от 10 до 10^3 кд/м^2 [3]. Поэтому эффективное использование системы визуальной ориентации возможно при освещенности, значительно превосходящей ее минимальный уровень для полетов к известным источникам корма.

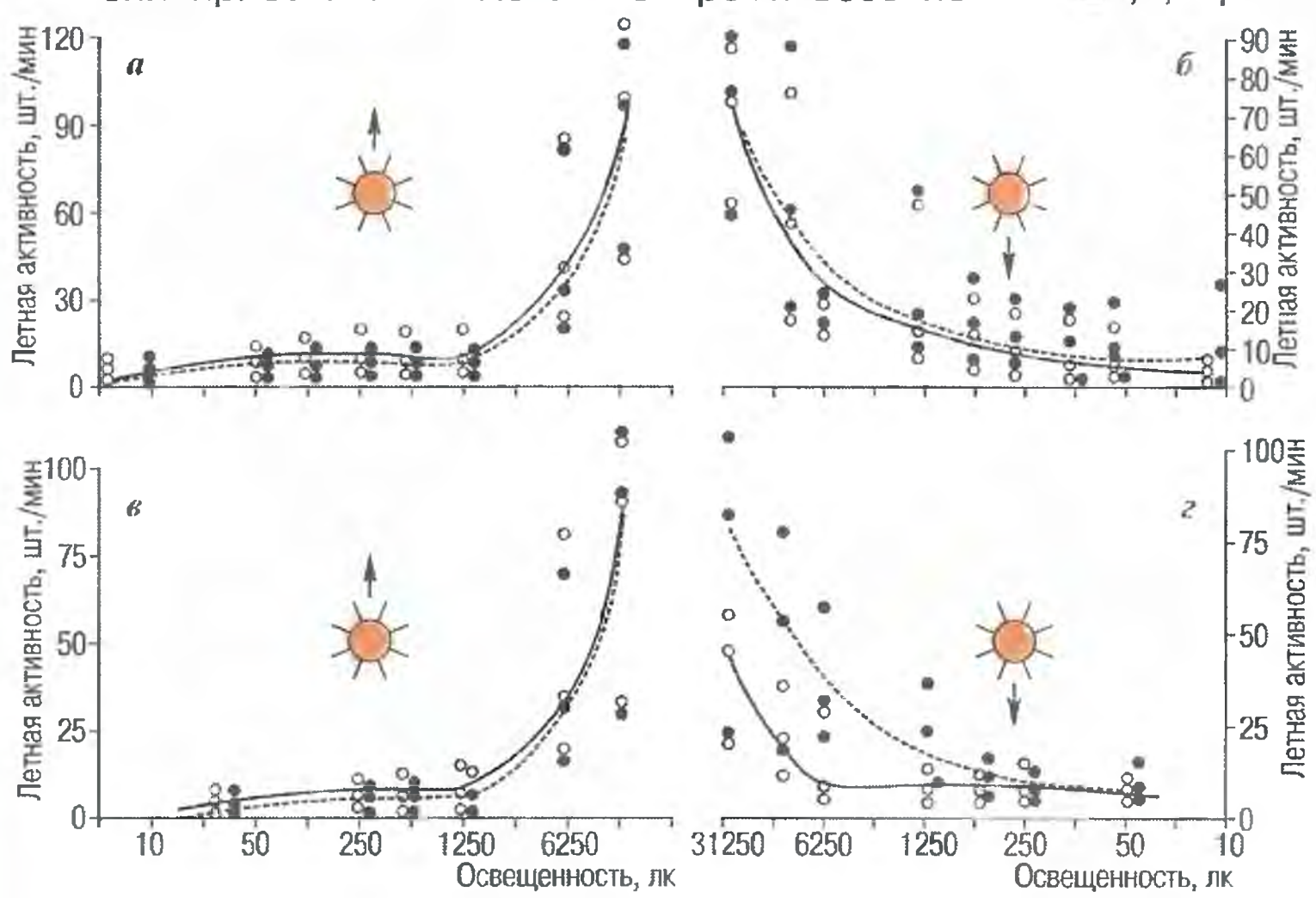
В суточном цикле изменения летной активности четко выделяются утренняя фаза ее подъема и вечерняя – понижения (рис). Поскольку они совпадают с динамикой освещенности, то их можно рассматривать соответственно как фазы активизации и ингибирования летной активности. Промежуточная фаза, занимающая наибольшую часть светового времени суток, обычно характеризуется равенством между числом вылетающих из жилища и возвращающихся в него пчел. Утром это равенство устанавливается, а вечером нарушается за пределами оптимального уровня освещенности. В естественных условиях обитания пчел повышение освещенности до максимума в дневные часы не влияет на летную активность. Однако она может понижаться до полной приостановки под влиянием изменения метеорологической обстановки, продуктивности кормового участка и состояния пчелиной семьи.

В дневное время суток равновесие между числом вылетающих и прилетающих пчел может нарушаться под влиянием значительного понижения освещенности. В частности, при наблюдениях за летной активностью пчел во время полного солнечного затмения обнаружено, что за 10 мин до него численность вылетающих из улья пчел уменьшилась по отношению к прилетающим в 22 раза [4].

Суточная динамика изменения освещенности утрачивает влияние на летную актив-

ЛЕТНУЮ АКТИВНОСТЬ ПЧЕЛ

ность при температуре, неблагоприятной для полетов. Независимо от мотивации вылетов они приостанавливаются во время весенне-



Зависимость летной активности пчел от освещенности в конце весны — начале лета (а, б) и в конце лета (в, г):* ○—— *— число пчел, вылетающих из улья;* •------ *— число пчел, возвращающихся в улей; (а, в — утро, б, г — вечер)

летних похолоданий. Полностью вылеты прекращаются при понижении температуры до 5°С. В солнечные дни с такой температурой пчелы в большом количестве приближаются к прилетковой зоне жилища, а некоторые из них на короткое время выходят наружу.

В периоды похолоданий значительно сокращается продолжительность светового времени суток, используемая для полетов. В частности, при температуре, не опускавшейся ниже 16°С, пчелы начинали вылетать из улья утром, когда освещенность достигала 210±29 лк, и завершали полеты вечером, когда она понижалась до 140±26 лк. При благоприятных погодных условиях суточная динамика летной активности зависит от продуктивности кормового участка. Чем она выше, тем интенсивнее и продолжительнее в течение суток период, при котором пчелы целенаправленно покидают улей.

Сильно влияет на летную активность ветер. Его воздействие во многом зависит от мотивации полетов. Так, в дневное время при освещенности $4 \cdot 10^4$ лк, разной силе ветра и температуре в пределах 17–19°С летная активность семьи, содержавшей около 30 тыс. пчел, резко возрастала при возможности пополнения кормовых запасов. Они находились в кормушке, расположенной в 3 м от улья. Когда кормушка была пустой, при скорости ветра 0,6±0,4 м/с из улья вылетало в среднем по 60±43 пчелы/мин.; при 6,5±1,5 м/с — по 27±4,2; при 13±2 м/с — 6,6±1,3 пчелы/мин. При наличии в кормушке 60%-ного раствора сахарозы в указанных условиях из ульев вылетало соответственно по 312±11, 124±12 и 58±7 пчел/мин [5].

Таким образом, летная активность зависит от мотивации полетов и возможности их осуществления. Врожденная потребность к пополнению кормовых запасов побуждает пчел вылетать из улья. Активность полетов пчел-фуражиров при прочих равных условиях прямо зависит от продуктивности кормового участка и может сдерживаться недостатком в гнезде места для размещения кормовых запасов. Вылет из улья или выход за пределы гнезда стимулирует переполнение ректумов, что происходит в течение зимовки и, возможно, в периоды длительных весенне-летних похолоданий. К основным факторам, лимитирующим летную активность, относятся освещенность и температура, причем каждый из них характеризуется одинаковой силой влияния на летную активность.

Е.К.ЕСЬКОВ, М.Д.ЕСЬКОВА

Российский государственный аграрный заочный университет

Рассмотрены факторы, от которых зависит летная активность пчел. Проанализированы причины, побуждающие пчел вылетать из улья, и факторы, лимитирующие летную активность.

Ключевые слова: *летная активность, освещенность, температура, скорость ветра, мотивация.*

ЛИТЕРАТУРА

1. *Schriker B.* Die Orintierung der Honigbiene in der Danmerung Zugleeich eun Beitrag zur Frage der Ocellenfunktion bei Bienen// Zeit. verg. Physiol. — 1965. — Bd.49. — №5.
2. *Menzel R.* Vernaltensuntersuchungen zum Farbesehen der Biene nahe der Perzeptionsschwelle // Lerg. Dtsch. Zool. Ges. — 1980. — Bd. 80.
3. *Rose R., Menzel R.* Luminance dependence of pigment color discrimination in bees//J. Corop. Physiol. — 1981. — V. A141. — №3.
4. *Woyke J.* Zachowanie sie pszczol n crasie zacmienia slonca//Folia biol. [Warszawa]. — 1955. — V.3. — №3.
5. *Еськов Е.К.* Этология медоносной пчелы. — М.: Колос, 1992.

НОВЫЕ СТИМУЛИРУЮЩИЕ И ОЗДОРАВЛИВАЮЩИЕ ПОДКОРМКИ ДЛЯ ПЧЕЛ В ТЕПЛИЦАХ

На развитие организма пчел влияют природно-климатические, медосборные условия, количество и качество кормов и ряд других факторов. Пчелы способны при определенных условиях и времени года накапливать в своем организме резервные питательные вещества и по мере необходимости рационально их расходовать. Накопление и содержание питательных резервных веществ в организме пчел приобретает особое значение в осенне-зимний период, а также при содержании их в условиях защищенного грунта, поскольку от наличия в организме пчелы жира, азота и гликогена зависит продолжительность ее жизни.

В условиях защищенного грунта из-за повышенных температуры и влажности воздуха, ограниченности пространства, применения удобрений и химических средств защиты растений, слабого выделения цветками пыльцы и нектара, дефицита белковых кормов и противоестественной опылительной деятельности пчел в период состояния зимнего покоя наблюдается быстрое ослабление и изнашивание пчелиных семей, сопровождаемое различными болезнями (нозематоз, аскосфероз и др.) [1, 3, 6]. Поэтому при содержании медоносных пчел в теплицах целесообразно применение стимулирующих и оздоравливающих подкормок.

Часто с целью повышения рентабельности пасек, а также сохранности семей пчел в зимний период и в условиях защищенного грунта производят частичную замену цветочного меда на сахарный корм, причем при наличии в гнезде пчел падевого меда его замена на качественный или сахарный корм обязательна. Отмечалось также, что для пчелиных семей наиболее благоприятна подкормка инвертированным сахарным сиропом, дающая пчелам возможность более экономно расходовать резервные питательные вещества, что положительно отражается на продолжительности их жизни [5].

В последнее время внимание ученых и практиков все больше привлекают препараты, созданные на основе доступных из природных источников биологически активных веществ или их полных синтетических аналогов и используемые для профилактики и стимулирования жизнедеятельности, повышения иммунитета, устойчивости к стрессовым факторам и лечения заболеваний пчел.

УНИКАЛЬНЫЕ ФЕРОМОННЫЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ПЧЕЛОВОДСТВА

АПИМАГ®

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

МЕЛЛАН – подавление агрессивности пчел при работе с ними.

ОПЫЛИЛ – корректор летной активности пчел в защищенном грунте.

АПИСИЛ®

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

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

ТОС-3 – подавление процесса роения в пчелиной семье.

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

E-mail: ufabiomag@mail.ru ООО «НПФ "Биомаг"», 450044, Башкортостан, г. Уфа-44, а/я 252. ☎ 8-927-230-86-97, (347) 233-17-85, 235-58-01, 241-35-78.

Реклама

В связи с этим мы обратили внимание на экстракт корня солодки — многофункциональное лечебное средство с антимикробной, противовоспалительной, антивирусной и другими видами фармакологической активности, обусловленными главным образом содержащимся в нем тритерпеноидом — глицирризиновой кислотой [4]. В качестве другого объекта была рассмотрена доступная в форме сертифицированного препарата ТОС-БИО [2] 10-гидрокси-2Е-деценовая кислота (важнейший компонент маточного молочка медоносных пчел), обладающая бактерицидными, фунгицидными и противоопухолевыми свойствами.

Целью данной работы являлась сравнительная оценка влияния стимулирующих подкормок — сахарного сиропа и инвертированного сахарного корма, в том числе и с вышеназванными добавками, — на динамику содержания азота в организме рабочих пчел, летно-опылительную деятельность пчелиных семей и их заболеваемость, поскольку эти показатели являются одними из наиболее объективных для физиологического состояния отдельных особей и семьи в целом.

Эксперименты проводили в 2010 г. с января по май включительно в хозяйстве, специализирующемся на выращивании пчелоопыляемых гибридов огурца (F1 Эстафета и F1 Атлет). Сформировали четыре группы пчелиных семей-аналогов карпатской породы с сеголетними матками (по пять в каждой). Их сила на момент выставки составляла в среднем 5,6 улочки. После переноса в теплицы пчелы получали порциями по 300 г в контроле 50%-ный сахарный сироп, в первой подопытной группе — 50%-ный инвертированный сироп на препарате «Пчелит», во второй и третьей группах — инвертированный сироп с добавками ТОС-БИО и ТОС-БИО + экстракт корня солодки соответственно. Режимы температуры и влажности поддерживали согласно технологической карте. Семьи обеих групп имели запечатанный мед из расчета 2 кг на улочку пчел, запасы белкового корма пополняли сухой пыльцой (по 250 г), заполняя ею пустые сотовые рамки на 1/3 глубины ячейки с последующим увлажнением 30%-ным сахарным сиропом из опрыскивателя. Пчелы получали пресную и подсоленную воду. Обработку химическими препаратами против вредителей огурца в течение опыта не проводили. Учеты содержания азота в теле пчелы (в расчете на 10 особей) проводили ежемесячно, летную активность определяли еженедельно в апреле—мае.

Данные экспериментов, приведенные в таблице 1, по изменению содержания азота в теле рабочих пчел убедительно и с высокой достоверностью свидетельствуют о высоком положительном влиянии препарата ТОС-БИО (особенно в комбинации с экстрактом корня солодки) на поддержание данного показателя — одного из факторов устойчивости пчелиных семей.

Общая летная активность пчел, характеризующая опылительную способность семей, получавших в качестве подкормки инвертированный сахарный сироп с добавками ТОС-БИО и особенно ТОС-БИО + экстракт корня солодки достоверно (до 1,5 раз) превышала аналогичные показатели пчел контрольной и первой подопытной групп (табл. 2).

1. Динамика содержания азота в теле рабочих пчел при профилактических подкормках в защищенном грунте, мг на 10 пчел

Дата учета	Подкормки подопытных групп			
	Сироп (контроль)	1-я — инверт. сироп	2-я — инверт. сироп + ТОС-БИО	3-я — инверт. сироп + ТОС-БИО + экстракт корня солодки
12.01	20,21±0,39	21,26±0,35	22,98±0,47	24,92±0,76
14.02	18,86±0,88	20,77±0,35	22,90±0,53	24,88±0,66
13.03	17,22±0,08	20,22±0,26	22,77±0,62	23,57±0,26
14.04	18,11±0,22	20,12±0,28	21,80±0,55	24,35±0,55
13.05	18,89±0,51	19,99±0,15	23,07±0,15	24,61±0,27

2. Показатели летной активности семей пчел при профилактических подкормках в защищенном грунте

Дата учета	Подкормки подопытных групп			
	Сироп (контроль)	1-я — инверт. сироп	2-я — инверт. сироп + ТОС-БИО	3-я — инверт. сироп + ТОС-БИО + экстракт корня солодки
1.04	44,78±0,29	49,11±0,59	52,02±0,59	67,11±0,59
7.04	64,11±0,62	71,22±1,16	76,33±0,48	82,22±0,48
14.04	42,78±0,62	48,56±0,22	60,56±1,16	67,22±1,35
21.04	37,56±0,40	41,22±0,40	55,89±0,29	64,56±0,40
1.05	35,89±0,29	38,22±0,29	52,33±0,09	67,33±0,88
7.05	41,78±0,11	45,11±0,22	48,00±0,67	65,11±0,89
14.05	40,11±0,29	44,67±0,33	49,00±0,67	64,00±0,69
21.05	42,11±0,11	46,56±0,22	49,00±0,58	62,44±0,48

Отмечаем также, что все семьи контрольной и 4 первой подопытной групп при осмотре 13 марта были поражены возбудителем нозема-

тоза с уровнем поражения от среднего (++) до большого (+++). Известно, что нозематоз широко распространен на пасеках тепличных хозяйств, где служит причиной уменьшения силы семеи и нередко гибели пчел [6]. К тому же ослабленные пчелиные семьи вызывают недоопыление тепличных растений и, следовательно, уменьшают их урожайность, снижая тем самым экономическую эффективность работы хозяйств.

В то же время все семьи пчел второй и третьей подопытных групп оставались на протяжении всего эксперимента без признаков заболевания нозематозом, что свидетельствует о высоком лечебном эффекте препаратов ТОС-БИО и экстракта корня солодки.

Таким образом, нами впервые в практику тепличных хозяйств введены новые стимулирующие и оздоравливающие препараты для пчел ТОС-БИО и экстракт корня солодки с высокой фармакологической и биологической активностью.

Н.М.ИШМУРАТОВА

Институт органической химии Уфимского научного центра РАН, e-mail: insect@anrb.ru

С.П.ЦИКОЛЕНКО, А.С.ЦИКОЛЕНКО

Челябинская государственная агроинженерная академия, e-mail: zikolenko@ya.ru

Представлены результаты исследований по влиянию препарата ТОС-БИО на основе 10-гидрокси-2Е-деценовой кислоты (важнейшего компонента маточного молочка медоносных пчел) и экстракта корня солодки с его главной составляющей — глицирризиновой кислотой — на содержание азота в теле рабочей пчелы, летно-опылительную деятельность пчелиных семей и фармакологическую активность по отношению к нозематозу пчел.

Ключевые слова: *медоносная пчела, защищенный грунт, стимулирующие и оздоравливающие подкормки, препарат ТОС-БИО, экстракт корня солодки.*

ЛИТЕРАТУРА

1. *Власов В.Н., Хайретдинов Л.Г., Шафиков И.В.* Календарь пчеловода Башкирии. — Уфа, 1987.
2. *Ишмуратова Н.М., Циколенко С.П.* Феромонный препарат ТОС-БИО при выводе маток в семьях различных пород // Пчеловодство. — 2010. — № 5.
3. *Маннапов А.Г., Мамаев В.П., Циколенко С.П.* Работа с пчелами в хозяйстве ОАО «Родник» // Пчеловодство. — 2004. — № 1.
4. *Толстиков Г.А., Балтина Л.А., Гранкина В.П., Кондратенко Р.М., Толстикова Т.Г.* Солодка: биоразнообразие, химия, применение в медицине. — Новосибирск, 2007.
5. *Чернов Н.С., Смольникова Е.А.* Влияние инвертированного сахарного сиропа на развитие и продуктивность пчелиных семей // Новое в науке и практике пчеловодства. — Рыбное, 2003.
6. *Шакиров Д.Т.* Словарь — справочник пчеловода. — Уфа, 1998.

ВЛИЯНИЕ ПОДКОРМОК НА ПЧЕЛ перед зимовкой и после выставки

Среднерусские медоносные пчелы максимально адаптированы к суровым климатическим условиям. Исследования обменных процессов позволяют более глубоко представить адаптационные меха-низмы пчел. Один из важных показателей интенсивности обмена веществ — активность каталазы. Известно, что обменные процессы более интенсивны у особей, выращивающих расплод и поддерживающих микроклимат в гнезде. При этом происходит истощение внутренних резервов организма пчелы, в том числе и жировых запасов. Пчелы осенней генерации живут 6–7 месяцев при пониженном обмене веществ и экономном расходовании кормов.

М.В.Жеребкин, В.П.Чаплыгин (1969) отмечают различия в сезонной активности пищеварительных ферментов в породном аспекте. По их мнению, это обусловлено приспособленностью пчел к определенному типу взятка [2].

М.В.Жеребкин (1964) считает, что активность инвертазы и диастазы глоточных желез изменяется с возрастом, достигая максимума у старых летных пчел [3]. Между степенью развития глоточных желез и активностью их ферментов существует обратная зависимость. Глоточные железы молодых пчел выделяют секрет, богатый белковыми веществами, которые входят в состав маточного молоч-

ка. У более старых (летных) пчел эти железы выделяют инвертазу и диастазу, необходимые для переработки нектара в мед. Накопление жира представляет собой одну из форм конденсации энергии в периоды активного питания, которая расходуется в состоянии вынужденного покоя, связанного с особенностями развития насекомых и с цикличной сменой условий внешней среды [4].

Влияние БАД на некоторые физиологические показатели в теле пчелы осенью и после зимовки ($X \pm S_x$, n = 5)

Группа пчелиных семей	Осень				После зимовки			
	Активность каталазы, ед/мг белка в мин	Активность инвертазы, усл.ед./ч	Общий азот, мг	Жир, мг	Активность каталазы, ед/мг белка в мин	Активность инвертазы, усл.ед./ч	Общий азот, мг	Жир, мг
1-я – сахарный сироп	280,38±56,66	2,80±0,38	18,35±0,85	10,30±0,50	205,33±50,60	2,50±0,38	15,05±0,80	7,32±0,50
2-я – сироп + глауконит + лактобактерин	284,07±39,93	2,90±0,60	24,98±0,55	11,10±0,50	234,67±38,23	2,78±0,63	20,98±0,55	7,78±0,65
3-я – сироп + глауконит + ветом 1.1	312,0,7±38,33	3,05±0,35	27,11±0,66	11,08±0,40	264,07±35,63	2,55±0,33	23,00±0,60	8,58±0,41
4-я – сироп + эраконд + лактобактерин	291,00±23,67	3,00±0,15	29,05±0,83	12,15±0,50	271,00±33,37	2,80±0,10	25,05±0,50	9,35±0,65
5-я – сироп + эраконд + ветом 1.1	322,67±33,32	3,40±0,25	29,25±0,55	12,65±0,55	278,67±40,30	3,10±0,20	25,50±0,55	9,55±0,55

Изучение влияния пробиотиков на фоне БАД на физиологические показатели медоносных пчел на период постановки на зимовку и выставки из зимовника с 2009 по 2010 г. происходило в условиях пасеки ООО НЭВП «Уралветагро», расположенной в зоне Южного Урала.

Для проведения опыта сформировали 5 групп пчелиных семей по пять семей в каждой по принципу пар–аналогов [1]. Первой (контрольной) группе скармливали сахарный сироп (1:2); 2-й группе — глауконит (0,1 мл/100 г сиропа) + лактобактерин (1 доза/1 кг пчел), растворенные в сахарном сиропе; 3-й — сахарный сироп + глауконит + ветом 1.1 (50 мг/кг пчел); 4-й – сахарный сироп + эраконд (50 мг/кг пчел) + лактобактерин; 5-й — сахарный сироп + эраконд + ветом 1.1. Для подкормки пчелиных семей использовали потолочные кормушки в течение двух недель с перерывом 7 дней.

Определяли общий азот, сырой жир, активность ферментов инвертазы гипофарингеальных желез и активность каталазы (табл.).

Сравнение результатов анализа проб пчел, отобранных перед постановкой на зимовку по содержанию азота, жира и ферментов, показало, что наибольшее их накопление было в 5-й подопытной группе, где скармливали эраконд + ветом 1.1.

Исследования показали, что в течение зимовки в контрольной и подопытных группах все показатели уменьшились, но в подопытных группах интенсивность снижения была меньше, чем в контроле.

Биохимические анализы проб пчел, взятых в день выставки, показали, что в 4-й и 5-й подопытных группах активность каталазы и инвертазы была выше, чем в контрольной. Содержание общего азота и жира во всех подопытных группах было выше, чем в контрольной. Самые высокие показатели отмечались в 5-й подопытной группе, где скармливали сахарный сироп + эраконд + ветом 1.1.

Е.А.ПШЕНИЧНАЯ,
кандидат сельскохозяйственных наук

ФГОУ ВПО «Уральская государственная академия ветеринарной медицины»

Даны результаты исследований по использованию биологически активной добавки эраконд в сочетании с пробиотиками ветом 1.1 и лактобактерин с целью влияния их на биологические анализы проб до постановки на зимовку и после зимовки пчелиных семей. Приведены данные об эффективности применения пробиотиков.

Ключевые слова: *эраконд, скармливание, зимовка, пробиотики, ферменты.*

ЛИТЕРАТУРА

1. *Бородачев А.В., Бурмистров А.В.* Методы проведения научно-исследовательских работ в пчеловодстве. — Рыбное, 2002.
2. *Жеребкин М.В., Чаплыгин В.П.* Возрастная и сезонная изменчивость активности некоторых пищеварительных ферментов у пчел разных рас // XII междунар. конгр. по пчеловодству (Мюнхен, 1–7.08.69). — Бухарест: Апимондия, 1969.
3. *Жеребкин М.В.* Исследование некоторых процессов пищеварения у медоносной пчелы (Apis mellifera): дис. … канд. биол. наук. — Рыбное, 1964.
4. *Чернов Н.С., Христофоров Ю.В.* Влияние подкормки семей пчел сахарным сиропом с добавлением апиника на некоторые биохимические показатели пчел // Биологические, технологические аспекты получения и использования продуктов пчеловодства. — Уфа, 2004.

Нектаропродуктивность донника желтого

Распространение медоносных растений в различных ценозах, сроки цветения и активность посещения их пчелами обеспечивают рациональное использование кормовой базы пчеловодства.

Влияние экологических факторов на нектаропродуктивность медоносных растений и медосборную деятельность пчел в различных районах юга России изучено недостаточно. Поэтому мы провели соответствующие исследования в черноземной степи Ростовской области.

Периоды главных медосборов приходятся здесь иногда на конец мая, на вторую половину июня, на середину июля — середину августа, когда цветут лжеакация, донник желтый, луговое разнотравье, липа и подсолнечник.

Надежным растением главного медосбора в наших условиях является донник желтый. Он отличается высокой нектароносностью и занимает десятки и сотни тысяч гектаров.

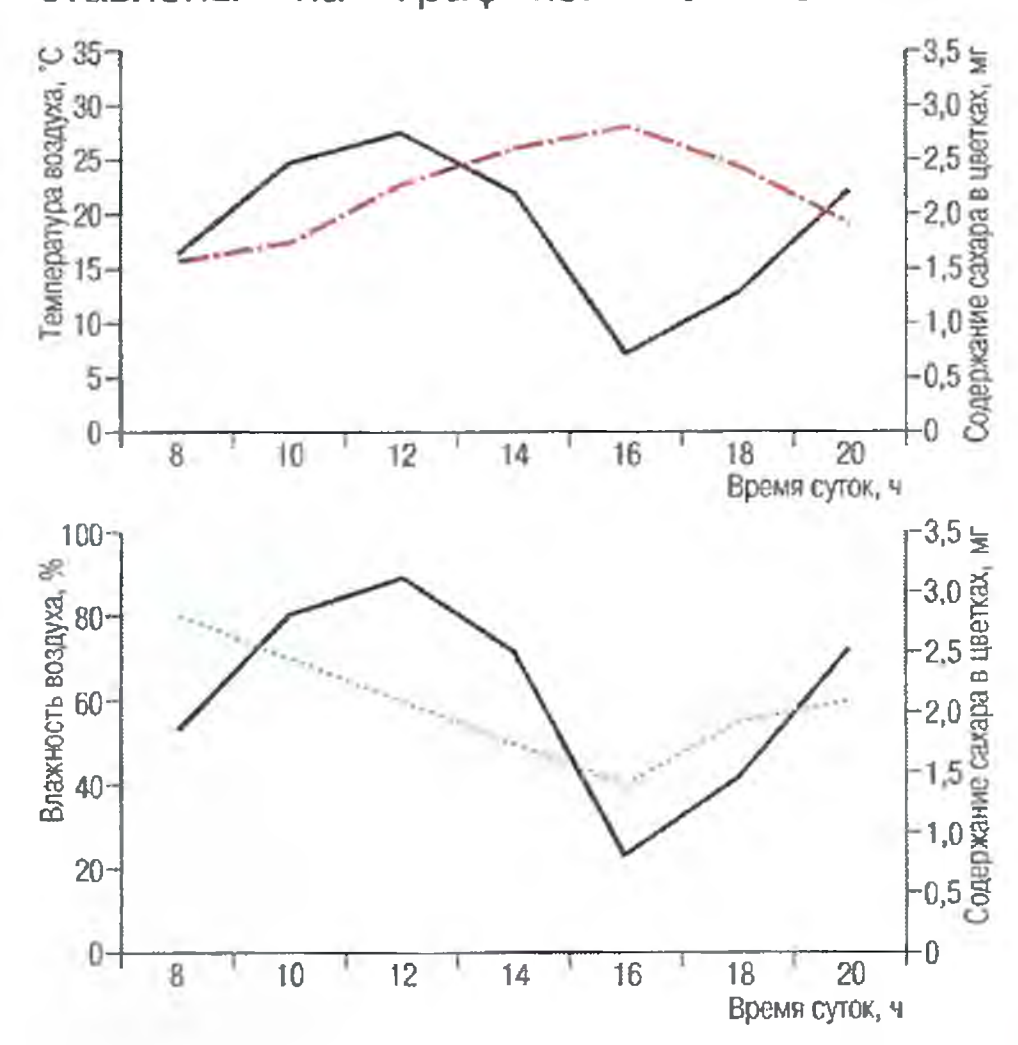
Это двулетнее растение. Цветки издают приятный запах и образуют овальные бобы с желтыми семенами. Засухи и холода переносит отлично. Зацветает за клевером и цветет вплоть до сентября. Высокие медоносные свойства донника были известны еще в древности. Пчелы вьются над ним целый день и собирают отменный нектар. Ценится как ранний медонос. Чрезвычайно продуктивен, особенно на второй год жизни, когда образуется гораздо больше цветков, чем в первый год.

В юго-западных, центральных, северо-западных и северо-восточных районах области донник желтый произрастает на каменистой, суглинистой и песчаной почве. Его можно встретить на полях, выгонах, по оврагам, холмам, в степях, по окраинам лугов, дорог.

Нектаропродуктивность донника желтого изучали методом смывания. Для ее определения в начале, в разгар и к концу цветения брали пробы — по 100 цветков в шестикратной повторности.

Следует отметить, что нектаропродуктивность донника значительно варьировала на протяжении цветения в течение суток. Так, средняя нектаропродуктивность 100 цветков 14 июня равнялась 3,1 мг, 20 июня — 2,6 мг, 15 июля — 1,6 мг. Средняя нектаропродуктивность за весь период цветения составила 2,4 мг.

Данные по динамике нектаропродуктивности донника в течение суток представлены на графике. Больше всего



Изменение нектаропродуктивности цветков донника желтого в течение суток (Ростовская область, 20 и 21 июня 2002 г.): —— — содержание сахара в цветках; —·— — температура; ····· — влажность

сахара в цветке донника было в 12 ч, к 16 ч его содержание резко снижалось (0,81 мг), затем постепенно увеличивалось.

Из графика видно, что содержание сахара в цветках донника уменьшалось с понижением влажности воздуха и повышением температуры. И наоборот, при увеличении влажности воздуха и понижении температуры количество сахара возрастало.

Проведенные исследования показывают, что нектаропродуктивность зависит от комплекса меняющихся факторов среды. Среди них доминируют температура и влажность воздуха.

Важнейший фактор, влияющий на выделение нектара цветками донника, — температура воздуха. Мы установили, что цветки начинают выделять нектар при 20°С и выше. Наибольшее его количество выделяется в ясную и безветренную пого-

ду при 25°С и относительной влажности воздуха 60%. В степной зоне Ростовской области во время цветения донника желтого бывают холодные дни даже в самом жарком месяце — июле, когда температура опускается до 16°С. При такой температуре цветки донника, как и многих других энтомофильных культур, нектар не выделяют.

Цветки донника по 30–70 штук собраны в длинные кисти. Цветение начинается с основания кисти. При благоприятных условиях на следующий день после опыления цветки увядают. К этому времени раскрываются и готовы для опыления следующие цветки в кисти. Когда по каким-либо причинам (похолодание, дождь и т.д.) опыление не происходит, то в кисти задерживается распускание очередных цветков. Во время массового цветения донника желтого на поле в кистях растений, которые посещались опылителями, имелось 15–25 зеленых плодов, 10–15 опыленных и 5–15 раскрывшихся и готовых к опылению цветков.

Семена донника — твердокаменные, поэтому бо́льшая часть их может долгое время лежать в почве, не давая всходов в первый год. Перед посевом их необходимо скарифицировать. Значительно повышается всхожесть семян донника при предварительном замачивании в воде комнатной температуры на 5–6 ч. В результате дружные всходы появляются через 5–7 дней.

Поскольку донник не боится низких температур, его следует высевать в ранние сроки, желательно не позднее последней декады апреля. Донник можно сеять и летом после обильных дождей. Лучше всего его высевать на опушках леса и хорошо освещенных вырубках и прогалинах по зяби. Весной перед посевом на выровненных участках необходимо провести дополнительную культивацию почвы, которая перед посевом должна быть прикатана кольчатым катком, а также после него. Это обеспечивает лучшее соприкосновение мелких семян с почвой и дружное появление всходов.

Мед с донника желтого светлый, почти бесцветный, иногда приобретает светло-янтарный или зеленоватый оттенок. Медосбор с донника начинается в первой половине июня и продолжается 35–41 день. Медосбор характеризуется как средний с максимальным приносом нектара до 4,1 кг в день. Пчелы собирают нектар и пыльцу с донника желтого в течение 28 дней. В среднем пчелиная семья с цветущего донника желтого успевает собрать 39,2 кг меда.

Таким образом, донник желтый дает пчелам обильный и продолжительный медосбор. Подкашивая часть его посевов, можно увеличить период медосбора.

Подкашивать донник на корм следует в начале бутонизации на высоте 12–15 см, так как вегетативная масса после укоса отрастает не из почек корневой шейки, а из стеблевых почек. Донник после подкашивания хорошо отрастает и долго цветет. Пчелы посещают его цветки до поздней осени. Посевы донника позволяют сократить безвзяточный период и повысить медопродуктивность лесных угодий.

Основной причиной наиболее активного посещения пчел определенного вида растений является наличие достаточного количества нектара в цветках. Другая немаловажная причина, привлекающая пчел, — большое скопление растений одного и того же вида (донник желтый, горошек мышиный, люцерна, клевер). Их пчелы легко находят и при наличии достаточного количества нектара специализируются на данном виде растений.

И.Д.САМСОНОВА

ФГОУ ВПО НГМА

Приведены факторы, влияющие на нектаропродуктивность донника желтого в условиях черноземной степи Ростовской области. Для улучшения медосборов с культуры семейства бобовых предлагается проводить укосы и посевы медоноса.

Ключевые слова: *нектаропродуктивность, медосбор, цветение, содержание сахара.*

Влияние дрессировки на посещаемость клевера лугового

Медоносные пчелы являются основными опылителями энтомофильных растений. Для успешного опыления к сельскохозяйственным культурам следует подвозить пчелиные семьи, что обеспечит направленное опыление и повысит урожайность. Однако для некоторых видов (клевер луговой, люцерна) ввиду особенностей строения цветков необходимо применять приемы усиления летно-опылительной деятельности, например, дрессировку. Задача дрессировки — привлечь пчел к опыляемым культурам посредством скармливания сахарного сиропа, настоянного на цветках опыляемого растения. Было разработано три

способа дрессировки: внеульевая и внутриульевая подкормки сахарным сиропом, настоянным на цветках опыляемой культуры, а также опрыскивание выборочных участков растений сахарным сиропом. Особый практический интерес представляет изучение эффективности дрессировки медоносных пчел Кировской области на клевер луговой — основную кормовую сельскохозяйственную культуру.

Цель исследований — изучить влияние дрессировки медоносных пчел на посещаемость клевера лугового в Кировской области.

Исследования проводили в весенне-летние периоды 2007–2009 гг. на опытных полях НИИСХ Северо-Востока Россельхозакадемии. Для опыта было сформировано две группы семей-аналогов (по четыре семьи), которые подвозили к опыляемым участкам в фазе начала цветения, когда распускалось 10–20% цветков. Подопытной группе ежедневно в улье скармливали сахарный сироп, настоянный на цветках клевера лугового, из расчета 100 г на семью (по методике А.Ф.Губина). Эффективность дрессировки определяли по летной активности пчел, то есть по числу вылетающих и влетающих в улей особей с коричневой обножкой в течение 5 мин. Для определения ботанической принадлежности обножки проводили ее отбор с помощью навесных пыльцеуловителей 6 раз за сезон. Эффективность опыления определяли по числу пчел, посещающих клевер луговой, и оценке его биологической урожайности в зависимости от числа насекомых. В период исследований учитывали влияние дневной температуры, концентрацию сахара в нектаре. Исследования проведены согласно методам НИИ пчеловодства (2006), методическим указаниям по селекции многолетних трав (1985).

Были использованы помесные пчелиные семьи: длина хоботка 6,3 мм (lim 5,9...7,0 мм), кубитальный индекс 52,9% (lim 41...67%), число особей в семье с положительным дискоидальным смещением достигает 24,2%.

По результатам наблюдений за летной деятельностью пчелиных семей было установлено, что в подопытной группе летная активность весь период цветения клевера лугового была больше по сравнению с контрольной. Число вылетающих пчел подопытной группы больше по сравнению с контрольной на 15%, а возвращающихся с коричневой обножкой — на 44% (рис. 1).

Максимальная летная активность медоносных пчел обеих групп отмечена в период массового цветения клевера (с 16 по 31 июля), уменьшение вылетающих и отсутствие прилетающих особей с коричневой обножкой в

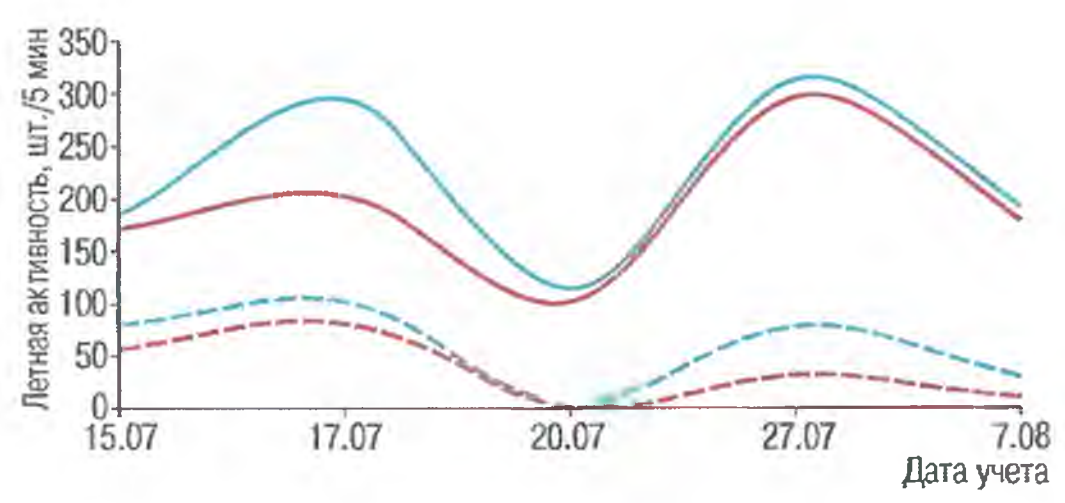


Рис. 1. Летная активность медоносных пчел в период цветения клевера лугового (2009 г.): ***— подопытная группа (вылет);*** ***— контрольная группа (вылет);*** ***— подопытная группа (прилет);*** ***— контрольная группа (прилет)***

данный период наблюдалось при снижении температуры воздуха до 16°С (20 июля).

Принос обножки с клевера в гнезда подтверждается результатами ботанического анализа (рис. 2). У пчелиных семей подопытной группы среднее количество обножки было постоянным и составляло 64,5%, у семей

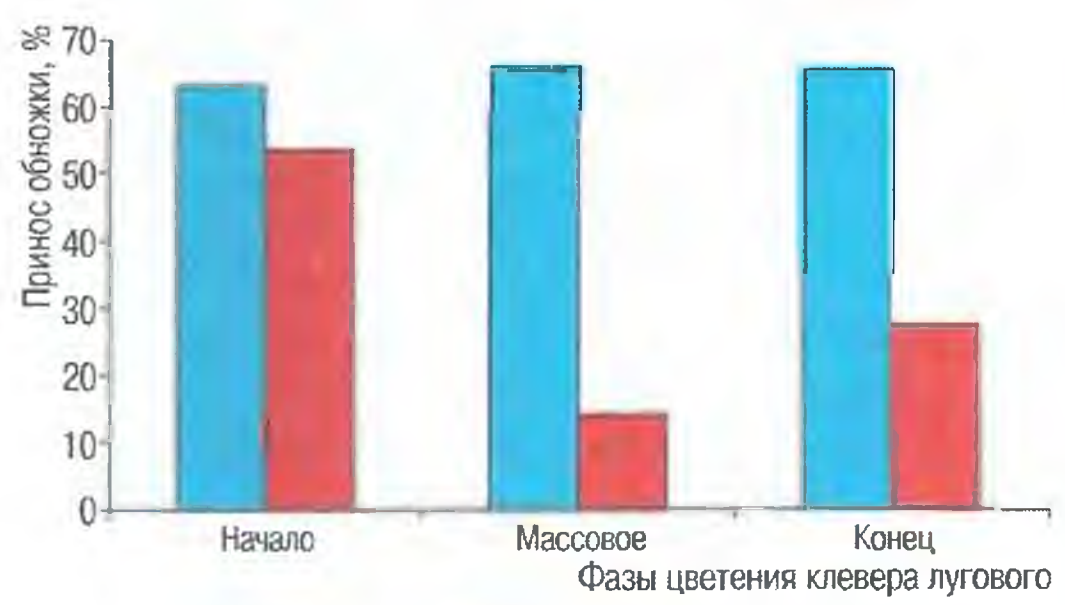


Рис. 2. Принос обножки с клевера лугового в гнезда пчелиных семей: ***— подопытная группа;*** ***— контрольная группа***

контрольной группы оно изменялось от 14,4 до 53,6% в зависимости от фазы цветения клевера. Минимальное количество принесенной обножки с клевера пчелиными семьями контрольной группы отмечено в период массового цветения, что, вероятно, связано с цветением в этот период липы мелколистной и донника желтого, количество обножки с которых в пробах достигало 45 и 34% соответственно. Полученные результаты подтверждают эффективность дрессировки пчелиных семей на посещаемость клевера лугового, так как для пчел липа мелколистная и донник желтый являются основными медоносными растениями в Кировской области. У пчелиных семей подопытной группы количество принесенной обножки с липы мелколистной и донника желтого в исследуемый период не превысило 1 и 5% соответственно.

Работа пчел на клевере луговом распределялась следующим образом: сбором пыльцы в среднем занималось 79%, сбором некта-

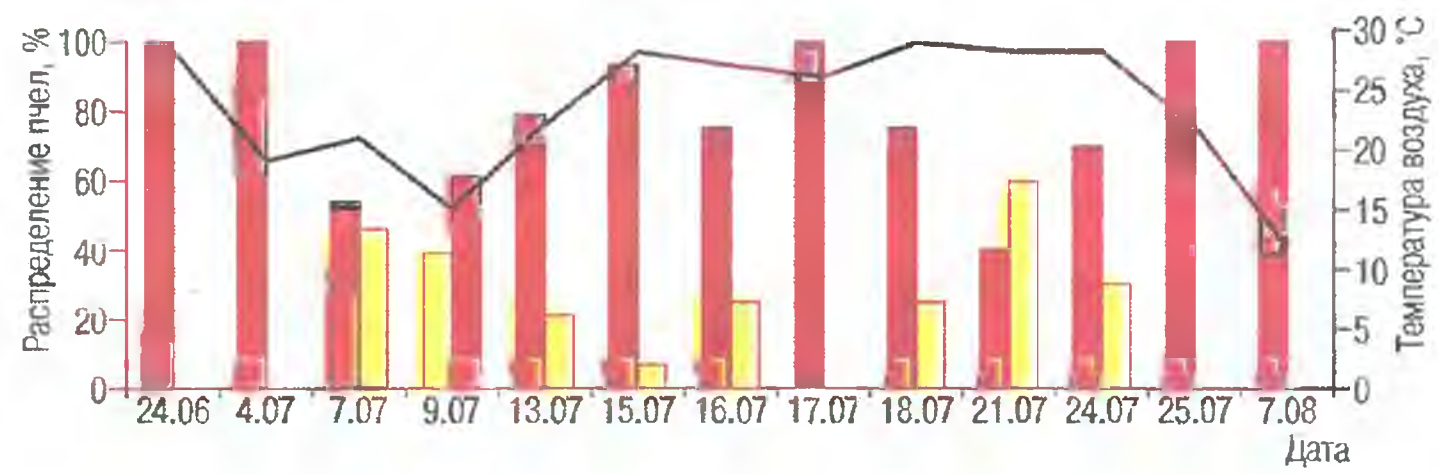


Рис. 3. Распределение медоносных пчел по виду деятельности при посещении клевера лугового в разные сроки цветения: ■ *— сборщицы пыльцы;* □ *— сборщицы нектара;* — — *дневная температура*

ра — 21%. При этом они собирали пыльцу с клевера лугового весь период цветения, а нектар — только во время массового цветения (рис. 3).

Выделение нектара растениями — один из главных факторов привлечения насекомых, в том числе и медоносных пчел, так как нектаровыделение (соответственно содержание сахаров в нектаре) является эволюционным приспособлением энтомофильных растений (рис. 4).

Как видно из рисунка 4, число медоносных пчел на клевере луговом изменяется прямопропорционально концентрации сахара в нектаре (r=0,8). Учитывая, что на нектаропродуктивность влияют абиотические факторы, среди которых главным является температура, был проведен корреляционный анализ между числом пчел, посещающих цветки клевера, и температурой воздуха. В результате была установлена положительная зависимость между исследуемыми показателями (r = 0,4...0,9), а также выявлено, что пчелы посещали клевер луговой при температуре не ниже 20°С.

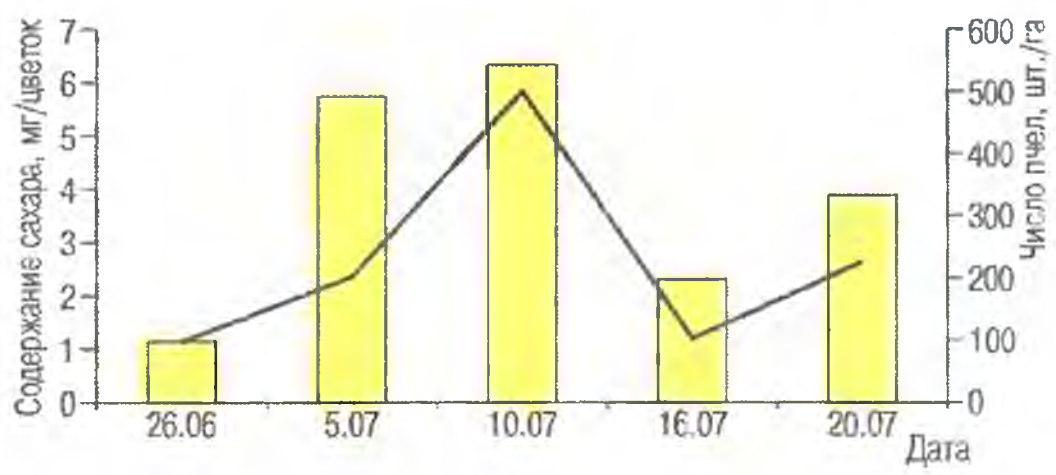


Рис. 4. Динамика посещения медоносными пчелами клевера лугового в зависимости от количества сахара (2007 г.): □ *— содержание сахара;* — — *число пчел*

Эффективность посещения медоносными пчелами клевера лугового подтверждается полученными результатами биологической урожайности. Между числом медоносных пчел, посещающих цветки клевера лугового, и биологической урожайностью его семян была установлена тесная положительная взаимосвязь при коэффициенте корреляции 0,99. Урожайность семян клевера лугового достоверно больше в 2 и в 2,4 раза (P<0,05) на участке, где число медоносных пчел больше в 1,9 и 2,9 раза соответственно.

По результатам исследований можно сделать следующий вывод: внутриульевая дрессировка медоносных пчел на клевер луговой — эффективный прием, так как при этом увеличивались летная активность пчел и принос обножки с клевера в гнезда семей подопытной группы. В результате повышается урожайность семян клевера лугового.

А.З.БРАНДОРФ

ГНУ НИИСХ Северо-Востока Россельхозакадемии, г. Киров

Показана эффективность дрессировки пчелиных семей сахарным сиропом для усиления летно-опылительной деятельности на клевер луговой с последующей оценкой биологической урожайности клевера в зависимости от числа посещающих цветки медоносных пчел.

Ключевые слова: *медоносные пчелы, клевер луговой (красный), дрессировка медоносных пчел, летная активность пчел.*

ЛИТЕРАТУРА

1. *Губин А.Ф.* Медоносные пчелы и опыление красного клевера. — М.: ОГИЗ «Сельхозгиз», 1947.
2. Методические указания по селекции многолетних трав. — Москва, 1985.
3. Методы проведения научно-исследовательских работ в пчеловодстве. — Рыбное: НИИП, 2006.

БАНК ДАННЫХ КОЛЛЕКЦИОНЕРОВ РАСТЕНИЙ
ОКАЗЫВАЕТ ПОМОЩЬ в поиске ЛЮБЫХ растений,

например: желтые пионы, крупноцветковые хризантемы и георгины, «голубые» розы, цветные каллы, махровые лилии и дельфиниумы, сортовая голубика, морозостойкие фундуки, персики и виноград, редкие сорта яблони, груши и абрикоса, женьшень, мурайя, мирт и т.д.

В запросе перечисляйте любые растения. 121059, Москва, а/я 38. В.В.Битунов.

☎ 8-926-530-6162. www.bdkr.ru

Реклама

ВРАГИ И ВРЕДИТЕЛИ БУРЗЯНСКИХ

Apis mellifera mellifera L. занимает огромный ареал и представлена множеством популяций, одной из которых является бурзянская бортевая пчела, обитающая в лесах Бурзянского района Башкортостана [1, 2]. Эти пчелы с древнейших времен и до настоящего времени обитают в дуплах деревьев. Для сохранения аборигенных бортевых пчел в 1958 г. организован Прибельский филиал Башкирского заповедника, который в 1986 г. преобразован в Государственный природный заповедник «Шульган-Таш» (22,5 тыс. га).

В естественных условиях обитания гибель аборигенной пчелы происходит от разных причин: продолжительная и холодная зима, весенние возвратные холода, поздневесенние и раннеосенние заморозки, летние затяжные дожди, засуха и т.д. В иные годы бортевая пчела не может использовать главный медосбор с липы мелколистной из-за повреждения ее непарным шелкопрядом. Причиной гибели пчел может быть и падевый мед. Кроме того, бортевым пчелам значительный урон наносят враги и вредители: медведь, куница, дятел, муравьи и т.д. Анализируя причины гибели бортевых семей, можно утверждать, что на их сохранность значительно влияют четыре фактора: кормовая база, качество дупел, условия погоды в зимний период, враги и вредители пчел.

Цель наших исследований — изучение гибели аборигенной пчелы от врагов и вредителей. Выяснение их взаимоотношений в естественных условиях обитания позволит выявить факторы и причины, влияющие на сохранность бортевых семей пчел.

Работа проводилась на территории заповедника «Шульган-Таш», анализировалась динамика гибели пчелиных семей с 1960 по 2010 г.

Анализ причин гибели бортевых семей пчел позволяет выявить ущерб, наносимый врагами и вредителями. За полувековой период от врагов и вредителей в среднем за год в заповеднике погибало 40,2 бортевой пчелиной семьи [1, 3, 4]. В среднем ежегодно 10,23 семьи погибало в результате поражения, разорения и беспокойства врагами и вредителями, что составляет 25,4% от общей гибели бортевых пчел (табл.).

Гибель бортевых пчелиных семей от врагов и вредителей на территории заповедника «Шульган-Таш» за 1960–2010 гг., в среднем

Пчелиные семьи	Погибло		
	пчелиных семей, шт.	% от общей гибели	% гибели от врагов и вредителей
Всего	40,20	100	
В том числе погибшие от:			
медведя	5,32	13,2	52,0
куницы	0,95	2,4	9,3
муравьев	0,63	1,6	6,2
мышей	0,48	1,2	4,7
ос, шершней	0,07	0,2	0,7
дятла	0,27	0,6	2,6
восковой моли	2,51	6,2	24,5

Наиболее ощутимое воздействие на бортевых пчел оказывают бурый медведь (13,2% от общей гибели, или 52,0% гибели от врагов и вредителей) и большая восковая моль (6,2 и 24,5% соответственно). Урон от иных врагов и вредителей бортевых пчел менее значим (0,2–2,4 и 0,7–9,3%). Из них наиболее серьезный ущерб бортевым семьям приносит куница, которая ежегодно разоряет в среднем 0,95 семьи пчел (2,4% от общей гибели). Куница попадает в гнездо пчел обычно через должею, реже через леток, разгрызая щели, и поедает мед, соты и пчел. Бортевым пчелиным семьям значительный вред приносят рыжие лесные муравьи (1,6% от общей гибели), желтогорлые мыши и садовые сони (1,2% от общей гибели). Ежегодно по их вине погибает в среднем одна бортевая пчелиная семья. Муравьи, если муравейник расположен рядом с бортевым деревом, не только постоянно беспокоят пчел, но и воруют мед. Мыши свободно поднимаются по стволам деревьев, проникают в жилище пчел и съедают медоперговые соты. Вред, приносимый осами бортевым семьям, незначителен (0,2% от общей гибели бортевых семей). Часто весной при закладке гнезда они выбирают пустующие борти и колоды. Силь-

бортевых пчел

ная роевая семья в состоянии выгнать уже обитающих там ос. Однако шершни, если их гнездо расположено около бортевого дерева, способны нанести ощутимый ущерб пчелиной семье и уничтожить значительное число пчел. Осенью, когда семья пчел в клубе, шершни проникают в борть. Постоянное беспокойство бортевой семьи отрицательно сказывается на зимовке пчел.

Причиной гибели бортевых семей бывают седой дятел и большой пестрый дятел (0,6% от общей гибели), для которых пчелы служат кормом. Птица пробивает мягкую стенку дупла и длинным языком вытаскивает из гнезда пчел и поедает. Зимой, стуча в бортевое дерево, дятел вынуждает насекомых вылетать из гнезда, где они погибают от холода. Часто при разорении борти дятел и куница работают в паре. Днем дятел пробивает в древесине узкую щель, а ночью куница увеличивает отверстие. Такая пчелиная семья обречена на гибель.

Общую динамику гибели бортевых пчелиных семей можно условно разделить на две части. Гибель бортевых семей пчел с 1960 по 1987 г. и с 1988 по 2010 г. имеет свои особенности. В первый период бортевые пчелиные семьи в основном погибали в результате разорения медведем, во второй — вследствие поражения восковой молью.

До середины 1980-х годов медвежье хищничество было внушительным. В 1960–1987 гг. медведь каждый год в среднем разорял восемь семей пчел (22,7% от общей гибели, или 72,1% гибели от врагов и вредителей).

Наиболее ощутимый урон нанесен зверем в 1970-х годах. Так, в 1974–1979 гг. в среднем доля гибели по вине медведя составляла 92,6% от общей гибели бортевых пчелиных семей. Если в 1974 г. медведь разорил 8, то в 1975, 1976, 1977, 1978, 1979 гг. соответственно 16, 22, 39, 21, 36 бортевых пчелиных семей. Бортезащитные мероприятия позволили существенно снизить урон, наносимый медведями. Однако прогнозировать активность медведя в разорении бортей очень сложно. Например, в засушливое лето 2010 г. в лесу было мало излюбленной медведем растительности: дягиля, борщевика, дудника и т.п. Предполагалось, что медведь будет настойчиво разыскивать и беспощадно разорять борти. Для принятия своевременных мер летом и осенью была организована проверка бортевых пчелиных семей через каждые 3 дня. Но вопреки нашим ожиданиям ни одна бортевая пчелиная семья не была разорена медведем.

Гибель бортевой пчелиной семьи от поражения восковой молью впервые в заповеднике отмечена в 1988 г. Ущерб от этого вредителя значителен. Ежегодно, за исключением 1997 г., наблюдаются потери бортевых пчелиных семей от поражения восковой молью. Следует отметить, что доля гибели семей пчел по этой причине существенна. С 1988 по 2010 г. от восковой моли погибло в 2,6 раза больше семей, чем от разорения медведем (4,5 семей пчел). Особенно разорительными были 2000, 2001, 2002, 2003, 2004 гг., когда восковая моль погубила соответственно 9, 11, 10, 6, 8 бортевых семей пчел (или 64,3; 100; 45,5; 46,1; 61,5% гибели от врагов и вредителей).

К сожалению, эффективных мер борьбы с восковой молью пока не существует и они сведены лишь к систематическому осмотру бортевиком пораженных семей пчел с одновременным уничтожением гусениц и чисткой дна борти.

Обзор биоценотических связей бортевой пчелы показывает, что основными ее врагами являются медведь и восковая моль. Вред от иных врагов и вредителей менее значим. Своевременное проведение бортезащитных мероприятий положительно влияет на сохранность бортевых семей пчел. В настоящее время актуальной задачей является поиск эффективных мер защиты против восковой моли.

А.Я.ШАРИПОВ,
кандидат биологических наук

ФГУ «Заповедник "Шульган-Таш"»

Определены причины гибели бортевых пчелиных семей заповедника «Шульган-Таш» по вине врагов и вредителей.

Ключевые слова: *бурзянская бортевая пчела, враги и вредители, медведь, восковая моль.*

ЛИТЕРАТУРА

1. *Косарев М.Н.* Экологические и технологические аспекты сохранения генофонда бурзянской бортевой пчелы: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. — 2000.
2. *Кривцов Н.И.* Генофонд пчел Apis mellifera mellifera в России: матер. междунар. конф. / Междунар. пром. акад. (19–22 мая 2008 г.). — М.: Пищепромиздат, 2008.
3. *Лоскутов А.В.* Место бортевых пчел в биоценозах Южного Урала // Пчеловодство. — 1987. — № 10.
4. *Шарипов А.Я.* Ресурсы флоры медоносов заповедника «Шульган-Таш», некоторые особенности экологии бурзянской популяции медоносной пчелы: автореф. дис... канд. биол. наук. — Уфа, 2006.

АКУСТИЧЕСКИЕ ОТКЛИКИ СЕМЕЙ

Зимующие семьи воспринимают вибрации жилища как сигнал опасности. Он стимулирует защитные реакции семьи, что выражается в активизации пчел, сопровождаемой повышением внутригнездовой температуры. Разогревшиеся и активизировавшиеся особи в состоянии эффективно защищать свое жилище от разорения, а кормовые запасы — от разграбления. Однако к повторяющимся вибрационным воздействиям пчелы адаптируются, что выражается в снижении активности реагирования и уменьшении продолжительности следования акустических откликов [2, 4].

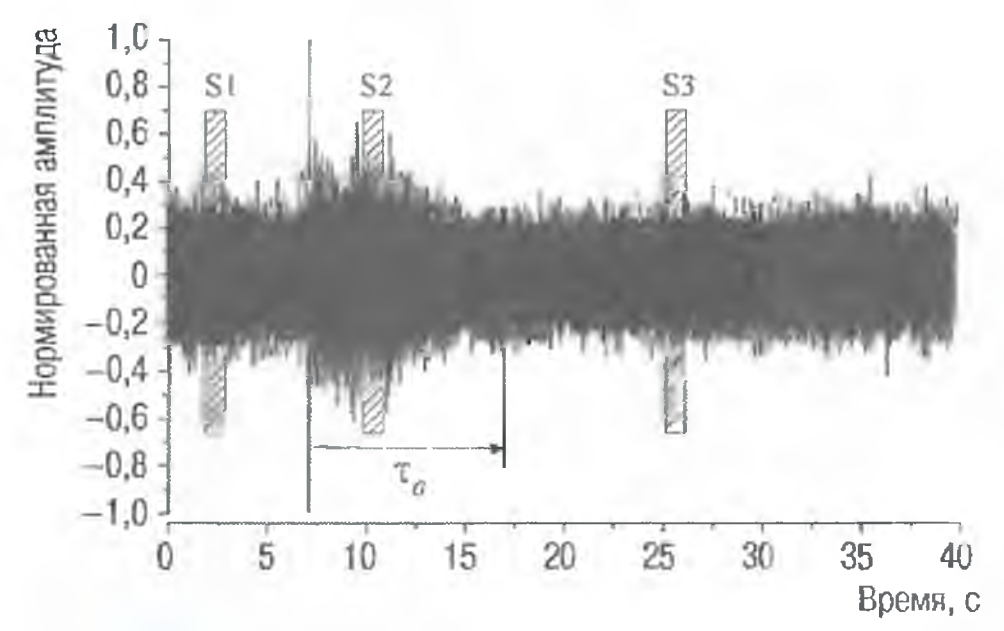
Звуковые отклики семей используются пчеловодами для определения их жизнеспособности и состояния [1]. На вибрационную стимуляцию (например, удар по улью) пчелы благополучно зимующих семей реагируют резким повышением интенсивности генерируемых звуков, которые постепенно приближаются к исходным уровням. Недружный и долго незатихающий звуковой отклик указывает на то, что в семье отсутствует матка. При голодании звуковой отклик напоминает шелест листьев.

Диагностика состояния пчелиных семей на слух не отличается высокой надежностью. Чтобы различить разные звуки, генерируемые пчелами, необходимы опыт и музыкальный слух. Мы предприняли попытку аппаратурной идентификации звуковых ответов на вибрационную стимуляцию в зависимости от состояния пчел.

Для генерации вибрационных импульсов использовали резиновый молоток с встроенным в него датчиком силы удара, находившейся в пределах 50–70 Н, что было достаточно для стимуляции акустического отклика пчел. Удар наносили по передней стенке двенадцатирамочного улья у верхнего летка. Численность пчел в нем находилась на уровне 20 тыс. особей.

Акустические отклики пчел на вибрационную стимуляцию регистрировали микрофонным зондом с конденсаторным микрофоном (чувствительность 3,16 mV/Pa), имевшим линейную частотную характеристику в пределах анализируемого диапазона пчелиных звуков (от 20 до 1000 Гц). Звуки, генерируемые пчелами, дифференцировали по статистически однородным участкам, которые выделяли с помощью последовательностей ранжированных амплитуд относительных флуктуаций [3].

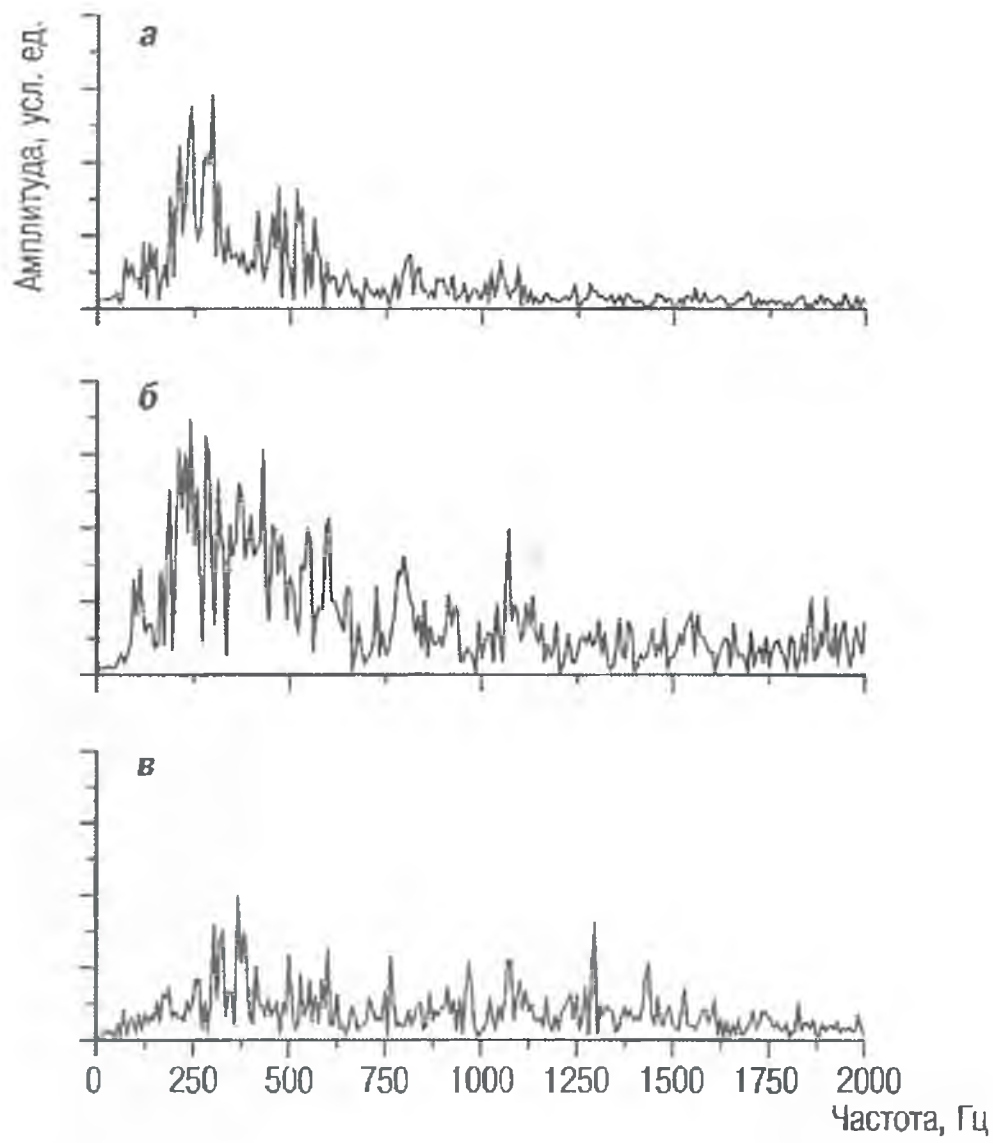
Установлено, что временная структура акустических откликов (крутизна фронта и последующее развитие) связана с физиологическим состоянием семей. Семьи, находившиеся в нормальном для зимовки состоянии (благополучно преодолевающие зимовку), реагировали на одиночный вибрационный импульс резким усилением генерируемых звуков (график 1). Их интенсивность за 5–10 мс возрастала в 1,6 раза. Общая продолжительность акустического отклика, изменявшегося по амплитуде и частоте, составляла в среднем 8,2 с (lim 5,6–14,8). В отдельных случаях возбуждение потревоженных пчел сменялось временным снижением активности, чему сопутствовало уменьшение интенсивности звуков по отношению к исходному уровню в 1,3 раза. Продолжительность этого периода в звуковом отклике составляла в среднем 3,8 с (lim 2,5–5,8). Далее следовало некоторое усиление звуков, которое чаще всего не достигало исходного уровня, и изменение их частоты.



1. Временная структура акустического отклика на вибрационную стимуляцию благополучно зимующей пчелиной семьи: прямоугольниками отмечены участки акустического шума пчел длительностью 1 с (S1 — до стимуляции, S2 — во время активизации, S3 — после нормализации состояния пчел)

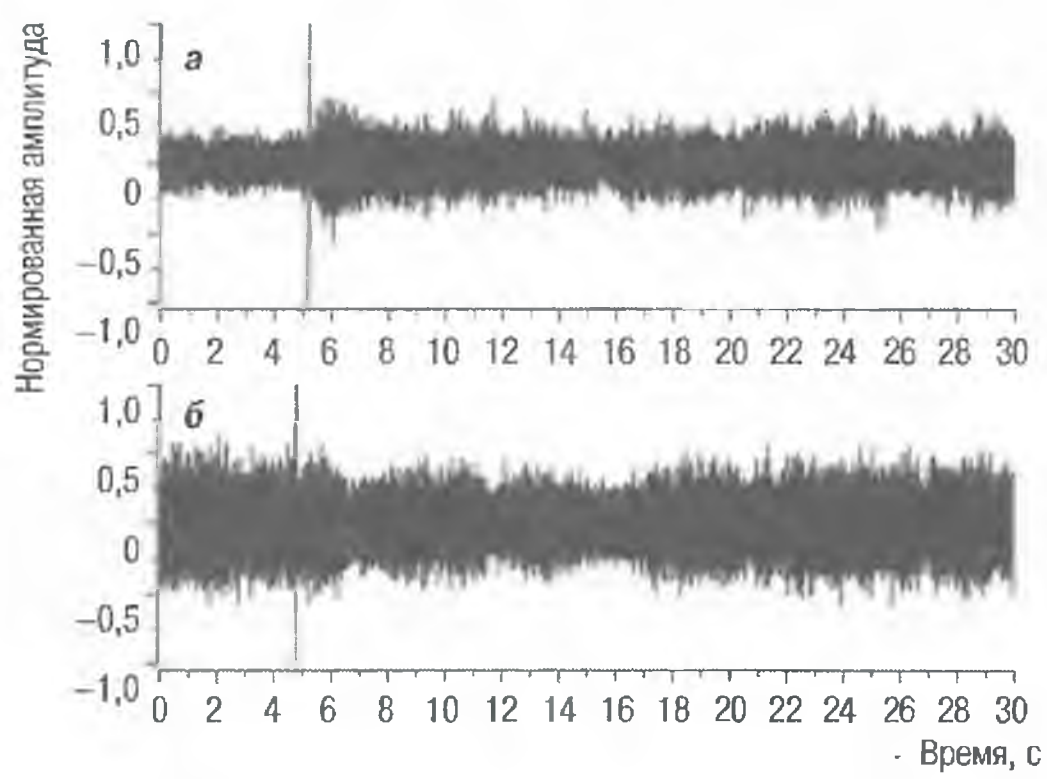
Под влиянием вибрационной стимуляции изменяется частотный спектр звуков, генерируемых пчелами. Интенсивные составляющие звукового фона благополучно зимующей семьи находятся в диапазоне 200–550 Гц (гра-

фик 2, *а*). Вибростимуляция приводит к усилению низкочастотных составляющих в области 200–300 Гц и появлению относительно



2. Изменения под действием вибрационной стимуляции частотных спектров звуков, генерируемых семьей, зимующей при нормальных условиях: а — до стимуляции (S1); б — в момент активизации (S2); в — после нормализации состояния пчел (S3)

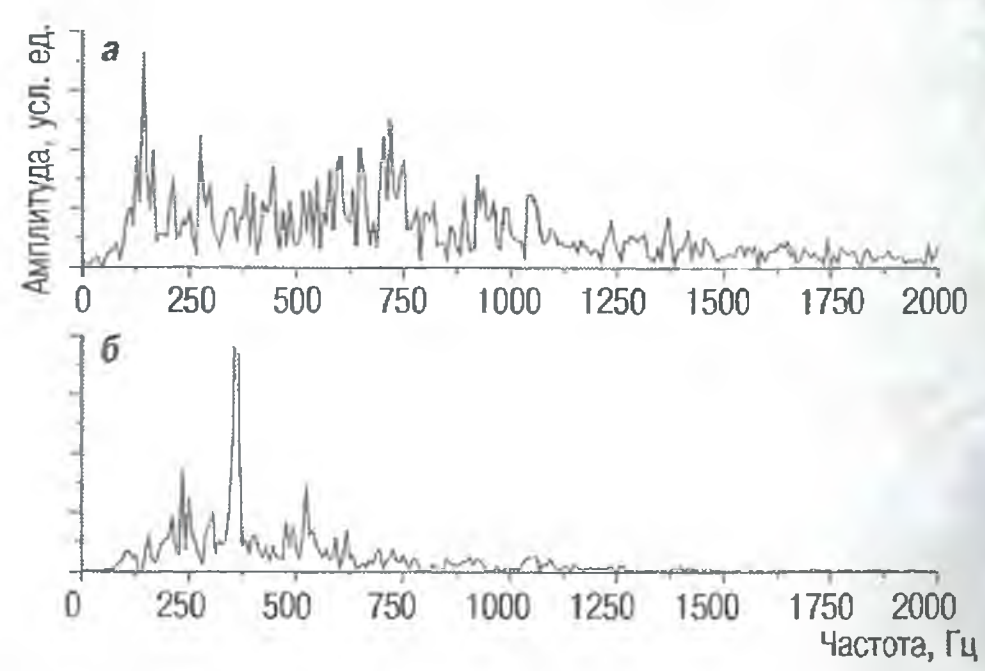
высокочастотных составляющих, достигающих 1000 Гц (график 2, *б*). В шуме некоторых семей высокочастотные составляющие достигали 2000 Гц, что напоминало шипение (гра-



3. Амплитудно-временная структура акустического отклика на вибрационную стимуляцию пчелиной семьи, зимующей при: а — повышенной влажности воздуха в улье; б — повышенной температуре

фик 2, *в*). Его генерировали пчелы, совершая синхронные движения крыльями в латеральной плоскости. Аналогично этому специфическими динамическими позами и генерацией низкочастотных звуков на вибрации жилища реагируют индийские пчелы [5].

Осложнение условий зимовки и отклонение от нормы физиологического состояния зимующих семей отражалось на структуре акустического отклика. У семей, испытывавших голодание, связанное с недостатком



4. Спектры звуков, генерируемых пчелиными семьями, зимующими при неблагоприятной влажности (а — ≥90%) или температуре (б — ~9,5°С)

кормовых запасов, акустический отклик отличался от нормы большей продолжительностью при менее крутом фронте нарастания. Сходную структуру имели акустические отклики у семей, в гнездах которых была повышенная влажность воздуха (график 3, *а*). В таких ситуациях общая продолжительность акустического отклика с интенсивными составляющими в диапазоне 100–1100 Гц, изменяющимися по амплитуде, составляла в среднем 25 с (lim 13,8–58,5) (график 4, *а*). Семьи, зимовавшие при повышенной температуре, слабо или совсем не реагировали изменением генерируемых звуков на вибрационную стимуляцию (график 3, *б*). Интенсивные спектральные составляющие не выходили за пределы 350–375 Гц (график 4, *б*). Это объясняется исходно высоким уровнем возбуждения пчел под влиянием неблагоприятных условий зимовки.

Идентификация по близости функций обобщенного среднего (ФОС) информационных признаков выделенных участков звуков, генерируемых пчелами в разных биоэкологических ситуациях, позволит с высокой надежностью

контролировать изменения физиологического состояния пчелиных семей по принципу опыт — образец [3]. Это сводится, по существу, к нахождению статистически однородных и часто повторяющихся участков акустического отклика, представляющего типичный шум для каждого из распознаваемых состояний пчел. Вычисление ФОС для различных участков акустического ответа позволяет получить статистический кластер параметров, образующих семейство однородных его значений.

Сравнение в терминах ФОС участков исходного звука, генерируемого пчелами, и его изменений под действием вибрационной стимуляции можно провести по двум параметрам: тангенсу угла наклона прямых и отсечке прямых на оси ординат. В случае статистической близости этих участков (схожести их временной структуры) функции обобщенного среднего, представленные относительно друг друга на координатной плоскости, образуют отрезок прямой линии: $Y(Y_0) \cong aY_0 + b$, где Y_0 — соответствует флуктуациям исходной структуры звуков, а Y — после вибрационной стимуляции. Коэффициенты a (или тангенс угла наклона соответствующей прямой) и b (начальная отсечка прямой), определенные методом наименьших квадратов, характеризуют изменение акустических процессов. При совпадении их временных структур перед началом и после воздействия стимула коэффициент a равняется единице, b — нулю. Эти параметры у нормально зимующих семей варьировали в незначительных пределах. Так, значения a менялись в пределах 1,05–0,84, а отсечка прямых была близка к нулю $b \cong 0$.

Использование функций обобщенного среднего для выделенных статистически однородных участков акустических процессов позволяет прогнозировать ход зимовки пчелиных семей. Для этого необходимо определить ФОС нормально зимующих семей до и после вибростимуляции и составить по ним базу данных. Классификация физиологических состояний семей возможна по набору информативных признаков, выделенных из акустических шумов, соответствующих каждому диагностируемому состоянию. Кроме подгоночных параметров для относительных флуктуаций акустических шумов для выделенных участков при межкластерной классификации по принципу опыт—образец могут быть включены и ФОС для соответствующих трендов [3]. При создании базы данных записей акустических шумов должны быть учтены условия проведения записей, их длины и перечень атрибутных признаков (количество пчел в семье, внешняя температура, влажность, период зимовки). Для регистрации звуков пчел вполне пригодна звукозаписывающая аппаратура с линейностью частотной характеристики в диапазоне от 50 Гц до 4 кГц. При этом продолжительность акустических записей для выделения информативных признаков должна составлять не менее 2 мин при неизменном положении микрофона (поместить в нижний леток или над холстиком в самой разогретой части надгнездового пространства).

Таким образом, структура акустического отклика зимующих семей на вибрационную стимуляцию зависит от их физиологического состояния. Реагирование на вибрационную стимуляцию ослабляется под влиянием биотических и абиотических факторов, активизирующих пчел. Использование (ФОС), выраженного в терминах высших и дробных моментов, способствует повышению надежности диагностики физиологического состояния пчел и прогнозирования его вероятных изменений в ходе зимовки. Для этого необходимо и достаточно сопоставить статистически однородные участки акустических откликов по двум параметрам (a и b), входящих в условие коррелированности этих участков.

Е.К.ЕСЬКОВ,
В.А.ТОБОЕВ*

Российский государственный аграрный заочный университет,
****Чувашский государственный университет***

Обнаружено наличие связи между структурой акустических откликов пчелиных семей на вибрационную стимуляцию, их физиологическим состоянием и условиями зимовки.

Ключевые слова: *пчелы, пчелиные семьи, акустический отклик, физиологическое состояние, зимовка, вибрационная стимуляция.*

ЛИТЕРАТУРА

1. *Губин А.Ф., Ковалев А.М., Комаров П.М., Таранов Г.Ф., Темнов В.А.* Пчеловодство. — М.: Сельхозгиз. 1941.
2. *Еськов Е.К.* Акустическая сигнализация общественных насекомых. — М.: Наука. 1979.
3. *Еськов Е.К., Тобоев В.А.* Анализ статистически однородных фрагментов акустических шумов, генерируемых скоплениями насекомых// Биофизика. — 2010. — Т. 55. Вып. 1.
4. *Jarvis R.* The effect of continuous a colony of honey-bees // Bee World. — 1950. — V. 31.
5. *Fuchs S., Koeniger N.* Schallerzeugung im Dienst der Verteidigung der Bienenvolker (Apis cerana Fabr.) // Apidologie. — 1974. — № 5.

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА

«API-САН»

ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЕЗНЕЙ И РАЗВИТИЯ СЕМЕЙ МЕДОНОСНЫХ ПЧЕЛ

АКАРАСАН полоски — для лечения акарапидоза и варроатоза; при температуре окружающего воздуха не ниже 14°С тлеющую дымящую полоску размещают внутри улья на 1 час; при акарапидозе 5-6-кратно, при варроатозе 2-кратно с интервалом в 7 дней. Упаковка — фольгированные пакеты по 10 полосок.

АПИАСК полоски — для лечения аскосфероза и аспергиллеза; размещают внутри улья по 1 полоске на 5–6 улочек пчел. Упаковка — фольгированные пакеты по 10 полосок.

АПИСОЛЬ порошок — комплекс минеральных веществ (хлорид натрия, кобальт, йод) для поилок; 5 г препарата растворяют в 10 л питьевой воды. Применяют в течение активного пчеловодного сезона. Упаковка – пакеты из ламинированной бумаги по 5 г.

АСКОСАН порошок — для лечения аскосфероза и аспергиллеза; 5 г препарата смешивают с 500 г сахарной пудры и опудривают пчел по улочкам 3–4 раза с интервалом в 7 дней, норма расхода — 5 г на улочку. Упаковка — пакеты из ламинированной бумаги по 5 г.

БИПИН раствор — для лечения варроатоза; 1 мл препарата смешивают с 2 л воды (0,5 мл — с 1 л) и капают на пчел в улочках; норма расхода — 5–7 мл на улочку. Упаковка — стеклянные ампулы по 0,5 и 1,0 мл.

ВАРРОСАН полоски — для лечения варроатоза; размещают внутри ульев по 1 полоске на 5–6 улочек пчел на 25–40 суток. Упаковка — фольгированные пакеты по 10 полосок.

КОВИТСАН порошок — для стимуляции развития семей пчел; 2,5 г препарата смешивают с 10 л сахарного сиропа или 5 кг канди и скармливают пчелам по 1 л или 0,5 кг на семью. Упаковка — пакеты из ламинированной бумаги по 2,5 г.

НОЗЕМАТ порошок — для лечения нозематоза; 2,5 г препарата смешивают с 10 л сахарного сиропа или 5 кг канди и скармливают пчелам по 1 л или 0,5 кг на семью. Упаковка — фольгированные пакеты по 2,5 г.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОЧЕРЕДНОСТЬ СЕЗОННЫХ ВЕТЕ

ВЕСЕННЕ-ЛЕТНИЕ РАБОТЫ

Для профилактики нозематоза до облета пчел семьям дают канди с **НОЗЕМАТОМ**; после облета скармливают сахарный сироп с **НОЗЕМАТОМ.**

Для стимуляции развития семей пчелам скармливают **КОВИТСАН,** а в поилки с водой добавляют **АПИСОЛЬ**.

Для борьбы с клещом варроа после массового облета пчел ближе к задней стенке улья подвешивают в улочках полоски **ФУМИСАНА** или **ВАРРОСАНА**.

В **марте—апреле** для профилактики и лечения акарапидоза (ползающие пчелы, «раскрылица», много пчел погибает вне улья) проводят обработку семей **АКАРАСАНОМ**. В апреле—мае при наличии гнильцовых болезней проводят лечение больных семей **ОКСИВИТОМ.**

В **мае—июне** при аскосферозе пчел (мумифицированные личинки серо-белого цвета, похожие на кусочки извести) применяют **АПИАСК**, **УНИСАН** или **АСКОСАН**. Для обеспечения надежной профилактики заболевания желательно обрабатывать **УНИСАНОМ** все соторамки и рамки с вощиной. При необходимости борьбы с клещом варроа проводят однократную обработку **САНОКСОМ**.

ВСЕ ЛЕЧЕБНЫЕ ПР ИСПОЛЬЗУЮТ ПО РЕГЛАМЕНТ УКАЗАННЫМ В ИНСТ ПО ИХ ПРИМЕНЕ

ТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ПАСЕКЕ

ЛЕТНЕ-ОСЕННИЕ РАБОТЫ

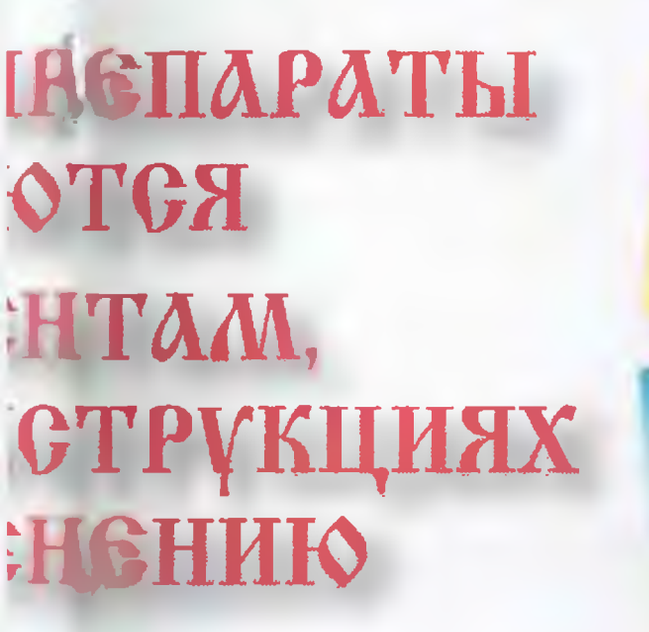
В **июне** применяют **САНРОЙ** для поимки роев.

В **июле—августе** применяют стимулирующие подкормки сахарным сиропом с **КОВИТСАНОМ**.

После откачки меда в июле — августе обрабатывают пчел **ФУМИСАНОМ**, **ВАРРОСАНОМ** или **САНОКСОМ** для формирования новой генерации молодых пчел, свободных от клеща варроа.

В **сентябре—октябре** при необходимости обрабатывают пчел **БИПИНОМ** в безрасплодный период (при температуре наружного воздуха не ниже 0°С); семьи силой менее 4–5 улочек не обрабатывают.

Соблюдение комплекса ветеринарно-санитарных мероприятий с использованием эффективных препаратов и дезинфекции позволит вам успешно предупреждать или устранять опасные заболевания пчел.



ОКСИВИТ порошок применяют для лечения гнильцовых болезней путем опрыскивания, опудривания или скармливания с сиропом или канди из расчета 0,05 г на 1 улочку 3–4 раза до исчезновения клинических признаков. Упаковка — фольгированные пакеты по 5 г.

ОКСИВИТ полоски — для лечения гнильцовых болезней; размещают внутри улья по 1 полоске на 5–6 улочек пчел. Упаковка — фольгированные пакеты по 10 полосок.

САНОКС порошок — для лечения варроатоза; применяют однократно весной после облета пчел и осенью после откачки меда; 15 г препарата смешивают с 500 мл сахарного сиропа (1:1) и капают на пчел в улочках; норма расхода — 5 мл на улочку. Упаковка — пакеты из ламинированной бумаги по 15 г.

САНРОЙ раствор — для привлечения и поимки роев пчел; на лоскут шерстяной ткани наносят 1 мл препарата и прикрепляют его на передней стенке улья или ловушки. Упаковка — стеклянные флаконы по 10 мл.

САНРОЙ полоски — для привлечения и поимки роев пчел; на передней стенке улья или ловушки прикрепляют полоску препарата. Упаковка — фольгированные пакеты по 10 полосок.

УНИСАН раствор — для лечения аскосфероза и аспергиллеза; 1,5 мл препарата смешивают с 0,75 л теплого (35–45°С) водного раствора сахара (1:4) и опрыскивают пчел на соторамках из расчета 10–12 мл на соторамку. Упаковка — стеклянные ампулы по 1,5 мл и флаконы по 6,25 мл.

ФУМИСАН полоски — для лечения варроатоза; размещают внутри ульев по 1 полоске на 5–6 улочек пчел на 25–40 суток. Упаковка — фольгированные пакеты по 10 полосок.

ООО «API-САН», г. Москва

Тел.: (495) 650-1769; 636-1109; 629-4914; +7-916-673-5630; 916-672-6478; 926-246-5913

www.api-san.com www.api-сан.рф

apisan2009@yandex.ru info@api-san.com ru

Реклама

О трутнях

Пчелиная семья при нормальных условиях состоит в основном из рабочих пчел, менее 1% составляют трутни. В активный период года в семье насчитывают от 200 до 3 тысяч мужских особей. Трутни крупнее рабочих пчел, у них хорошо развиты крылья, во время полета они производят басистый звук. По внешнему виду они кажутся грозными и устрашающими, но это впечатление обманчиво. На самом деле трутни безобидны, так как у них нет жала. Как правило, они находятся на кормовых сотах. Из-за слабых челюстей трутни не могут открывать восковые крышечки ячеек с медом. Тело трутня не предназначено для сбора пыльцы, а хоботок приспособлен только для того, чтобы взять из ячейки пищу или принимать корм от пчел. У мужских особей хорошо развиты глаза и усики. До выхода молодой матки на брачный вылет трутни, находящиеся в улье, не реагируют на ее присутствие. А когда матка вылетает, они внезапно оживляются, возбужденно протирают глаза своими ножками, набирают мед в зобики, перелезая через пчел и сбивая их, стягиваются к летку. Стоит матке проскользнуть к выходу, они стремглав бросаются за ней, быстро поднимаясь в воздух с сильным жужжанием. Благодаря хорошо развитым крыльям трутни, не предпринимая больших усилий, легко ее догоняют. Встреча трутня с маткой происходит только в воздухе. Это обстоятельство дало биологам повод усомниться в том, что матка спаривается только с неродственными мужскими особями.

В настоящее время трудно представить, что у нас есть настоящие «заводские» породы пчел, и это значительно затрудняет отбор и спаривание маток с определенными трутнями. В основном причиной этого является повсеместный завоз южных пород пчел. Аборигенные породы за последние 25–30 лет сильно метизированы, и наступило вырождение пчел. Радует нас, пчеловодов, работающих со среднерусской породой, то, что ее начали разводить в Пермском крае, в Орловской области и на Алтае. Но как скоро мы сможем заменить метизированных пчел на чистопородных? Пчеловоды, завозящие в регионы южные породы, упорно сопротивляются возрождению аборигенных пчел и принятию закона о пчеловодстве. Необходимо запретить ввоз на территорию Сибири южных пород пчел.

Пчеловод, наблюдающий у летка за выходом матки на спаривание, спустя 15–20 минут увидит, как она опустится со шлейфом на прилетную доску и через несколько секунд исчезнет в гнезде. С какими трутнями она спаривается, остается загадкой. После прекращения медосбора пчелы вытесняют трутней на крайние рамки. В конце лета ослабленных от бескормицы трутней пчелы выгоняют на прилетную доску и живой стеной преграждают им путь в улей. Иждивенческая жизнь трутней заканчивается с наступлением вечерних и ночных похолоданий.

Во время цветения медоносов труженицы улья проявляют заботу о мужских особях. Стоит им только протянуть хоботок к пчеле, и она незамедлительно поделится с ними кормом. Как только отцветают растения, характер отношений к трутням меняется. Зачем семье пчел много трутней? Ответ короткий – надежность. Лишние трутни семье достаются очень дорого, но природа не знает скупости там, где речь идет о сохранении и продлении вида. Для пчел важно сохранить матку при большом числе трутней. Это повышает шансы ее оплодотворения в первый же вылет. Чем больше мужских особей сопровождают матку в полете, тем надежнее она будет спрятана от нападения птиц. Существует гипотеза о том, что трутни помогают поддерживать стабильную температуру внутри гнезда, помогая пчелам выпаривать воду из нектара.

Особи пчелиной семьи вне сообщества самостоятельно существовать не могут. Неприспособленность насекомого к жизни в одиночестве является характерным свойством видового признака. Если пчелиную матку изолировать от сообщества пчел на соте с медом и пергой, то она погибнет, так как рядом нет ульевых пчел, которые кормят, поят, чистят и согревают ее. Трутень в таких условиях тоже погибнет. Рабочая пчела также обречена на гибель. Нектар надо превратить в мед, а одна пчела с этим не справится. Несмотря на то что труженица улья имеет восковые железы, она не сможет самостоятельно построить сот. Очевидно, что физиология особей семьи приспособлена только для жизни в сообществе. Выкармливание личинок в гнезде происходит коллективно, что является физиологической подготовкой основ целостности всей семьи.

Жизнь пчелиной семьи разнообразна и сама по себе интересна. Изучая пчел, мы заглядываем в тайны живого, какие нигде, кроме улья, не раскрываются со столь наглядной естественностью. Очень хорошо по этому поводу сказали Е.Васильева и И.Халифман:

«Сплотив многие тысячи пчел в расчлененное и в то же время единое целое, семья пчел предстает перед исследователем как особого рода биологическая единица, как "делимое неделимое", в котором все существует для каждой и каждая пчела в отдельности существует для всей семьи, в которой часть и целое представлено живым единством».

В.М.ГОНЧАРЕНКО

644009, г. Омск ул. 20 лет РККА, д. 202 А, кв. 121
т. 8 (3812) 36-50-46
Goncharenko_vm@mail.ru

Выравнивание семей к медосбору

Раньше работал на пасеке в Хабаровском крае, а сейчас – в Бурятии. Основные медоносы здесь – ива, багульник, гречиха, донник. Однако последний в природно-климатических условиях Бурятии порой не выделяет нектар. Подготовив сильные семьи к главному медосбору, можно совершить оплошность. Дело в том, что сильной семье нужен хороший медосбор, и если его нет, то она готовится к роению. В Бурятии необходимо ориентироваться на средний медосбор (от 3 до 5 кг нектара в день), так как нет сильных медоносов. В течение семи лет на моей пасеке привесы контрольного улья не превышали 5 кг нектара в день. А если на точке средние медосборные показатели, то и семьи должны этому соответствовать, то есть быть средней силы. Получается следующая закономерность: сильный медосбор (8–10 кг в день) пригоден для всех категорий семей (сильных, средних, слабых); средний (3–5 кг) – для средних и слабых семей, но недостаточен для сильных, так как они будут роиться; слабый медосбор удовлетворит только отводки и слабые семьи, средние и сильные семьи войдут в роевое состояние.

К главному медосбору готовлю семьи средней силы, при этом содержу их в двенадцатирамочных ульях с одним корпусом. Во время медосбора ставлю магазинную надставку. При заполнении всех сотов медом ставлю под нее вторую. После запечатывания ячеек откачиваю мед из верхней магазинной надставки и снова ставлю ее под вторую. Так манипулирую ими на протяжении всего медосбора. При такой системе содержания получаю много товарной продукции, и семьи не роятся.

Возникает вопрос: как к главному медосбору с донника или гречихи подготовить все семьи пасеки одинаковой средней силы? Это достаточно сложно, но можно. Формирую новые семьи в мае и июне, но при этом не очень ослабляю сильные семьи. При хорошем обогреве, кормлении и лечении весной уже к 10 мая, пчелы вырастят 7–8 рамок расплода. Начинаю формировать сборные семьи без маток. Впоследствии пчелы сами выведут себе свищевых.

Формирую семьи следующим образом. Вынимаю 1–2 рамки с расплодом и обсиживающими их пчелами из сильной семьи и переношу в пустой двенадцатирамочный улей. Всего в него ставлю десять рамок с печатным расплодом и две рамки с открытым от лучших семей, отметив их кнопками на верхнем бруске. Собранную семью транспортирую на другой точок в 5–6 км от пасеки. Через 10 дней семьи делю на четыре отводка. Эту операцию провожу в полдень при хорошем лете пчел, для этого улей с семьей отставляю в сторону на 1 м. На его место ставлю пустой улей и переношу в него три рамки с пчелами, дополнительно ставлю две рамки с медом и пергой. Далее повторяю вышеперечисленные операции. Сформированные отводки перевожу на пасеку и ставлю их на любые семьи через фанерную перегородку. Как только матка в отводке начнет откладывать яйца, перегородку меняю на сетку.

К наступлению главного медосбора над каждой основной семьей будет находиться отводок. Проводя осмотр, из нижнего корпуса переношу в верхний рамки с печатным расплодом без пчел. Таким образом избавляю основные семьи от избытка пчел и в то же время усиливаю отводки. К началу медосбора формирую семьи-медовики средней силы. Гнездо должно состоять из зимовалой матки, 8–11 рамок с расплодом, а остальные рамки должны быть с медом и пергой. При формировании медовика из основной семьи вынимаю две рамки с расплодом и маткой и переношу в отдельный улей. Далее ставлю медоперговую рамку, чтобы отгородить матку от других помещаемых рамок с пчелами. Остальные 9 рамок с расплодом и труженицами улья беру из других семей и отводков. Таким образом формирую корпус пчел с 12 рамками. Сформированные семьи транспортирую на медосбор, кроме того, они получают нумерацию тех семей, из которых изымал маток. Таким образом, создавая медовики, основные семьи оставляю без расплода. В ульях остаются летные пчелы, несколько медовых и медоперговых сотов и свищевые матки в отводках. Далее объединяю остатки семей между собой, убрав сетку.

Сформированные семьи использую в зависимости от обстоятельств. Например, объ-

единив и сократив гнездо до одного корпуса, перевожу их на точок к основным семьям для использования на медосборе. При этом привезенные корпуса ставлю на основные семьи через разделительную решетку.

В некоторых случаях такие семьи с молодыми матками ставлю отдельно для участия в медосборе. К концу августа они будут обсиживать 7–8 рамок и смогут собрать товарный мед.

Можно объединить их между собой на медосбор на лучшую матку. Объединение провожу через три дня после того, как устанавливаю их друг над другом. При этом убираю одну матку. Эти семьи будут медовиками.

Таким образом, выровняв все семьи на пасеке, готовлю их к соответствующему медосбору. Сборные семьи по сравнению с рядовыми интенсивнее используют медосбор. Почему такие перемены? Потому что труженицы улья испытали сильный стресс: чужие матки, пчелы, расплод, запах, рамки, улей, местность и т.д. Создаю его преднамеренно, но во благо себе, а значит и пчелам. Стресс дает толчок, мобилизует пчел, приводит к активным действиям скрытые силы. Пчелы, чувствуя разрушение своих устоев, стараются всеми силами привести все в порядок, и это им удается. Для пчеловода же главное, что семьи, хотя и средней силы, но работают, летая как хорошие медовики. Мощный лет, суета у летка радуют хозяина пасеки, давая надежду на хороший урожай.

Г.П.ФЕДОТОВ

Бурятия

Простая и эффективная система содержания пчелиных семей

Многолетний опыт работы пчеловодом убедил меня в том, что успех приходит только тогда, когда в уходе за пчелами используется не хаотичный набор приемов, а четкая система, отвечающая породным особенностям пчел и природно-климатическим условиям, а технические приемы просты в исполнении.

Испытывал разные схемы содержания пчелиных семей, и в результате сложилась простая и эффективная система, обеспечивающая устойчивые медосборы. В основе ее – формирование и содержание на пасеке двух групп семей: основной и вспомогательной, каждая из которых выполняет строго определенные хозяйственные функции.

Группу основных семей формирую в мае из перезимовавших семеек-нуклеусов с прошлогодними матками. Эти матки по физиологическому состоянию равноценны сегодняшним, так как выведены в сильных семьях при обильных кормах и откладывали яйца не более 40 дней.

В тех случаях, когда для формирования основных семей перезимовавших нуклеусов недостаточно, использую майские отводки, полученные делением на пол-лёта лучших из перезимовавших прошлогодних основных семей или сформированные на плодных матках, приобретенных в южных питомниках. Таким образом, вся группа основных семей имеет только молодых маток первого года жизни.

Основные семьи потому и называю основными, что они обеспечивают основную часть медосбора. Это их главная хозяйственная функция. Они практически не роятся, а обычные противороевые приемы (своевременное расширение объема ульев, загрузка молодых пчел строительством сотов, подкормка в безвзяточный период) весьма эффективны для удержания их от роения.

Вспомогательные семьи – часть семей из числа прошлогодних основных, получивших статус семей-доноров. За их счет подсиливаю основные семьи, превращая их к главному медосбору в медовики, а также формирую нуклеусы. Как показывает опыт, на каждые две основные семьи необходима одна семья-донор. Таким образом, при постоянном числе семей на пасеке из основных прошлогодних донорами становится половина. В эту группу отбираю только лучшие семьи. Участвуют они и в медосборе. Собранный мед, за исключением того, который оставляю в зиму нуклеусам, откачиваю как товарный.

Некоторые особенности выполнения отдельных видов работ. Семьи содержу в 10-рамочных ульях, в комплект которых входят два гнездовых корпуса на рамку 435х300 мм и несколько магазинных надставок на рамку 435х145 мм. Число надставок зависит от силы семьи и величины медосбора. Обычно их не менее трех. Корпуса и надставки безфальцевые. Донья отъемные, с глубиной подрамочного пространства 50–60 мм, с приподнятым над полом на 30 мм нижним летком шириной 375 мм и высотой 22 мм, сокращаемым до необходимого размера при помощи специального вкладыша.

Нуклеусы силой 5–6 улочек зимуют попарно в 12-рамочных ульях, разделенных глухой фанерной перегородкой. Глубина корпуса нуклеусного улья 350 мм. В центре передней стенки каждого отделения сделан круглый леток ∅25 мм.

На постоянные места после зимовки семьи выставляю

обычно во второй половине марта. В момент выставки семей и нуклеусов решаю вопрос их размещения на пасеке. В частности, всегда имею в виду, что вместо одного нуклеусного улья надо поставить два обычных, в которые нуклеусы будут пересажены, а часть семей, бывших в прошлом году основными, в конце апреля или начале мая могут быть разделены на пол-лёта для вывода маток и организации весенних отводков.

Убедившись в том, что в гнездах достаточно корма, не беспокою семьи до конца апреля. В последней пятидневке апреля, а в случае поздней весны – в начале мая провожу весеннюю ревизию: пересаживаю семьи в чистые ульи, при необходимости пополняю корма, заменяю старые соты и т.д.

Расположенные попарно нуклеусы обогревают друг друга, молодые матки плотно засевают соты, и к 5–10 мая пчелы в них обычно обсиживают шесть гнездовых рамок, из которых три-четыре – расплодные.

Нуклеусы рассаживаю в отдельные ульи в первой декаде мая. В это же время в первый раз подсиливаю их, подставляя по одной рамке печатного расплода, взятого из семей-доноров.

С момента выставки и до постановки вторых корпусов в ульях открыт только один круглый леток, расположенный в нижней трети передней стенки корпуса улья.

В дальнейшем за основными семьями веду обычный уход, чтобы получить к началу главного медосбора (в среднем к 1 июля) мощные семьи силой не менее 7–8 кг пчел и 12–14 рамок расплода.

Для того чтобы основные семьи успешно развивались, строго соблюдаю два условия: во-первых, слежу за тем, чтобы в гнездах всегда было не менее 10 кг корма. (При недостатке подставляю рамки из запаса или подкармливаю пчел сахарным сиропом. При отсутствии поддерживающего медосбора наливаю по 0,75 л жидкого сиропа каждой семье в потолочные кормушки вечером по окончании лёта пчел, как минимум через день); во-вторых, своевременно в опережающем порядке расширяю гнезда.

Поскольку основные семьи, подсиливаемые расплодом, быстро растут, работу строю таким образом, чтобы семья-донор весь период до главного медосбора содержалась в одном корпусе, а живая масса ее пчел не превышала 2,5 кг (известно, что семьи такой силы, располагающиеся в ульях достаточного объема, в роевое состояние не приходят). Поэтому, как только в семье-доноре пчелы начинают заполнять крайние улочки, изымаю две рамки расплода и передаю их основным семьям, а взамен ставлю рамки с вощиной. При этом в мае и начале июня необходимо как можно быстрее довести силу нуклеусов до 8–9 улочек для того, чтобы матки в них заработали с полной отдачей. Для сохранения темпа работы маток семей-доноров слежу, чтобы сила их была не менее восьми улочек.

Со второй декады июня от семьи-донора стараюсь брать рамки с открытым расплодом, по возможности с яйцами. Делаю это для загрузки пчел основной семьи работой по воспитанию расплода и предупреждения роения.

Как только основная семья займет первый корпус, немедленно ставлю второй. При постановке помещаю в него одну сотовую рамку, две рамки с расплодом и две с вощиной. Примерно через 10–12 дней, когда семья освоит поставленные рамки, полностью заполняю второй корпус такими же, как и в первый раз, рамками. Дальнейшее расширение веду магазинными надставками. Всего за май–июнь основная семья получает от семьи-донора 4–5 рамок расплода. Считаю нормой ставить вторые корпуса на основные семьи в последней декаде мая.

О смене маток. В применяемой мной технологии процедура вывода маток и замены ими старых четко «встроена» в технологию содержания пчел, является ее обязательной и неотъемлемой частью. В самом начале главного медосбора, когда наблюдается устойчивое поступление нектара, изымаю маток во всех вспомогательных семьях. Последние делю на пол-лёта и предоставляю им возможность вырастить маток. Период главного медосбора, как известно, наиболее благоприятное время для такой работы. В это же время выбраковываю худшие семьи.

Через 12 дней после отъема маток формирую нуклеусы, деля семьи и рассаживая их в нуклеусные ульи. Обычно из одной семьи получаю 2–3 нуклеуса с учетом будущей потребности, а также с учетом того, что в момент облета часть маток может потеряться. В нуклеусы помещаю по 2 маточника, предоставляя пчелам самим выбрать лучшую родоначальницу. Считаю, что пчелы с этим справляются лучше пчеловода. Выход осемененных маток высокий. Так, в 2009 г. осеменились все 16 маток, в 2010 г. – пять из шести.

Предлагаемая система содержания пчел позволяет при ограниченном числе технологических приемов избегать ро-

ения, своевременно заменять маток и получать устойчивые медосборы.

М.И.БУЗОВЕРОВ

г. Ульяновск

В замену малообъемных ульев

Лежаки на 24–32 рамки и методы содержания в них пчел позволяют иметь очень сильные семьи к медосбору, избегать роения, ежегодно менять маток и получать много товарного меда. Основа метода в том, что с 15–20 мая до медосбора в одном улье работают две-три матки, чтобы нарастить к медосбору как можно больше пчел и расплода.

Начиная со второй половины мая в улье даже большого объема накапливается много бездеятельных пчел. Чтобы избежать роения, надо дать им еще одну-две матки, пчелы будут воспитывать расплод от них. Однако в небольшом улье это сделать невозможно, а если разделить семью на три небольших улья, пчелам в них будет холодно. Поэтому советую переходить на содержание пчел в лежаках на 24–32 рамки с двумя-тремя дополнительными корпусами меньшего размера без фальцев. Вместе они соответствуют размерам нижнего корпуса, подкрышник и крыша – общие, внутренние стенки из фанеры толщиной 1 см. На три вторых корпуса можно поставить две магазинные надставки.

Для 24-рамочного лежака можно сделать три вторых корпуса по 7 рамок. Соответственно в нижнем корпусе должно быть три нижних щелевых летка и три верхних круглых. Его можно разделить съемными перегородками из фанеры с уплотнителем. Переднюю стенку у летков нужно покрасить в разные цвета (желтый, голубой, белый).

Большинство пчеловодов не выводят маток, а используют для замены роевых. Но при моем методе зрелые маточники нужны к 10–15 мая, и чтобы их получить, надо 20–25 апреля в самой сильной семье забрать все свободные рамки и с открытым расплодом, сократить улочки до 9 мм и дать ей 3–5 рамок с расплодом на выходе, взятых по одной из других семей.

Предлагаю более простой и надежный метод вывода маток. После облета пчелы летают через два круглых летка (нижние закрыты), гнезда под холстиком и с боков укрыты пленкой. 25 апреля – 5 мая в семьях нужно найти маток и подрезать у них оба крыла на половину или заднюю ножку. Они также будут продолжать яйцекладку, но пчелы сразу заложат от одного до трех маточников, чтобы их заменить. Когда маточники созреют, семью следует разделить перегородками на три части так, чтобы леток был в каждом отделе, а они не были слишком просторными. Матку надо оставить в среднем, закрыв верхний леток и открыв нижний на 2 см. Можно прикрыть его куском разделительной решетки, если не оставлять в этом отделе маточники. В боковые отделы с открытыми верхними летками дать по маточнику. Все отделы укрыть пленкой.

Если пчелы заложат только один маточник, еще по одному можно взять из других семей. Если маточников хватает, то после разделения в отделе с маткой следует тоже оставить один. А если нет, то там пчелы заложат после деления другие маточники, и матка выйдет и спарится позднее.

Можно использовать роевых или искусственно выведенных маток. Тогда за четыре дня до их выхода основные семьи нужно разделить, не отыскивая маток, но чтобы в каждое отделение попали яйца и молодые личинки. Через три дня отделы осмотреть, свищевые маточники выломать и дать по одному зрелому.

Есть еще один способ получить 2–3 маточника в семье с маткой. Сбоку в гнезде следует отгородить решеткой или полномедной рамкой две рамки с расплодом и пчелами на них. На одной из них со стороны боковой стенки у верхнего бруска срезать ячейки и закрепить там 2–3 мисочки с яйцами или однодневными личинками. Когда маточники созреют, семью разделить. Через 10 дней после этого передать от старой матки в боковые отделы по рамке расплода. Недели через две после деления посмотреть, спарились ли матки. Если какая-то потерялась, вместо нее можно дать маточник.

Для подстраховки во время разделения семьи можно организовать два-три однорамочных нуклеуса в одном улье. Если где-то потеряется матка, нужно туда подсадить спарившуюся из нуклеуса. Если не будет запасной матки или маточника, безматочный отдел следует объединить со старой маткой.

Итак, все матки к 20–25 мая спарились и приступили к работе. При этом до медосбора лучше иметь старую матку в среднем отделе. 1 июня от нее еще по рамке с расплодом надо передать молодым. В это время, если тепло, перегородки установить так, чтобы все отделы были одинаковыми. Тогда поставленные позднее вторые корпуса совпадут с гнездами нижнего корпуса. До их постановки расплод в отделах выравнивать, чтобы его количество было одинаковым. Когда все отделы заполнятся

пчелами, поставить вторые корпуса с пятью рамками и в каждый поднять из нижнего по две рамки расплода. Позднее корпуса дополнить до полного комплекта. Если пчел в отделах будет много, то еще до медосбора можно сверху поставить магазинные надставки, сбрызнув в них рамки медовой сытой.

Объединять все отделы следует, когда начнется медосбор. В одном из них отыскать молодую матку и с двумя рамками открытого и одной рамкой запечатанного расплода перенести в 12-,14-рамочный улей, организовав отводок. Осенью его через газету объединить с семьей в лежаке или маленьком улье (особенно если тот на зиму заносить в помещение). Перед объединением на медосбор лучше положить в летки по куску ваты, смоченной настойкой мяты, или заложить в дымарь сухую мяту и дать в летки по 5 качков дыма. Через 10 мин вторые корпуса снять и удалить перегородки, не отыскивая оставшихся маток. Останется только одна.

При желании можно, конечно, найти в улье молодую матку и отгородить ее двумя разделительными решетками в середине. Но это необязательно, так как рамок в улье много, и она за период медосбора заполнит расплодом только несколько рамок, остальные будут с медом. Но при объединении на медосбор во вторые корпуса лучше перенести печатный расплод, а открытый – из них спустить вниз, так как в период медосбора надо будет забирать из вторых корпусов рамки с медом, чтобы семья не перешла в роевое состояние. Еще при объединении следует снизу забрать рамки с пергой. Три-четыре из них пометить кнопками и поставить во второй корпус. Пчелы зальют пергу медом и запечатают. Весной эти рамки пригодятся во время деления семей, чтобы дать по одной в каждый отдел.

Если во время медосбора какая-нибудь семья плохо работает, это может значить, что она вошла в роевое состояние. В этом случае надо в пяти-шести рамках с пергой подрезать ячейки на 2/3 высоты и поставить их в середину улья, чередуя через две рамки с расплодом. Маточники можно не обрывать, их уничтожат пчелы. В 12-,14-рамочном улье подрезкой двух-трех рамок с пергой тоже можно быстро и надежно вывести семью из роевого состояния.

При содержании пчел по описанной технологии в лежаках на 24–32 рамки в благоприятные годы можно получать более 100 кг меда с семьи. Чтобы получить хотя бы по 40–50 кг в 12-, 14-рамочных ульях, нужно на каждую семью иметь запасной улей. При этом важно, чтобы семьи роились рано (с 15 мая до 1 июня). Добиться этого можно, если из половины семей в конце апреля подсиливать расплодом другую половину. В результате ослабленные семьи роиться не будут, а усиленные отроятся рано. Можно содержать пчел и без роения, но с заменой матки. Для этого нужно 25 апреля подрезать матке крылья или ножку или закрепить в гнезде одну-две мисочки с яйцами. Когда маточники созреют, старую матку с двумя рамками расплода на выходе забрать в отводок и поставить его на место семьи, а ее отнести в сторону. В результате отводок со старой маткой к медосбору наберет силу и даст товарный мед (матку на медосборе посадить в клеточку). В семье к моменту спаривания матки выйдет расплод, и ей хватит места для яйцекладки до медосбора.

При содержании в небольших ульях (а у некоторых пчеловодов и в больших) к 10–15 мая семьи имеют мало расплода (6–8 рамок) и пчел. Причина в том, что в зиму они уходили слабыми. Поэтому и предусматриваю в своем методе осенью к каждой семье присоединять отводок.

При делении семьи 10–15 мая сразу на три части надо иметь не менее 9 рамок (дадановских) расплода. Если в семье только 6–7 рамок, ее можно разделить только на две части.

Конечно, чтобы семьи стали сильными, нужно после выставки и облета хорошо их утеплить (надеть полиэтиленовые чехлы на ульи, поставить электрообогреватели) и давать через день жидкую подкормку (0,5 л). Если семьи зимуют в помещении, в котором в марте температура 4–5°С, хорошо им давать по 200–300 г сиропа через день. Тогда они уже к выставке будут иметь по 6–7 рамок расплода и молодых пчел. Для этого надо с лета запасать по 3–4 рамки с пергой на каждую семью.

Жидкая подкормка в зимовнике опасности не представляет, зато позволяет наращивать очень сильные семьи и к медосбору делать из одной четыре. Это при условии, что на каждую семью к моменту выставки будет запасная матка. Тогда первое деление можно сделать сразу после облета, тем более что есть возможность оставить в лежаке все части.

Если есть подозрения, что от мартовской жидкой подкормки пчелы опоносятся, можно на летке закрепить прилетную камеру размером 20х20 см из фанеры или тонких досок. Ее дно находится на уровне летка,

передняя сторона – из сетки, одна из боковых – открывается, чтобы на пол камеры каждые два-три дня класть чистый лист бумаги. Если у пчел возникнет потребность опорожниться, они будут выходить в камеру.

При использовании метода деления семьи на три отводка проблем с запасными матками к весне не будет. Один отводок со старой маткой нужно присоединить к семье осенью, а другой – с молодой маткой, организованный при объединении семьи на медосбор, – может зимовать в улье с основной семьей через перегородку. Весной его можно продать, взять из него матку или нарастить с его помощью семью к медосбору, чтобы потом сделать из нее еще две-три.

12-, 14-рамочные ульи с одним корпусом и невысокой рамкой считаю непригодными для летнего содержания пчел. Зимой пчелы могут хорошо перезимовать в них, если в рамках достаточно меда или сверху будет магазинная надставка с медовыми рамками.

Если не хотите расставаться с маленькими ульями, сделайте для них хотя бы надставки высотой 200 мм из таких же досок, что и корпус, и замените рамки узковысокими. За сезон можно полностью перейти на такие рамки, и сразу заметите улучшение. Гнездо из больших рамок можно организовать в многокорпусном улье. Просто два его корпуса будут заменять один большой.

Д.Поленов в ж-ле «Пчеловодство» (№10, 2010) пишет, что при содержании семей на больших рамках нельзя организовать отводок и прочее. На самом деле надо, чтобы к нему были еще 2–3 корпуса на рамку многокорпусного улья или дадановскую. В начале мая на семью следует поставить такой корпус с сотовыми рамками и перегнать туда матку с частью пчел, чтобы она отложила яйца в 4–5 рамках. Отгородить нижний корпус разделительной решеткой.

Потом матку нужно снова перегнать на большие рамки, вместо решетки положить холстик и дать во второй корпус маточник или матку. Вот и готов отводок для усиления семьи к медосбору и в зиму.

Одобряю метод без роения с самосменой матки И.И.Лонина. Однако считаю, что до медосбора в семье должны работать обе матки – старая и молодая.

В.МАНЦУРОВ

Мордовия

Электропривод к медогонке

Многочисленные публикации в ж-ле «Пчеловодство» (№2, 6, 10, 2006; №7, 8, 10, 2008; №7, 2009) о различных конструкциях электроприводов для медогонок свидетельствуют о том, что, во-первых, пчеловоды – творческие люди, а во-вторых, разработка электроприводов для медогонок старых модификаций – задача весьма актуальная.

По моему мнению, производителям следует выпускать универсальные электроприводы, которые можно было бы применить для любых медогонок. Они могут представлять собой набор для самостоятельной сборки, состоящий из электродвигателя, редуктора, регулятора напряжения или частоты вращения, шнуров питания, крепежа и подробной инструкции по установке электропривода на перекладинах старых модификаций медогонок. Пока производители пчеловодного оборудования не освоят эту нишу, пчеловоды будут продолжать изобретать свои варианты электроприводов.

На заре перестройки мне посчастливилось на одном из предприятий приобрести списанные комплектующие и узлы различных приборов, которые использовал для создания пасечного оборудования, в том числе и электропривода к радиальной медогонке на 32 магазинные рамки.

Для электропривода (рис.) использовал электродвигатель СЛ–621 **8** постоянного тока напряжением 110 В, мощностью 172 Вт, с числом оборотов 2400 в 1 мин. Для снижения числа оборотов применил готовый редуктор **2** с цилиндрическими прямозубыми шестернями. Он обеспечивает снижение оборотов в соотношении 1:10. Для соединения электродвигателя с редуктором изготовил плату **9** и закрепил на верхней крышке редук-

тора, а также стойки **3**. Оси электродвигателя и редуктора соединил полумуфтами. Они представляют собой втулки с фланцами, в одном из которых запрессованы четыре штырька, а в другом сделаны отверстия, в которые они входят. Полумуфту со штырьками закрепил на выходной оси электродвигателя, а с отверстиями – на оси редуктора.

Поскольку ширина редуктора оказалась больше ширины оригинальной перекладины медогонки, заменил ее на изготовленную из двух дюралюминиевых уголков 40х40 мм, фрезеровав вертикальные полочки на 20 мм, а горизонтальные – на 5 мм. Половинки скрепил между собой фрезерованными уголками **4** и **10**. Получилась корытообразная перекладина **11** с габаритами 700х70х20 мм.

К уголкам **10** прикрепил редуктор с двигателем. Для соединения осей редуктора и ротора медогонки изготовил соединительную втулку. С одной стороны она закрепляется на оси редуктора, а с другой – надевается на ось ротора медогонки. При этом в нижней части соединительной втулки пришлось делать пропилы, в которые входят концы шпильки, запрессованной в ось ротора медогонки.

Для питания двигателя постоянного напряжения от сети переменного напряжения 220 В с частотой 50 Гц использую преобразователь на базе полупроводниковых диодов Д305, собранных по мостиковой схеме.

Изготовил его на текстолитовой плате и разместил в корпусе **5** из винипласта толщиной 5 мм, закрепленном на перекладине медогонки. При этом каждый диод для охлаждения находится на радиаторе из дюралюминия. На корпусе преобразователя напряжения в верхней части установил две колодки. Одна с помощью вилки **6** и шнура соединяется с сетью переменного напряжения и входом преобразователя, а вторая – с выходом преобразователя напряжения и посредством вилки **7** и шнура обеспечивает подачу постоянного напряжения на вход электродвигателя.

Для осуществления постепенного и плавного раскручивания ротора электродвигателя через замедляющий редуктор ротора медогонки до 240 об/мин и обратно до нулевого значения применяю регулирующий трансформатор напряжения типа ЛАТР–1. Он позволяет плавно изменять переменное напряжение на входе преобразователя, а следовательно, и постоянное напряжение на его выходе, соединенном с электродвигателем от 0 до 110 В и обратно до нуля.

Случаев повреждения сотов при откачивании меда из рамок при максимальном числе оборотов ротора медогонки не было. Полное извлечение меда из сотов происходит за 3–5 мин. При откачивании меда на медогонке с электроприводом основное время уходит на распечатывание сотов с помощью вилки. Откачивание меда из гнездовых рамок размером 435х300 мм осуществляю в двух съемных кассетах, устанавливаемых в роторе медогонки хордиально. В этом случае откачиваю мед вначале с одной стороны, а после переворота рамки с другой. Для извлечения меда из рамок, применяемых в многокорпусных ульях, на роторе медогонки установил и закрепил радиально две кассеты **1**.

Во время откачивания медогонку устанавливаю на разборной деревянной крестовине, подняв над полом на 200 мм, чтобы можно было подставить под сливной кран ковшик емкостью 3 л. При симметричном размещении рамок в роторе медогонка работает плавно и бесшумно.

Электропривод к медогонке выручает меня уже 15 лет и работает без поломок.

В.Д.КРУТОГОЛОВ

г. Нижний Новгород

Рамка для сотового меда

О пользе сотового меда знают все пчеловоды, но производят его в малых количествах. Многие хозяева пасек не получают его даже для собственных нужд. На мой взгляд, основные причины этого – трудоемкость изготовления мини-рамок и их низкая механическая прочность.

Предлагаю используемую мной технологию изготовления мини-рамок, которую может применить на своей пасеке каждый пчеловод. Для увеличения механической прочности рамки применяю окантовку, которую изготовляю из пластиковой бутылки емкостью 2 л для пищевых продуктов. Она имеет цилиндрическую часть высотой 15 см, а длина ее полуокружности составляет 16 см. Однако ее размеры могут отличаться в зависимости от фирмы-изготовителя. Из цилиндрической части вырезаю кольца шириной 1,5–3,5 см. Из них формирую окантовку будущей рамки шириной 8,3 см и высотой 7,7 см.

Далее из доски-шпона толщиной 0,4 см и шириной 3,5 см вырезаю по две заготовки длиной 8,3 см и две длиной 6,9 см. В окантовку будущей рамки напротив друг друга вставляю длинные заготовки. Между ними враспор вплотную к окантовке вставляю короткие пластинки из шпона. После выравнивания

сторон рамка готова для последующего закрепления в ней вощины. Также можно использовать отстроенный сот, вырезав из него прямоугольник по размеру мини-рамки.

Для рамки 435х300 мм следует изготовить пять мини-рамок. Пчелы в первую очередь заполняют медом ячейки в верхней части рамки. Зная это, вырезаю участок сота, предварительно отступив от верхнего бруска на 8,5 см. Внутри рамки прибиваю планку длиной 41,5 см, шириной 2,5 см и толщиной 0,8 см. В образовавшееся окно между верхним бруском и прибитой планкой вставляю пять мини-рамок. Рамка готова.

Так как ассортимент пластиковых бутылок велик, то можно изготовлять рамки различных размеров и форм.

В.А.НИКОНЕНКО

Украина, г. Полтава

Модернизация пасечного инвентаря

Содержу пчел в десятирамочных многокорпусных ульях (рамка 435х300 мм) со съемными донья-ми. В летний период пасека насчитывает 30–35 семей, и пчелы обсиживают два корпуса и более.

Пчеловоды, использующие стандартную разделительную решетку из пластмассы, неоднократно отмечали, что матка проходит через ее ячейки. Причина известна – заводской брак, некоторые ячейки имеют ширину более 4,4 мм. Предлагаю простой и доступный каждому пчеловоду способ ремонта пластмассовой разделительной решетки с использованием частей, оставшихся после ее обрезания под размер многокорпусного улья (рис.).

Тыльной стороной сверла ∅4,5 мм (прибавил к стандарту 0,1 мм) провожу по щелям решетки. Если сверло не входит в ячейки или входит плотно, оставляю их без изменений. При свободном (с зазором) проходе сверла через ячейку запаиваю ее. Для этого бокорезами отрезаю от невостребованной части пластмассовую полоску, вставляю ее в ячейку основной решетки и расплавляю пластмассу паяльником мощностью 40 Вт. При работе в помещении должна быть хорошая вентиляция.

После такого ремонта ни одна матка не пройдет сквозь ячейки решетки.

Все ульи на пасеке оборудованы откидными прилетными досками. В месте примыкания их к днищу улья возле щелевого летка, пропилил щель шириной 5 мм и длиной 200 мм. Под прилетную доску на брусочки кладу дощечку. Весь мусор, который пчелы выносят из улья, проваливается в щель и падает на дощечку. Это приспособление позволяет контролировать возникновение заболеваний и общее состояние семей.

Для закрывания круглых летков применяю пластинки из оцинкованной жести, прикрепленные к стенке улья двумя шурупами. В отличие от задвижек и вертушек они не открываются при транспортировке ульев и их легко изготовить. В весеннее время на пластинках изнутри скапливается конденсат, являющийся дополнительным источником воды.

При постановке семей в зимовник каждый улей ставлю на подставки высотой 8 см. Изготовляю их из четырех брусков, которые сбиваю гвоздями в виде клетки. В результате улучшается вентиляция на уровне пола. Семьи, находящиеся в дальних углах зимовника, меньше страдают от сырости. В день выставки в ульи с отводками и слабыми семьями устанавливаю электрообогреватели.

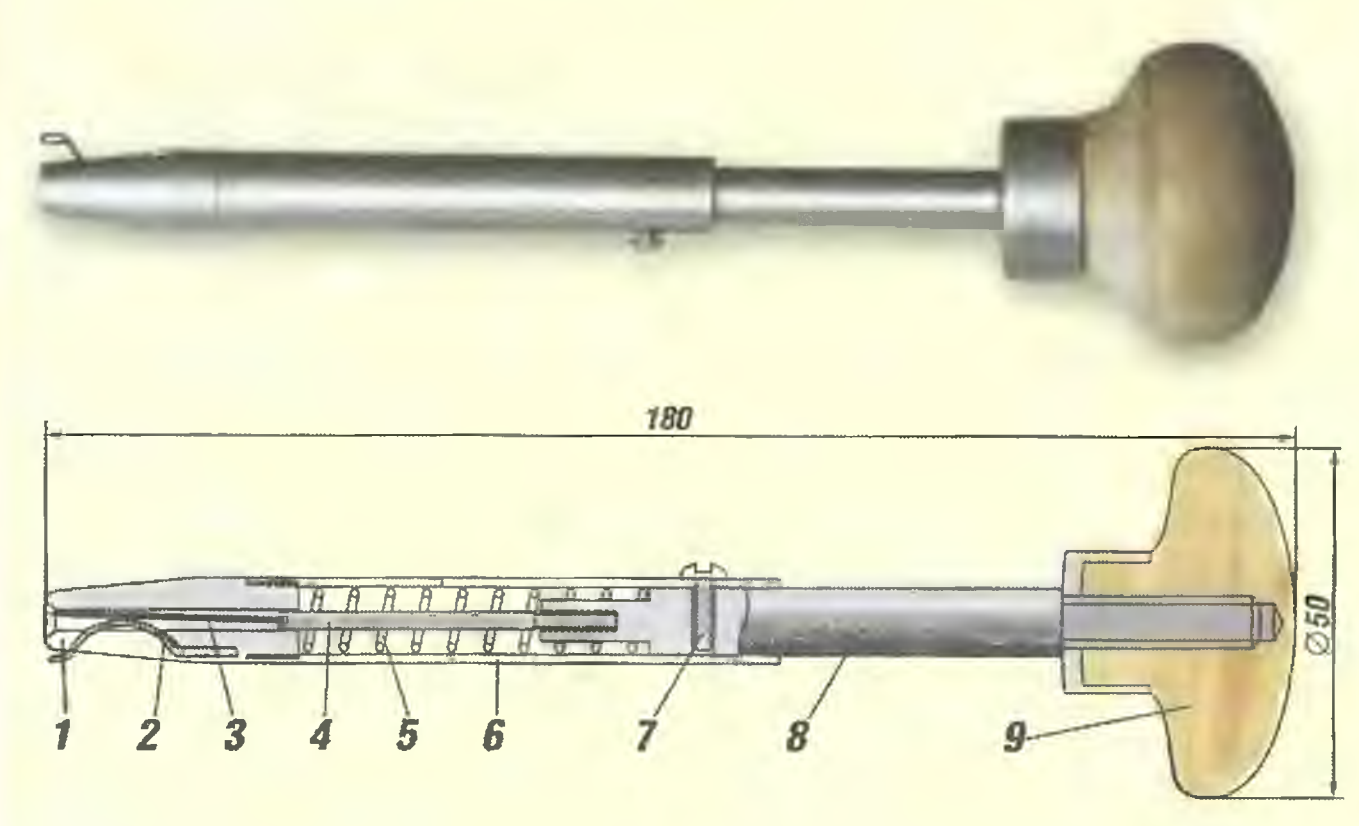
А.А.КРИВОШЕЕВ

Забайкальский край, г. Хилок

Молоток пчеловода

Молоток пчеловода (рис.) предназначен для скрепления деталей гвоздями длиной от 10 до 32 мм с головкой диаметром до 3 мм. Его удобно исполь-

зовать в труднодоступных местах и тогда, когда нужно скрепить что-нибудь с минимальным шумом.



Перед применением оттягиваю за кончик фиксатор **2** на 2–3 мм в сторону от оси и досылаю гвоздь **3** в отверстие сопла **1**. Отпускаю фиксатор, и он удерживает гвоздь. Приставляю отверстие сопла к месту скрепления, нажимаю ладонью на ручку **9** и вдавливаю гвоздь в детали. Если нет необходимости работать тихо, проще и быстрее вколачивать гвозди, резко ударяя ладонью по ручке молотка. Усилие нажатия и сила удара зависят от габаритов гвоздя и твердости материала.

Не рекомендую нажимать на ручку или ударять по ней, когда в сопле нет гвоздей. Это может привести к выбиванию штоком **4** фиксатора из гнезда. Если это все же произошло, нужно аккуратно вставить его в гнездо прямым концом. Закрепление фиксатора в гнезде с помощью краски или зенковки сделает его замену практически невозможной.

Не досылайте гвоздь в сопло при наличии в нем другого гвоздя. Если это случилось, выньте фиксатор, выкрутите сопло из корпуса **6**, достаньте гвозди из него, верните сопло на место и вставьте фиксатор в гнездо.

Габариты и масса молотка рассчитаны на ношение его в кармане, однако там не должно быть песка или мусора, потому что они могут засорить паз, по которому движется винт **7**, вкрученный в толкатель **8**.

В начале эксплуатации пружина **5** довольно тугая, и нажатие на ручку требует несколько бóльших усилий. Со временем все приходит в норму.

Молоток рассчитан на забивание не менее 100 тыс. гвоздей при выполнении правил эксплуатации.

В.А.СОЛОМКА (дід Василь)
Украина, г. Киев

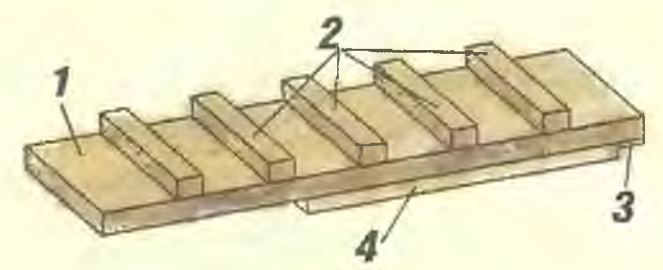
Небольшие пасечные хитрости

При работе на пасеке всегда держу при себе наполненную водой пластиковую полуторалитровую бутылку с привинченным пульверизатором «Росинка». Использую ее, если перегреется дымарь, который при этом плохо дымит и обжигает руки. Но стоит обрызгать его из рассеивателя, и работа налаживается

Бывает, что при осмотре улья пчелы начинают сердиться. И несколько особей обычно ведут себя наиболее агрессивно. Нередко после обрызгивания вокруг улья в направлении надоедающих пчел удается нормализовать обстановку.

Рой после выхода из улья сначала прививается недалеко от пасеки. Чтобы он преждевременно не слетел, обрызгиваю его водой из пульверизатора. При этом рассеиватель настраиваю так, чтобы вода вытекала струей на расстояние нескольких метров. Таким образом можно обрызгать рой, привившийся высоко.

Смастерил приспособление для безопасного строгания коротких заготовок на деревообрабатывающем станке (рис.). Оно состоит из доски **1** длиной 100–110 см, шириной



примерно 25 см, толщиной 4–5 см, к которой сверху прикрепил брусья **2** сечением 4x5 см, а снизу – зацеп **3** сечением 1x5 см. Обрабатываемую деталь **4** помещаю под доску в упор к зацепу и вместе с приспособлением перемещаю по рабочему столу деревообрабатывающего станка. При этом берусь руками за брусья, которые находятся вне опасной зоны рабочего стола. Приспособление существенно уменьшает вероятность травматизма при работе.

В.Н.ДРУЖИНИН
Нижегородская обл., г. Арзамас

Аскосфероз в Сибири

Заболевания пчел аскосферозом и аспергиллезом в Сибири до 1994 г. не регистрировались, а в 1995 г. они появились практически на всех пасеках Новосибирской области. Молниеносное распространение грибковых заболеваний пчел совпало с закрытием Алтайского воскоперерабатывающего завода, который в то время снабжал вощиной весь регион. Вощину

стали завозить с воскоперерабатывающего завода г. Коломны Московской области.

Можно было бы посчитать это случайным совпадением, но у пчеловода А.С.Ладунова на совхозной пасеке в селе Золотая Грива Чулымского района пчелиные семьи заболели аскосферозом в 1997 г., когда закончились запасы алтайской вощины, и он перешел на коломенскую.

Не думаю, что на лучшем восковом заводе России даже в то смутное время допустили отклонения в режиме термической стерилизации воска. Возможно, принятый на воскоперерабатывающих заводах температурный режим стерилизации воска недостаточно губителен для спор аскосфероза.

Именно по этой причине в роях, посаженных на вощину, примерно в 6–8% вновь появляется пораженный грибком пчелиный расплод, тогда как при гнильцах и вирусных инфекциях оздоровление происходит в 97–100% (Рои для оздоровления пасеки. – Пчеловодство. – 2005. – №6).

Вероятно, вощина, выпускаемая малыми и крупными воскоперерабатывающими заводами, и в настоящее время инфицирована спорами аскосфероза.

Одной из возможных причин возникновения коллапса пчел может быть вощина. В настоящее время восковые заводы при ее производстве добавляют парафин, стеарин и другие искусственные воски. Наверное, такая вощина вызывает токсикоз у пчел, расплода и их гибель.

Н.М.БИРЮЛЯ

Новосибирская обл.

10 сентября 2011 г. на пасеке Козиных в д. Катунино Воскресенского р-на Московской обл. состоится очередная встреча пчеловодов, работающих по безроевому методу содержания пчел с самосменой матки.
☎ 8-903-718-26-64. Лидия Васильевна.

Продаю семена мордовника.
☎ 8-906-615-72-86.
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

Магазин «ПЧЕЛОВОД»
предлагает оптом и в розницу, высылает наложенным платежом: пчелоинвентарь, вощину, медогонки, воскотопки, рамки, костюмы, литературу, тару под мед, семена медоносов и многое другое;
закупает воск, прополис, пасечные вытопки, перговую вырезку ДОРОГО.
426028, Республика Удмуртия,
г. Ижевск, ул. Областная, д. 9.
☎ 8-950-157-39-80, тел./факс (3412) 54-22-78.
E-mail: zolotoyuley2009@rambler.ru
www.pchelovod18.ru ИП Абузяров Роман Гумарович ОГРН 309183204300047 Реклама

ООО «Горячеключевская пчеловодная компания»
закупает и расфасовывает натуральный мед,
закупает прополис.
353293, Краснодарский край,
г. Горячий Ключ,
ул. Кубанская, д. 17в.
☎ (861-59) 4-70-73, 4-75-00,
8-918-432-57-94. www.pchelkin.net
E-mail: pcomp@mail.ru
Реклама Лицензия №Г206327

СООБЩЕНИЕ информационной службы журнала «ПЧЕЛОВОДСТВО»

Бесплатно рассылаются адреса и условия реализации нижеперечисленных медоносных растений, среди которых очень много декоративных и лекарственных. Будучи посажены на вашем участке, они замечательно украсят сад. Это анис, переступень белый, валериана, василек, горчица сарептская, дербенник, донник, душица, золотарник, котовник, кровохлебка, лаванда, лилия кудреватая, лофант, марена красильная, мордовник, мята перечная, окопник, пажитник, подсолнечник декоративный, пупавка, пустырник, рапс, расторопша, синеголовник, синюха, синяк, скабиоза, тмин, фацелия, чернушка посевная, шалфей лекарственный, энотера. Бесплатно высылаются справки только по перечисленным растениям. В подавляющем большинстве случаев посадочный материал высылается почтой по России. Запросы на информацию принимаются только по почте. Просим не приходить и не звонить! Для получения бесплатной справки обязателен конверт с обратным адресом, оформленный по текущим почтовым тарифам.

Письма с запросами на информацию о реализации растений высылайте по адресу:
125212, Москва, а/я 132.
Реклама

Автоматизированная система учета летной деятельности пчел и количества меда

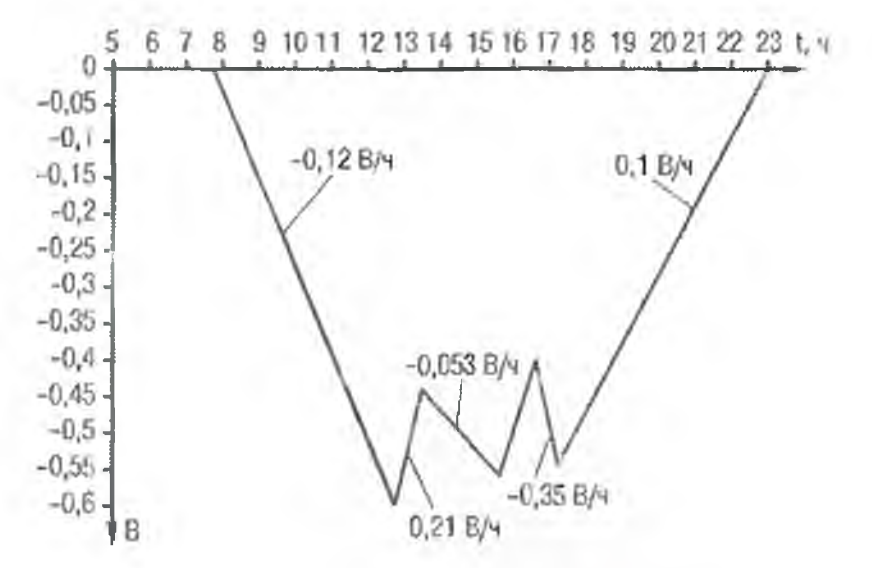
В 2000 г. для экспериментальных исследований из общего числа семей, зимовавших в подземном зимовнике, мы выделили одну. Она обсиживала все соты десятирамочного улья (рамка 435х300 мм). 9 мая провели расширение гнезда, поставив второй корпус. Из нижнего корпуса в него перенесли по две рамки с расплодом и кормом, дополнительно поставили две вощины. В нижний корпус вместо изъятых рамок с края гнезда поставили по две рамки с кормом и вощиной. Дополнительно заменили два опустевших после зимовки сота рамками с медом из сотохранилища. 4 июня во второй корпус добавили вощину и рамки с медом. Таким образом, гнездо семьи сильно расширили, но это было необходимо для исследований.

Для проведения эксперимента в пустой корпус улья установили емкостный датчик (ж-л «Пчеловодство» №7, 2000) и заменили им второй корпус. В модернизированный корпус перенесли рамки из ранее стоявшего на его месте. 5 июня ровно в 5 ч, когда все пчелы находились в улье, подключили экспериментальный прибор. После подключения устройства провели установку нуля без учета количества меда, имеющегося во втором корпусе. Первые показания прибора зафиксировали в 17 ч 05 мин.

Весь принесенный нектар пчелы использовали для выкармливания расплода, поэтому привеса не было. Для пополнения кормовых запасов подставляли рамки с прошлогодним медом из сотохранилища. По мере приближения темного времени суток пчелы возвращались в улей практически по линейному закону, при этом на выходе прибора получили изменение напряжения

$$\Delta U = \frac{(0 - (-0{,}65))\ \text{В}}{6\ \text{ч}} = 0{,}11\ \text{В/ч}.$$

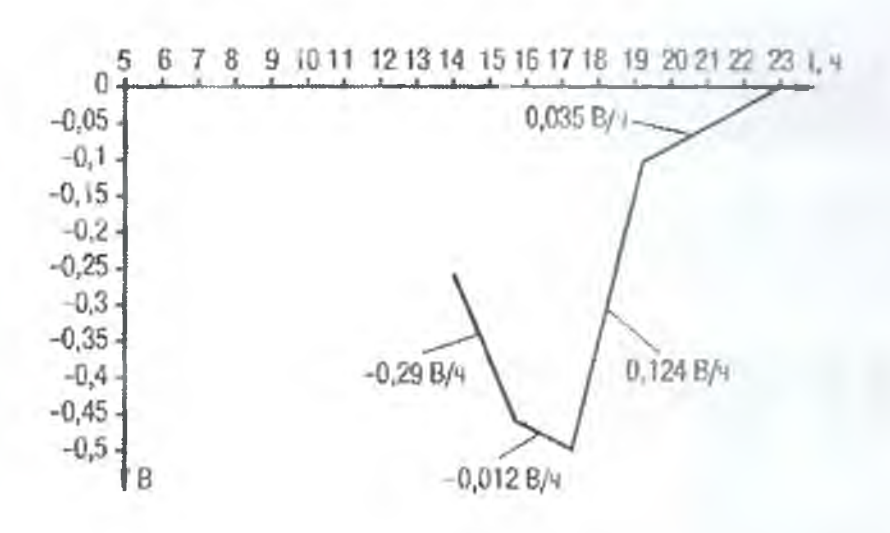
На следующий день продолжили исследования, снимая показания прибора с 7 ч 08 мин до 22 ч 30 мин (график 1). Интенсивный вылет пчел из второго корпуса улья начался в 7 ч 51 мин и продолжался до 12 ч 45 мин, при этом на выходе прибора получили изменение напряжения −0,12 В/ч. С 12 ч 45 мин до 13 ч 30 мин наблюдали возврат пчел во второй корпус улья. В это время на выходе прибора получили ΔU=0,21 В/ч. Пчелы возвращались в улей перед кратковременным дождем. По мере его прекращения труженицы улья



1. Изменение напряжения на выходе прибора с 7 ч 08 мин до 22 ч 30 мин, 6 июня 2000 г.

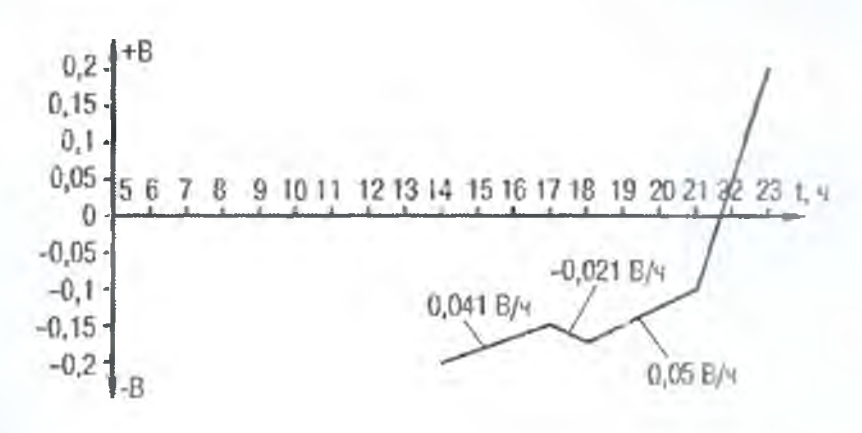
начали вылетать (с 13 ч 30 мин до 15 ч 47 мин), при этом на выходе прибора получили изменение напряжения −0,053 В/ч. Пчелы покидали улей через леток нижнего корпуса из-за медленного возврата солнечной погоды, при этом леток второго корпуса был закрыт пластиной емкостного датчика. С 15 ч 47 мин до 16 ч 47 мин провели подкормку семьи. Из второго корпуса изъяли пустой сот. Его ячейки заполнили медовой сытой, при этом на выходе прибора наблюдали повышение напряжения на 0,14 В. Внезапное появление корма в улье стимулировало пчел к летной деятельности. С 16 ч 47 мин до 17 ч 11 мин они интенсивно покидали второй корпус улья, на выходе прибора изменение напряжения соответствовало 0,35 В/ч. Начиная с 17 ч 11 мин до 22 ч 30 мин пчелы возвращались в улей, при этом изменение напряжения составило 0,1 В/ч. Полученные данные совпали с показаниями, полученными 5 июня, привесов в улье не наблюдалось. Из экспериментальных наблюдений можно сделать вывод, что рассматриваемый метод контроля летной деятельности пчел хорошо коррелирует с их вылетом и возвратом в улей с меняющимися погодными условиями. А внезапное появление в улье жидкого корма активизирует летную деятельность пчел.

12 июня наблюдение проводили с 15 ч



2. Изменение напряжения на выходе прибора с 15 ч 00 мин до 22 ч 43 мин, 12 июня 2000 г.

до 22 ч 43 мин (график 2). Активность вылета и возврата пчел была переменной, скорее всего, это объясняется изменяющимися погодными условиями, а также интенсивностью выделения нектара медоносными растениями. Следующее наблюдение провели 19 июня, показания прибора снимали с 14 ч 08 мин до 22 ч 31 мин (график 3). На выходе прибора изменение напряжения с 14 ч 08 мин до 17 ч 04 мин составило 0,041 В/ч. С 17 ч 04 мин до



3. Изменение напряжения на выходе прибора с 14 ч 08 мин до 23 ч 02 мин, 19 июня 2000 г.

18 ч 28 мин вылет пчел из улья был кратковременный, изменение напряжения составило –0,021 В/ч. После 18 ч 28 мин крылатые труженицы возвращались в улей, при этом на выходе прибора получили изменение напряжения 0,054 В/ч. Отмеченный положительный результат +0,19 В можно объяснить двояко. Во втором корпусе стало больше пчел либо расплода или труженицы улья принесли небольшое количество нектара. Если применить уже известную тарировочную характеристику (ж-л «Пчеловодство» №4, 2011), имеющуюся для этого типа улья, то для показания 190 мВ прибавка меда во втором корпусе составит 600 г.

Изменение напряжения на выходе прибора, 26 июня 2000 г.

Время	Вольты
15:44	0,21
18:17	0,18
19:34	0,37
20:00	0,37
20:53	0,47
21:18	0,64
22:00	0,78

26 июня показания прибора снимали с 15 ч 44 мин до 22 ч (табл.). В этот день пчелы находились в улье, так как прошел дождь. Если проанализировать прибавку меда по тарировочной характеристике, то 780 мВ (в 22 ч) соответствуют 3,5–4 кг меда. Учитывая, что в 2000 г. происходили климатические изменения, то срок первого отбора меда отодвинулся на июль – начало августа.

Мы сняли показания прибора 4 июля в 14 ч 42 мин, на выходе прибора изменение напряжения по отношению к первоначальному показателю (5 июня) составило 2,24 В. Согласно тарировочной характеристике показания соответствовали 12 кг меда во втором корпусе улья, что совпало с действительностью. Накопление меда в улье превышало показатели тарировочной характеристики, поэтому исследования прекратили.

На количественных показателях меда в улье сказываются вид меда и его электропроводность. Но учитывая, что пчелы на определенном точке приносят однотипный нектар, можно применять тарировочную характеристику для данного вида меда. Если пчеловоды будут использовать автоматизированную систему учета количества меда (ж-л «Пчеловодство» №4, 2011), то посредством клавиатуры можно ввести номер улья и вид меда. Эти действия позволят ЭВМ пчеловода выбрать необходимую тарировочную характеристику.

Появляется возможность контролировать летную деятельность пчел в каждой семье и перемещение особей из одного корпуса в другой. Можно проверять массу меда в каждом корпусе улья. Система контроля встраивается в корпуса, не боится толчков и ударов при транспортировке ульев. Такое новшество технологически оправдано в практическом пчеловодстве, особенно для ульев, устанавливаемых на открытой местности, что не создает дополнительных трудозатрат для пчеловода.

А.Ф.РЫБОЧКИН

Юго-Западный государственный университет, г. Курск

*Новая книга **А.Ф.Рыбочкина «Повышение эффективности пасеки с применением электроподогрева пчелиных семей»** (268 с.) предназначена для пчеловодов, которые намерены повысить эффективность своих пасек. Рассмотрены различные методы электроподогрева пчел, приведены схемы устройств для регулирования микроклимата в пчелином улье. Книга адресована пчеловодам, подготовленным в области электроники, а также студентам технических специальностей.*

По вопросам приобретения книги обращайтесь к Анатолию Федоровичу Рыбочкину по адресу: 305044, г. Курск, ул. Союзная, д. 29, кв. 48, E-mail: truten01@yandex.ru или по тел. моб. 8-951-338-73-13.

Реклама

ВЛИЯНИЕ ПРОДУКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА на рост культуры клеток

Продукты пчеловодства характеризуются ценнейшими питательными и лечебными свойствами. Нами изучено действие маточного молочка, пыльцы и пчелиного яда на рост культуры клеток насекомых.

Маточное молочко — секрет аллотропических желез рабочих пчел-кормилиц, в состав которого входят белки (альбумины и гамма-глобулины), обладающие противовирусным действием и соответствующие белкам крови, а также витамины и микроэлементы [1].

Пыльца представляет собой белково-витаминный и микроэлементный природный концентрат, составные компоненты которого находятся в сбалансированном состоянии. В ней содержатся питательные и биологически активные вещества растительного и животного происхождения [2].

Уникален по своим свойствам и составу пчелиный яд, применяемый пчелами для защиты и имеющий сложный комплекс минеральных веществ, аминокислот и белков. Яд входит в состав многих лекарственных средств в медицине.

Объектом наблюдения служила постоянная линия клеток SF9K шинельной моли Spodoptera frugiperda, адаптированная к питательной среде Какпакова С46 [3], в которую добавляли 10%-ную эмбриональную бычью сыворотку (ЭБС) фирмы HyClone (США). Использовали маточное молочко двух сортов: адсорбированное гранулированное (ММБ1) ГОСТ Р 52680–2006 и адсорбированное сырое (ММБ2) в концентрациях 0,0001–1%. Предварительно размельченную пыльцу размешивали в дистиллированной воде и для опыта использовали взвесь в концентрации 0,1–1%. Пчелиный яд получали путем эксплантации ядовитой железы от 10 рабочих пчел, затем железы гомогенизировали и помещали в дистиллированную воду. Таким образом получали исходную концентрацию пчелиного яда — 3 мг/мл, которую хранили в холодильнике в течение года. Для опыта использовали следующие концентрации: 0,3; 0,03; 0,003; 0,0003 мг/мл.

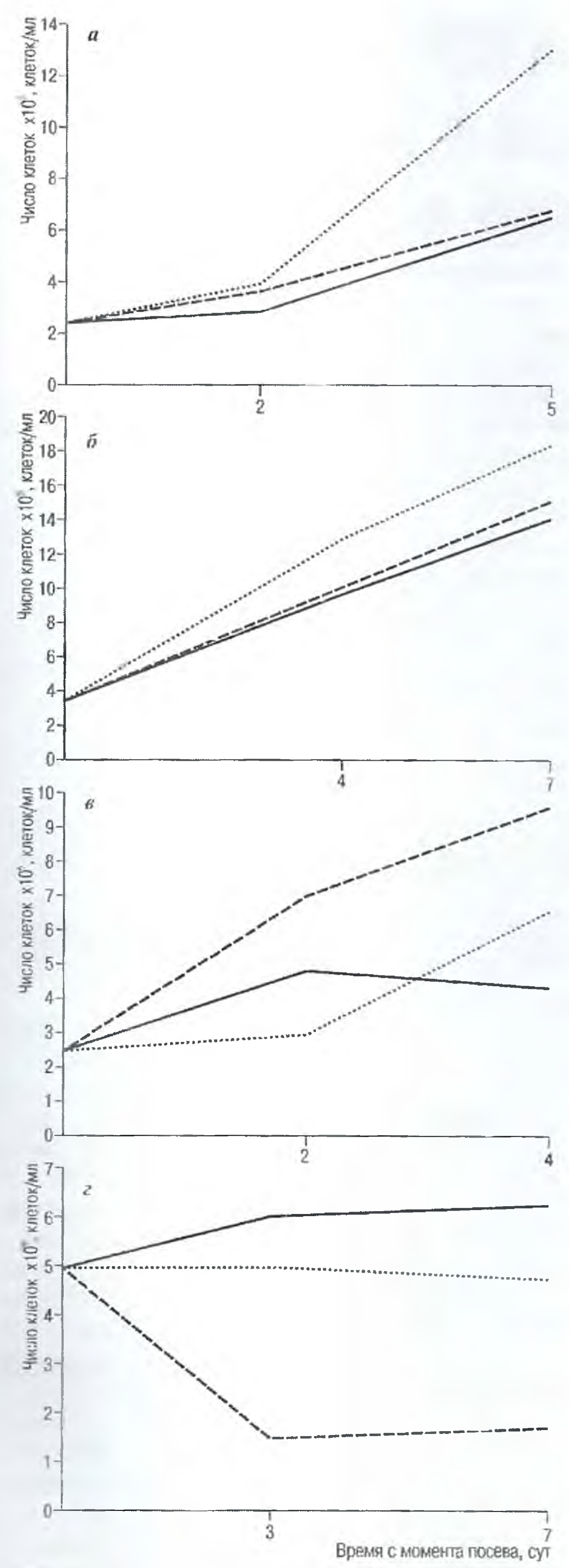
Растворы всех образцов продуктов пчеловодства стерилизовали, пропуская через миллипоровый фильтр (диаметр пор 22 мкм). Клетки SF9K засевали в 12-, 24-луночные планшеты фирмы Costar (США). Испытываемые агенты изучали в трех повторных опытах. Посевная концентрация клеток составляла $(1–3)\cdot10^6$ клеток/мл. Культуры клеток инкубировали при температуре 25°С и относительной влажности 80% и исследовали их через 24–72 ч под микроскопом «Olympus IMT-2».

Определяли действие продуктов пчеловодства по числу клеток в 1 мл и процент мертвых клеток по дням культивирования. Процент мертвых клеток выявляли методом витальной окраски 0,1%-ным раствором трипановый синий.

Чтобы изучить влияние продуктов пчеловодства на рост культуры клеток, испытывали маточное молочко в качестве добавки к питательной среде.

В контроле клетки активно росли в среде С46 с добавлением 10%-ной ЭБС. Применение ММБ1 в концентрации 0,0001% повысило рост клеток в два раза (график *а*). Однопроцентное ММБ1 стимулировало рост клеток, но незначительно отличалось от контроля. В наших исследованиях меньшая концентрация маточного молочка (0,0001%-ное ММБ1) при добавлении в питательную среду оказывала большее положительное влияние.

Добавление в питательную среду адсорбированного сырца маточного молочка ММБ2 оказало ростостимулирующее действие в концентрации 0,01 и 0,1% на четвертые сутки культивирова-



Влияние на рост клеток линии SF9K продуктов пчеловодства: а — маточного молочка ММБ1: — — контроль; -- — 1%; ····· — 0,0001%; б — маточного молочка ММБ2: — — контроль;-- — 0,1%; ····· — 0,01%; в — пыльцы: — — контроль; -- — 1%;····· — 0,1%; г — пчелиного яда:— — контроль; -- — 3 мг/мл; ····· — 0,3 мг/мл

ния. На седьмые сутки ростостимулирующее действие оказывало только ММБ2 в концентрации 0,01% (график *б*).

Таким образом, наши исследования показали, что меньшие концентрации маточного молочка оказывают большее стимулирующее действие на рост клеток. Оптимальной ростостимулирующей концентрацией ММБ1 была 0,0001%, а для ММБ2 — 0,01%. Следовательно, адсорбированное гранулированное маточное молочко обладает большей ростостимулирующей активностью, чем адсорбированное сырое.

Добавление в питательную среду пыльцы в концентрации 1% увеличивало число клеток в 1,8–2 раза по сравнению с контролем, и, кроме того, она характеризовалась бо́льшим ростостимулирующим действием, чем 0,1%-ная (график *в*).

Используя пчелиный яд, который хранился в холодильнике в течение года, мы убедились, что он не потерял своей активности и полностью подавлял рост клеток. Пчелиный яд в концентрации 0,3 мг/мл подавлял рост клеток на третий день культивирования (график *г*).

Итак, маточное молочко и пыльца в определенных концентрациях обладают ростостимулирующим эффектом на клетки насекомых. Результаты исследований могут быть использованы для улучшения качества питательной среды при получении новых культур клеток насекомых, в том числе и медоносной пчелы.

В.А.ВАСИЛЬЕВ, В.Т.КАКПАКОВ, З.Н.САЙФУТДИНОВА

ГНУ «ВНИИ экспериментальной ветеринарии им. Я.Р.Коваленко (ВИЭВ) РАСХН», Москва
vasilvaimail@gmail.com

Изучено влияние некоторых продуктов пчеловодства (маточное молочко, пыльца и пчелиный яд) на рост постоянных линий клеток насекомых SF9K.

Ключевые слова: *клетки насекомых, культура клеток, продукты пчеловодства (маточное молочко, пыльца, пчелиный яд).*

ЛИТЕРАТУРА

1. *Лебедев В.И., Билаш Н.Г.* Биология медоносной пчелы. — М.: Агропромиздат, 1991.
2. *Орлов Б.Н., Егорашин В.Г.* Цветочная пыльца—обножка—перга — Н.Новгород, 2009.
3. *Какпаков В.Т., Васильев В.А., Курманова А.Ю.* Клеточная тест-система SF9K для выявления качества питательных сред и безопасности продуктов пчеловодства / Пути совершенствования агротехнологий на Северо-Западе России: тезисы докл. Междунар. науч.-практ. конференции. — Псков, 2010. — С.261–263.

ВЛИЯНИЕ МЕТОДОВ СТАБИЛИЗАЦИИ на качество перги

Пыльцевая обножка и перга, как и другие продукты пчеловодства, характеризуются сложным составом и высокой биологической активностью. Поэтому весьма важно подбирать удобные и минимально влияющие на состав и свойства указанных продуктов методы стабилизации.

Для стабилизации пыльцевой обножки и перги наиболее часто применяют высушивание, однако возможны и другие способы. Так, Вахонина (1986) для сохранения пищевой и физиологической активности обножки считает благоприятным смешивать ее с медом или сахаром. Мачекас и Кадзяускене (1986) утверждают, что при смешивании с медом концентрация витаминов в обножке выше, чем в высушенной.

Для снижения обсемененности обножки также используют химические и физические методы стерилизации. Однако в большинстве своем они существенно снижают биологическую активность продукта. Например, после обработки антибиотиками и химиотерапевтическими препаратами возможно их остаточное содержание в обножке (Corhnaner and Corner, 1974; Chalmers, 1980). Робинсон и Нэйшн (1981) считают, что обножку, стерилизованную оксидом этилена, можно успешно применять для кормления пчел. В то же время, по данным Herbert and Shimanuki (1971), Boch et al. (1973), фумигация продукта оксидом этилена снижает его питательную ценность и привлекательность для насекомых. Хисматуллин и другие (2002) отмечают эффективность гамма-лучей для стерилизации обножки. Однако, по данным Гузевой и Пономарева (2001), кормление маток шмелей пастой, приготовленной из обножки, стерилизованной гамма-лучами, отрицательно сказалось на развитии гнезд этих насекомых.

В настоящее время для стерилизации часто используют озонирование. Румянцев и другие (2004) предложили высушивать пергу в вакууме в комплексе с озонированием, что уменьшает общую влажность и резко снижает общую обсемененность продукта. Но, по мнению Бояринцева и др. (2001), длительное воздействие озона разрушает углеводы, витамины, сахара и другие компоненты объекта стерилизации, а также снижает его питательные и вкусовые свойства.

Shimanuki et al. (1984) показали, что потребление обножки, обработанной сверхчастотным излучением, не влияет на жизнеспособность пчел и не сокращает количество выращиваемого расплода. Способ обеззараживания обножки и перги воздействием сверхчастотного излучения запатентован в нашей стране (Шаповалов и др., 1989).

И все же сегодня наиболее популярный метод стабилизации пищевых продуктов и биологически активных веществ — замораживание. Benson (1985) доказал, что во время сушки питательная ценность обножки снижается и лучший способ ее консервирования — замораживание. Szczęsna et al. (1994) установили, что высушивание при 40°С наиболее отрицательно сказалось на физико-химических свойствах обножки, лиофилизация значительно уменьшает содержание в ней витаминов, в то время как замораживание не вызывает значительных изменений в химическом составе продукта. Последний способ, по мнению авторов, можно рекомендовать при использовании обножки в терапевтических и диетических целях.

На основании вышеизложенного мы сравнивали разные методы стабилизации перги, чтобы определить их влияние на биохимические показатели продукта. Соты, содержащие пергу, взяли от группы пчелиных семей, расположенных на одной пасеке. Пергу отбирали вручную с помощью шпателя. Образцы усредняли, разделяли на части и стабилизировали следующими методами: замораживанием при −18°С в морозильной камере «Саратов» 6Б2.940.032РЭ; высушиванием при 40°С с вентиляцией с помощью термостата ТГУ-01-200; консервированием (1:1) медом, соответствующим ГОСТ 19792–2001, который предварительно декристаллизовали при 35°С; озонированием (15 мин) с помощью портативного озонатора.

После озонирования количество флавоноидных соединений в перге существенно и достоверно сократилось (на 20,3%). В образцах, консервированных медом, содержание флавоноидных соединений снизилось на 8,4%. В замороженной и высушенной перге биофлавоноиды остались на исходном уровне.

Количество сырого протеина в высушенных

образцах уменьшалось на 4,1%, в озонированных — на 3,3%. В перге, консервированной замораживанием и медом, содержание сырого протеина не изменилось.

Значения pH в сторону закисления изменились в перге, стабилизированной медом, на 0,7%, в замороженной — на 1,3%, в озонированной — на 2,1%. В высушенном продукте показатель pH отклонился в сторону защелачивания на 3,0%.

Окисляемость перги, консервированной медом, осталась на исходном уровне, а замороженной увеличилась на 15,4%. После высушивания и озонирования окисляемость образцов возросла на 77,1 и 380,4% соответственно, составив (29,35±0,882) и (122,5±2,500) с. В двух последних случаях среднее значение показателя достоверно отличается от исходного.

В высушенной перге содержание аминного азота снизилось на 13,3%, в замороженной — на 8,1%. Ощутимые потери сырого жира наблюдались после высушивания перги — 11,3%. В результате замораживания продукта этот показатель снизился на 1,7%.

Концентрация редуцирующих сахаров в высушенных и замороженных образцах различалась незначительно. Присутствие в продукте сахарозы не обнаружено.

Таким образом, высушивание и озонирование перги, извлеченной из сотов, негативно влияют на ее окислительную способность. Воздействие озона также снижает количество флавоноидных соединений. Консервирование перги медом и особенно замораживание способствуют сохранению белковых компонентов. Кроме того, консервирование медом в наибольшей степени позволяет сохранить исходный pH и окислительную способность продуктов, а замораживание — сберечь свободные аминокислоты, которые оценивали по показателю аминного азота.

М.Н.ХАРИТОНОВА

НИИ пчеловодства

Представлены результаты влияния разных методов стабилизации на биохимические показатели перги.

Ключевые слова: *перга, методы стабилизации.*

Производство расплода повышает РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ ПАСЕКИ

Состав пчелиной семьи в течение года непостоянен. В активный период в ней появляется пчелиный и трутневый расплод — совокупность яиц, личинок и куколок. Все виды личинок (трутневые, пчелиные, маточные) представляют собой биологически активное сырье, которое можно использовать для определенных целей. Трутневый расплод отличается сложным химическим составом, в его свободной органической фракции идентифицировано более 70 биологически активных веществ.

Определенные различия между рабочей пчелой и трутнем проявляются уже на стадии яйца. Так, в трутневых яйцах относительно меньше плазмы и более плотная оболочка, чем в пчелиных. Уже в яйце у трутня из мезодермы возникают зачатки половых желез. По сравнению с рабочими пчелами период эмбрионального развития трутней на 10 ч длиннее. Когда личинки начинают прясть коконы, рабочие пчелы запечатывают ячейки пористыми крышечками из воска. Именно на стадии прядения кокона личинка в наибольшей степени подходит для отбора.

Трутневый расплод можно извлекать в значительных количествах без ущерба для семьи, в то время как пчелиный расплод более ценен для хозяина пасеки в период медосбора. Чем сильнее семья, тем эффективнее она использует медосбор. Поэтому для получения гомогената пчелиный расплод, как правило, не применяют.

Гомогенат трутневого расплода — новый продукт пчеловодства, и пока его перерабатывают лишь на некоторых предприятиях. Заготовка расплода и выработка гомогената позволяют иметь дополнительную прибыль. Наиболее эффективный способ его получения — прессование сота с трутневым расплодом. Выход продукта при этом составляет в среднем 53,3%.

Кроме того, трутневый расплод — побочный продукт при извлечении воска со строительных рамок. Так, из строительных рамок с трутневым расплодом было получено примерно 11 кг гомогената и около 2,3 кг чистого воска (табл. 1)

Пчелиный расплод также богат биологически активными компонентами (табл. 2), но в нем они присутствуют в меньшем количестве.

1. Выход продукции из строительных рамок с трутневым расплодом

Показатель	Продукция	
	кг	%
Масса сота с расплодом	21,340	100,0
Гомогенат трутневого расплода	11,380	53,3
Остаток после прессования сотов	7,150	33,5
Воск	2,340	11,0
Потери	0,46	2,2

2. Физико-химические показатели пчелиного и трутневого расплода, n=8

Показатель	Расплод	
	трутневый	пчелиный
Массовая доля воды, %	72,98±1,927	75,81±1,225***
Массовая доля сухих веществ, %	27,02±1,927	24,19±1,225***
Концентрация водородных ионов (pH)	6,95±0,427	6,91±0,158***
Окисляемость, с	11,6±0,864	17,0±0,999*
Массовая доля восстанавливающих сахаров, %	30,66±2,849	34,10±3,322***
Массовая доля деценовых кислот, %	3,59±0,109	3,15±0,078*
Содержание гормонов, нмоль/л:		
тестостерон	11,34±2,2	10,44±1,82***
эстрадиол	1204,0±772,01	481,35±652,20***

* – при P <0,001; *** – при P <0,05.

При сравнительном изучении нами отмечено, что в пчелином расплоде достоверно меньше деценовых кислот и больший показатель окисляемости при более высоких значениях массовой доли воды и восстанавливающих сахаров.

После извлечения из улья расплод быстро погибает, поэтому важно его быстро стабилизировать. Испытаны такие способы стабилизации трутневого расплода, как замораживание при –20°С, смешивание с медом, настаивание на 40%-ном и 70%-ном этиловом спирте, адсорбирование на лактозно-глюкозной основе и лиофилизация. Все они в разной степени способствуют сохранению качества продукта, но наиболее эффективны замораживание, смешивание с медом (содержание гомогената не более 10%), адсорбирование.

В заключение следует отметить, что сегодня многие врачи и ученые справедливо считают пасеку подлинной природной лечебницей благодаря ее микроклимату и арсеналу биологически активных продуктов. Например, на основе трутневого расплода создано немало препаратов и лекарственных форм: никостиностол (средство от курения), гепатоапилин (назначают при заболеваниях печени), остеомед (рекомендуют при остеопорозе), леветон форте (для спортсменов).

Помимо того, производство трутневого расплода — важный прием повышения рентабельности пасеки. Экономическая эффективность, то есть стоимость дополнительной продукции на одну пчелиную семью, у нас составила 970 руб.

Н.В.БУДНИКОВА

НИИ пчеловодства

Сообщается об экономической эффективности получения расплода на пасеке.

Ключевые слова: *пчелиный расплод, трутневый расплод, гомогенат трутневого расплода.*

ЛИТЕРАТУРА

1. *Лавренов В.К.* Все о меде и других продуктах пчеловодства. — М.: ООО «АСТ», Донецк: Сталкер. — 2003.
2. *Лебедев В.И., Билаш Н.Г.* Биология пчелы медоносной и пчелиной семьи. — М.: Колос, 2006.
3. *Кривцов Н.И., Лебедев В.И., Туников В.И.* Пчеловодство. — М.: Колос, 1999.
4. *Лаврехин Ф.А., Панкова С.В.* Биология пчелиной семьи. — М.: Колос, 1983.
5. *Шафиков И.В.* Пчелы и долголетие. — Уфа: Гилем, 2006.
6. *Струков В.И., Елистратов Д.Г.* Нарушение кальциевого обмена. — Пенза: Ростра, 2011.

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

ЗАКУПАЕМ ПЕРГОВЫЕ РАМКИ (ПЕРГОВУЮ СУШЬ) в любом количестве.

8-903-800-4309.

E-mail: Vkusmeda@yandex.ru Реклама

Закупаем мед, воск, прополис, пыльцу.
Фасуем мед по договоренности.
Изготовляем вощину.
Воск желтого цвета купим дороже.
Любые объемы.
Формируем партии в регионах и вывозим.
Ищем контакты с отдаленными регионами.
Адрес: 394007, г. Воронеж, ул. Старых Большевиков, д. 92а, кв. 60.
Тел./факс: (47-32) 47-48-55, 29-42-12.
Реклама

ЕССЕНТУКСКАЯ ПЧЕЛОБАЗА

ООО «Чепко и Ч»

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

- Медогонки 2-, 3-, 4-рамочные (хордиальные) с оборачивающимися и необоротными кассетами;
  8-рамочные (радиальные) из нержавеющей стали, крашеные (эмаль разных цветов).
  Медогонки из нержавеющей стали и черного металла выполнены шовной сваркой — исключена протечка.
- Воскотопки паровые и солнечные.
- Дымари из черного металла и нержавеющей стали.
- Дыроколы.
- Летковые заградители (разных цветов).
- Ножи из нержавеющей стали.
- Клеточки и колпачки для маток.
- Кормушки боковые.
- Фильтры из нержавеющей стали.
- Ульи.
- Одежда для пчеловодов.
- Литература.

Медогонки всех типов могут снабжаться электродвигателем.
Большой выбор прочего пчеловодного инвентаря
и ветпрепаратов для здоровья и развития пчелиных семей.

А ТАКЖЕ ЗАКУПАЕМ ВОСК.

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

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

Апитерапия при лечении заболеваний предстательной железы

Большое внимание урологи уделяют заболеванию предстательной железы — простатиту, хроническая форма которого имеет тенденцию перерождаться в аденому (доброкачественную гипертрофию предстательной железы — ДГПЖ). При данном заболевании пациентов беспокоит выраженный болевой и дизурический синдромы, отмечается резкое снижение потенции.

В традиционной практике лечения предстательной железы применяют антибактериальную терапию. Она часто не оправдывает себя, поскольку антибиотики не всегда проникают в пораженный орган (отсутствует дренаж железы) и наносят существенный вред иммунной системе организма, поэтому ученые предложили использовать продукты пчеловодства. Так, В.Ф.Оркин (1979) сообщил о применении прополисных свечей для лечения хронического простатита — аналога противомикробной и иммунокоррегирующей терапии. М.А.Эль-Банди (1985) обнаружил, что при использовании маточного молочка уменьшается объем предстательной железы, увеличивается содержание протестестерона в крови, улучшается соотношение альбуминов и глобулинов (это аналог гормонотерапии). Шведские ученые Э.Аск, У.Йонссон и Й.Йонссон (1985) получили хороший результат от экстрактов из цветочной пыльцы для лечения аденомы предстательной железы (препарат цернильтон), Э.А.Лудянский (1994) использовал отвар из подмора пчел (аналог применения препаратов для восстановления микроциркуляции).

Отправной точкой при лечении предстательной железы стало назначение прополисных свечей по В.Ф.Оркину, в которые был добавлен димексид по рекомендации практикующих врачей (В.Ю.Юрлов, Л.М.Глушко, поликлиника ВМИ СГМУ им. В.И.Разумовского, 2006–2007). Это позволило повысить дисперсность прополисного экстракта, увеличить глубину проникновения действующих веществ в ткань предстательной железы, усилить антибактериальные, противовоспалительные и регенеративные свойства свечей.

Применение свечей «Прополис Д» (прополисные свечи по В.Ф.Оркину с добавлением димексида) в традиционной схеме лечения хронического простатита и ДГПЖ существенно сократило сроки лечения, способствовало более быстрому достижению стойкого терапевтического эффекта и восстановлению функции предстательной железы.

К сожалению, урологи при лечении этих заболеваний мало внимания уделяют иммунокоррегирующей терапии, то есть таким препаратам, как тимолин, тимозин и т.д. Для решения этой проблемы в нашем арсенале имеются свечи с АСД-2 фракцией, которая стимулирует активность ретикуло-эндотелиальной системы (РЭС), улучшает трофику и ускоряет регенерацию поврежденных тканей, обладает выраженными антисептическими и противовоспалительными свойствами. Эффективность АСД-2 фракции подтвердила, в частности, О.И.Шишова (РГМУ Росздрава, Москва): при гемосканировании микроскопом происходит кратное увеличение лейкоцитов (в поле зрения) и их активация через 30–40 минут после введения свечей в организм.

При лечении аденомы предстательной железы по стандартной схеме с добавлением свечей с АСД-2 фракцией срок ремиссии увеличивался до 3–4 лет. Без использования данных свечей ремиссия сохранялась всего 1,5–2 года (А.Б.Медведев, ММУ «Городская больница №5», г. Саратов).

Эффективность метода Э.А.Лудянского (1994), применявшего, как отмечалось, отвар из подмора пчел, была подтверждена В.П.Млявым (Республика Беларусь, г. Минск, 2009). Действующим веществом в данном отваре выступает, по нашему мнению, содержимое ядовитой железы пчелы. Основываясь на этих данных, мы получили патент №2377930 от 10.01.2010 г. «Способ получения экстракта из замороженных пчел без кипячения». При указанной методике пчелиный яд практически не разрушается. Суппозитории, изготовленные на основе экстракта пчел, оказали воздействие на организм, аналогичное отвару пчел по Э.А.Лудянскому (Н.В.Ля-

ликов, 2009), то есть было отмечено улучшение микроциркуляции и трофики тканей предстательной железы.

После обработки полученных в течение 12 лет данных мы предложили схемы лечения хронического простатита, ДГПЖ и аденомы предстательной железы (как дополнение к традиционным методам). При подготовительном курсе в течение 20 дней в прямую кишку вводят по одной свече **«Прополис Д»** — два раза в день, утром и вечером (обезболивающий, противовоспалительный и регенерирующий эффект). При болевом синдроме свечи можно применять через 3–4 ч, а при необходимости — через день.

Свечи с АСД-2 фракцией применяют 20 дней по одной свече два раза в день, утром и вечером (антисептический, противовоспалительный и иммуностимулирующий эффект). **Свечи «О' мен»** с экстрактами пчел и восковой моли — по одной свече два раза в день в течение 20 дней (для улучшения микроциркуляции и трофики ткани предстательной железы, как противоотечное, противовоспалительное и рассасывающее средство). **Свечи с метронидазолом** — по одной свече два раза в день в течение 10 дней (как антибактериальное средство; обладает широким спектром действия в отношении анаэробных микроорганизмов, подавляет размножение простейших). Свечи с экстрактами и с метронидазолом следует чередовать: два дня использовать первые, затем один день — вторые.

После применения свечей с экстрактами улучшается микроциркуляция в тканях предстательной железы. Инфекция, длительное время находившаяся в тканях, выходит за пределы железы, вызывая повторное обострение процесса. Поэтому в данный момент требуется дополнительная антибактериальная терапия свечами с метронидазолом.

Лечение проводят курсами два-три раза в год. В результате болевые ощущения быстро исчезают, клинические анализы крови, мочи и секрета предстательной железы, как и общее состояние пациентов, возвращаются к норме.

В нашей практике получены отличные результаты лечения первой стадии ДГПЖ даже на фоне применения только свечей. После курса лечения у больных уменьшился объем предстательной железы; ночное мочеиспускание (никтурия) сократилось с трех-четырех раз до одного раза, в течение дня — в несколько раз, при этом исчезали рези; моча выделялась хорошей струей; отмечалось увеличение длительности ремиссии заболевания до трех-четырех лет.

В комплексном лечении хронических простатитов различного генеза и ДГПЖ продукты пчеловодства рекомендуются в сочетании с фитотерапией.

Таким образом, несмотря на постоянно возрастающий арсенал новых синтетических препаратов для лечения заболеваний предстательной железы, биологически активные продукты пчеловодства находятся вне конкуренции. Они легко доступны и показывают высокую эффективность лечения.

Г.И.СЕРЖАНТОВ,
апитерапевт
И.В.ЗАБОЛОЦКАЯ,
врач-анестезиолог-реаниматолог

г. Саратов

На книжную полку

*В книге доктора медицинских наук, заслуженного врача РФ **Н.И.Сулима «Лечение пчелоужалением опорно-двигательной системы человека»** (279 с.) на основе отечественных и зарубежных исследований, а также собственных материалов автором описаны свойства и действие пчелиного яда на организм человека. Впервые приведены методы комплексного лечения пчелоужалением суставов, позвоночника, микроэлементного дисбаланса. Высказаны и обоснованы современные взгляды на интегральные механизмы воздействия системы пчелиного жала и яда на живую клетку. Даны рекомендации по организации кабинета апитерапии. Приведен большой исторический материал, представлены сведения о пчеле в нумизматике, литературе, о памятниках, установленных ей в разных странах.*

Книга предназначена для научных работников, физиологов, врачей, специалистов кабинетов апитерапии, пчеловодов и всех, интересующихся продуктами пчеловодства.

По вопросам приобретения книги обращайтесь к автору по ☎ 8-499-153-81-73.

Реклама

Транспортировка и размещение ульев со шмелями в теплицах

Условия перевозки ульев со шмелями во многом сходны с таковыми для медоносных пчел. Прежде всего шмелеводческое предприятие должно иметь ветеринарное удостоверение на разведение, содержание и реализацию шмелиных семей. Чтобы его получить, необходимо провести исследования, подтверждающие отсутствие ряда инфекционных и паразитарных болезней. После чего для каждой партии шмелей государственной ветеринарной службой оформляется ветеринарное свидетельство, в котором указаны вид транспорта, назначение груза, маршрут, по которому перевозятся насекомые, и выполненные карантинные мероприятия.

Ульи ведущих отечественных и зарубежных производителей приспособлены для длительного содержания шмелей и их перевозки на большие расстояния. Кратковременное (10–15 мин) пребывание упакованных ульев при отрицательных температурах не вредит шмелям, заключенным в ульях, более длительное охлаждение может привести к болезням либо к гибели расплода и взрослых особей. Рекомендуемая температура воздуха при транспортировке и хранении ульев со шмелями — 15–25°С. В холодное время года, чтобы сократить риск снижения опылительной активности шмелей, для перевозки применяются обогреваемые транспортные средства. Летом предпочтительно использовать автомобили, оборудованные кондиционером. Недопустимо подвергать ульи вибрации и ударам.

Опылительная активность шмелей зависит не только от состояния семьи, но и от конструкции и комплектации улья. Для снабжения шмелей кормом во время перевозки ульи могут комплектоваться дополнительными транспортными кормушками. Основная кормушка с инвертированным сахарным сиропом закрывается крышкой. Перед размещением шмелей в теплице необходимо, пользуясь рекомендациями производителя, привести кормушки в рабочее состояние, после чего ульи устанавливаются на специально изготовленные подставки или в укрытия.

В течение зимнего периода в теплицах риск перегрева гнезд шмелей невелик, а освещение ульев прямыми лучами солнца обычно положительно сказывается на деятельности шмелей (Doorn van, 2006). В теплицах ульи можно разместить в проходах или выше растений. Нельзя устанавливать ульи на трубах отопления и вблизи других предметов, нагретых до температуры выше 30°С. Функция укрытий в этот период состоит в основном в защите ульев от капель воды. Не закрытые сверху подставки непригодны, так как в них ульи промокают. Куски пленки сверху ульев недостаточно защи-

щают ульи от влаги и, кроме того, они перекрывают вентиляционные отверстия. Желательно использовать подставки со светлой наклонной крышей, закрепленной на высоте 5–10 см над ульем. Весной вероятность перегрева увеличивается, и ульи со шмелями должны размещаться в затененных растениями или специальным навесом местах. Когда температура превышает 40°С, необходимо временно перенести ульи со шмелями в более прохладное место или разместить в подземном укрытии. Не рекомендуется использовать подставки, рассчитанные на несколько ульев. Ульи со шмелями удобнее устанавливать на высоте 1–1,5 м. Равномерное распределении ульев по площади теплицы обеспечивает лучшее опыление цветков растений и предотвращает нежелательную миграцию рабочих шмелей в другие семьи, распространение болезней и паразитов. В теплицах, заселенных муравьями, опоры или подвесы для ульев следует снабдить ловчими поясами из энтомологического клея или консистентной смазки.

Если после транспортировки шмели в ульях спокойны, то летки можно открыть сразу после размещения в теплице. Вибрация и удары вызывают возбуждение шмелей, о чем можно судить по повышенной активности и жужжанию. В этом случае летки открывают через 1–4 ч, когда насекомые успокоятся. Выполнение мероприятий по защите насекомых-опылителей от действия неблагоприятных факторов среды, разработанных с учетом особенностей биологии шмелей, является одним из необходимых условий получения высоких урожаев энтомофильных культур в теплицах.

А.В.ЛОПАТИН,
Н.В.СОЛДАТОВА, В.А.ПОНОМАРЕВ

Магазин «ПЧЕЛОВОДСТВО»: ◆ продает пакеты пчел, маток, книги по пчеловодству, пчеловодный инвентарь, ульи, рамки, канди; ◆ закупает воск.
Москва, ул. Гвардейская, д. 17/1 (м. «Кунцевская»).
☎ 8-903-736-21-30, 8-916-357-19-69. Реклама

www.pchelodom.ru
Ульи и комплектующие. Стандартные и под заказ. Дадан 12-рамочный – 2700 руб.
E-mail: pchelodom.ru@yandex.ru
tundra9965@yandex.ru.
Факс: 8 (48434) 3-32-97, тел. 8-920-892-93-02. Реклама

ПРОГРЕССИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ-ПЧЕЛОВОДАМ

ЗАО «ОМСКИЙ ЗАВОД ЭЛЕКТРОТОВАРОВ» ПРОИЗВОДИТ И РЕАЛИЗУЕТ:

РАМКА ДЛЯ УЛЬЯ
435 x 230 мм
435 x 300 мм
пищевой полипропилен
ПРЕИМУЩЕСТВА:
1.НЕОГРАНИЧЕННЫЙ СРОК СЛУЖБЫ (деревянные рамки, соты разрушаются при откачке меда).
2. БЫСТРОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ ОТРАБОТАННЫХ РАМОК (при t° > 45°С воск стекает с рамки и она сразу готова к дальнейшей работе).
3. НЕТ НЕОБХОДИМОСТИ ЕЖЕГОДНО ПРИОБРЕТАТЬ ДЕРЕВЯННЫЕ ЗАГОТОВКИ, ВОЩИНУ И ПРОВОЛОКУ.

КОРМУШКА ПОТОЛОЧНАЯ ДВУХВХОДОВАЯ
0,8 л; 1,6 л
ПРЕИМУЩЕСТВА:
1. ПЧЁЛЫ НЕ ТОНУТ И НЕ ДАВЯТСЯ, ЧТО ОБЕСПЕЧИВАЕТ БЫСТРЫЙ ЗАБОР СИРОПА
2. ДОСТАТОЧНАЯ ВМЕСТИТЕЛЬНОСТЬ - 0,8 и 1,6 литра.
3. ЧЕРЕЗ ПРОЗРАЧНУЮ КРЫШКУ ВИДЕН УРОВЕНЬ СИРОПА. МОЖНО ДОЛИТЬ, НЕ ТРЕВОЖА ПЧЁЛ.

РАЗДЕЛОЧНЫЙ ЯЩИК
для рамок 435x230 мм или 435x300 мм

МЕДОГОНКА 12-РАМОЧНАЯ
ЭЛЕКТРОПРИВОД 12В С РЕГУЛИРОВКОЙ ОБОРОТОВ И РУЧНОЙ ПРИВОД
ПРЕИМУЩЕСТВА:
1.ЭЛЕКТРОННЫЙ ТАЙМЕР
2.НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ

КРОНШТЕЙН-ДЕРЖАТЕЛЬ ПЕРВОЙ РАМКИ

КОРМУШКА БОКОВАЯ
(УСТАНАВЛИВАЕТСЯ ВМЕСТО ДВУХ РАМОК)
4,0 л
ПРЕИМУЩЕСТВА:
1. БОЛЬШАЯ ВМЕСТИТЕЛЬНОСТЬ - 4,0 л.
2. УДОБНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

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

К 125-летию со дня кончины А.М.Бутлерова

ПОПУЛЯРИЗАТОРЫ РУССКОГО ПЧЕЛОВОДСТВА

Сегодня, к сожалению, мало кому известно имя славянофила, выдающегося мыслителя Никиты Петровича Гилярова-Платонова (1824–1887). Его многочисленные статьи были посвящены общественно-политическим, педагогическим, юридическим вопросам, проблемам промышленности и сельского хозяйства, особенно пчеловодства. В конце 1870-х гг. на своей даче в Петровском-Разумовском неподалеку от Москвы Никита Петрович обустроил образцовую пасеку, которая «в течение двадцати с лишком лет служила ему единственной утехой». В то время и завязалась переписка с выдающимся химиком и ведущим русским пчеловодом, а также лепидоптеристом (специалистом по бабочкам) Александром Михайловичем Бутлеровым (1828–1886).

Увлечение Н.П.Гилярова-Платонова пчеловодством отвечало потребностям его страстной, азартной натуры (он, несмотря на занятость, легко вошел в круг знатоков этого дела) и удовлетворяло его стремлению к экономическому эксперименту народно-хозяйственного значения: ему были близки идеи А.М.Бутлерова о «пчеловодстве как источнике народного дохода» и вместе с тем как исконно русском промысле.

Предлагаем вниманию читателей отрывки из статьи Н.П.Гилярова-Платонова о перспективах развития русского пчеловодства, не потерявшей, на наш взгляд, актуальности и сегодня, и выдержки из его неизвестного письма к А.М.Бутлерову.

ПЕРЕДОВАЯ СТАТЬЯ О «ПЧЕЛОВОДСТВЕ КАК ИСТОЧНИКЕ НАРОДНОГО ДОХОДА»

«Оказывается, что тогда как Германия и Австрия усиливают свое пчеловодство, Россия, снабжавшая в былые времена весь свет своим медом и воском, у которой воск, наравне с мехами, был в старину не только важнейшею, но единственною отпускною статьей, фундаментом ее богатства, — Россия для выделки себе восковых свечей покупает у Австрии церезин. Это не только экономический упадок, но позор, — позор тем больший, что соседняя Германия, имеющая нужду в закупке меда, приобретает его даже не из России, с которою она рядом, а из Америки, где пчеловодство идет и еще шибче, нежели на западе Европы; где пчеловоды, как сообщает тот же г. Бутлеров, считают доходы от пчельников десятками тысяч долларов и отправляют с произведениями своих пчельников целые поезды.

Г. Бутлеров высчитывает, что если бы половина Европейской России обзавелась половинною пропорцией ульев, сравнительно с существующею в Германии, то есть имела бы около двух ульев на каждую квадратную версту, и тогда получилось бы дохода три миллиона рублей. Мы находим этот расчет даже слишком умеренным. Примем во внимание, что западные государства далеко не представляют того приволья, какое еще сохранила Россия, менее лесов и лугов и сравнительно более земель под злаками и под строениями; следовательно, выработка меда на том же пространстве тем же количеством ульев достигнется во всяком случае пропорцио-

нально выше, при равенстве только, разумеется, искусства и старания в уходе за пчелами. Безошибочно можно утверждать, что небрежением об этой отрасли хозяйства Россия отнимает у себя десятки миллионов, которые вдобавок приходили бы, не требуя ни особого труда, ни лишнего времени. Хлебопашец не отнял бы ни единого часа у земледелия от всего своего досуга, если бы поставил пару, другую колодок у себя пчел. Каким бы драгоценным между тем подспорьем оказались ему эти колодки!

Распространение сведений о рациональном пчеловодстве должно приносить свою долю пользы, и в этом отношении мы обязаны благодарить опять того же г. Бутлерова, которого книжка о пчеловодстве, хотя и не лишенная некоторых недостатков, поистине есть клад для каждого начинающего пчеловода. Но нужно, чтобы пробудилась охота к приобретению самих сведений; иначе самые прекрасные руководства бесполезны. Нужно действовать на корысть, на жадность человеческую, раздразнить ее. К сожалению, с этой-то стороны менее всего действовалось на публику, если не считать покойного Прокоповича, воскресителя русского пчеловодства, но и тот писал только в специальных сельскохозяйственных изданиях.

Должны быть образованы не одна, а множество образцовых пасек. Должно им быть поставлено в обязанность не только содержать себя своим доходом, но и представлять ежегодно избыток. Балансы пасек должны быть ежегодно обнародуемы, с указанием процента чистого дохода. Вот одна из тех мер, которая способна оживить отечественное пчеловодство.

Мы говорим: поставлено в обязанность, представлять ежегодно избыток. Нам возразят: год на год не приходит, и не одни барыши, — пчелы могут приносить и убыток. Не должны и не могут, решительно отвечаем мы, и ссылаемся на Прокоповича и на Дзержона. Год на год может не приходить; но убыток может произойти только от трех причин: 1) неумелости, 2) небрежности и 3) недобросовестности. Вероятно, г. Бутлеров подтвердит то же самое» [1].

ПИСЬМО К А.М.БУТЛЕРОВУ от 16 мая 1880 г.

«Со своей стороны, я, в качестве издателя довольно популярной газеты, готов и желал бы содействовать чем могу Вашей пчеловодственной идее. "Пчела" (Бутлеров А.М. Пчела, ее жизнь и главные правила толкового пчеловодства. — 4-е изд. — *Авт.*), при несомненных ее достоинствах, страдает недостатком, — последствием ее первоначальной редакции. В первом издании Вы имели в виду популярность, но избрали средство не подходящее: излишнее разжевыванье, проповеднический тон и "маленько-мужицкий" слог. Все это была ошибка; она исправляется Вами, но след ее остается. Популярное издание требует не более как *точности* и возможной *краткости* изложения. Всякая применительность к крестьянскому слововыражению положительно вредна; простолюдин не уважает ее, да и хуже понимает. Разжевывать тоже не следует: оно запутывает мысль. Разъяснения при этом, где неизбежны, должны быть отделены от главных положений.

Мужик не станет учиться пчеловодству из книг; ему нужна не книга, а пример. Книга полезна для тех, кто может служить простолюдину примером. Простите за мои замечания. Вы понимаете, что они продиктованы истинным к Вам уважением и желанием Вашей книге еще большего успеха.

Первоначальная цель книги привела Вас к изложению ее в форме вопросов и ответов. Вы ее сохранили; это ничего, но форма эта уже недостаточна, потому что книжка разрослась. Не полезно ли было бы присоединить впоследствии алфавитный указатель? Между прочим, я мечтаю об издании пчеловодственного Указателя или Словарика, который считаю положительно необходимым, особенно для начинающих подобно мне. Наталкиваешься на вопросы и затрудняешься, где отыскивать на них ответы: извольте перебирать всю литературу! Словарик должен быть по возможности краток и точен, без поэтических разглагольствий.

Я приобрел с Измайловской (образцовой) пасеки прошлым годом, в половине июня, всего *два* улья. Лето было отвратительное. В Петровской академии считают, всего настоящего взятка было только шесть дней. Ульи поставлены были на моей даче, четыре версты от Москвы, по дороге к Петровской академии, шесть десятин земли. За исключением десятин двух или даже полутора, вся земля занята ягодным огородом клубники (преимущественно), смородины, крыжовника, малины, барбарисом и вишневым садом. Кругом моей дачи тоже сады и лес, преимущественно сосновый и дубовый. Пчеловод из образцовой пасеки, ставивший ульи, пришел даже в изумление, сравнивши состояние моих ульев через полтора месяца с тем, чем они были, и с своими Измайловскими. Надо заметить, что рои поставлены были очень слабенькие,

фунта по три, и без меда. Несмотря на их возрастание, давшее мне возможность увеличить число рамок почти вдвое, осенью я счел нужным сильно кормить сахаром, который брали пчелы жадно. На зиму поставил их в одну из дач. Не топил. Перезимовали отлично. 10 апреля выставил, и здесь случился казус, достойный быть занесенным в летописи. На дворе, кроме лозины и орешника, не трогалось еще ничто. Правда, корм у пчел оставался; но, имея в виду главным образом умножение пчел, я предложил им сахара. Не взяли. Полагая, что причиною холод, препятствовавший пчелам спускаться вниз, на дно, где поставлен сахар, я повторил опыт в теплую погоду. Результат был тот же; и наконец, в третий раз, чрез неделю, все то же: до сахара пчелы не дотронулись. Работа между тем шла деятельная; цветень таскали усердно, по подбавлении лишней рамки, в одну ночь ее заложили восчиной (вощиной. — *Авт.*). Силой ульи не одинаковы. Один, кажется, потерял матку, при самой постановке; по крайней мере, тогда ее не нашли. Это, вероятно, и было причиною, что он не может догнать своего сверстника до сих пор.

Выписал чрез ИВЭ (Императорское Вольное экономическое общество. — *Авт.*) кавказских пчел и жду их с нетерпением. Но сколько понимаю, в чистоте их удержать будет невозможно. Как избежать помеси? Книжки об этом не говорят.

Почему принята такая, а не иная ширина рамок? Берлепш поясняет, что нормальная ширина найдена квадратурою дупла; по крайней мере, я так понял. Но ведь дупло может иметь диаметр разной величины: что же это за мера и что за основание? Я понимаю, где он говорит об опытах плодоносности более или менее широких рамок, но рационального основания все-таки не вижу. У Дзержона рамки шире. К Берлепшу Вы имеете пристрастие; может быть, он его заслуживает; не спорю, потому что еще профан. Но против Долиновского у Вас предубеждение, хотя соглашаетесь сами, что в России большею частию придерживаются Долиновского. Если придерживаются, то есть какое-нибудь основание к предпочтению, не рутина; ведь Долиновского ульи не пень и не колода. Поэтому мне кажется, Вам и в "Пчеле" своей не следовало бы игнорировать Долиновского. Это уж пристрастие, воля Ваша; да кроме того, и лишает многих отчасти пользоваться Вашей книгой. Начинающий, например, подобно мне, случайностью осужденный иметь ульи Долиновского (измененные Борисовским), отправляется в "Пчелу" руководствоваться насчет обхождения с ульями, и находит везде 5½ вершков ширину сота, и выдвижные линейки или рамки, и ни слова о подъемных. Это — пробел, который необходимо заполнить. Глава об ульях вообще у Вас бедна, и, что меня удивляет, Вы и в переводе Берлепша опускаете описание ульев, находя, что об этом предмете литература достаточна. Но для меня она не только недостаточна, а положительно не существует. Но мое еще и положение и образование не таковы, что тысячи начинающих. Берлепш подкупает Вас собственно как профессора; очень понимаю. Но для огромного большинства он блюдо не по желудку; оно еще нуждается в более элементарных познаниях. Судите сами: я, например, не могу найти ответа на такой, по-видимому, элементарный вопрос: какой лучше занос, холодный или теплый, то есть где предпочтительнее леток, сбоку или впрямь, и почему?

Но я Вас утомил своим длинным письмом. Примите уверение снова в моем душевном уважении к Вам» [2].

Вступительная заметка и публикация
А.П.ДМИТРИЕВА

Институт русской литературы
Российской академии наук,
Санкт-Петербург

К 125-летию со дня кончины А.М.Бутлерова публикуются забытая статья о нем и неизвестное письмо к нему славянофила Н.П.Гилярова-Платонова, где популяризируется развитие пчеловодства в России.

Ключевые слова: *пчеловодство, кавказская медоносная пчела, репродукция, воск, правила содержания пчел.*

ЛИТЕРАТУРА

1. Современные известия. — 1880. — 5 февр. — №35. — Автограф неизвестен.
2. Печатается впервые по автографу: Санкт-Петербургский филиал Архива РАН. — Ф. 22. — Оп. 2. — № 63. — Л. 1–4 об.

Газета «Пасека, пчела, здоровье» *– самое массовое дешевое оперативное русскоязычное пчеловодное издание Украины. Подписной индекс в России – 22020. Газета выходит на 8 страницах (А-4) 2 раза в месяц.*

Информация о подписке размещена в каталоге подписных изданий России на 2012 г. «Газеты и журналы» в разделе «Издания ближнего зарубежья». Реклама

Реклама

ООО «Медок» закупает оптом на всей территории России продукты пчеловодства. С европейской части при объеме 5 т и более осуществляет самовывоз. Ваши предложения направляйте на электронную почту **abc@medok.ru** или через интернет-сервис на нашем сайте **www.medok.ru** в разделе «**ВХОД ДЛЯ ПОСТАВЩИКОВ**».

Телефон для справок: **8 (495) 950-51-01**.

Электроприводы 12 В, 24 В (60 Вт, 90 Вт), паровые воскотопки, электроподогреватели поилок, электронавощиватели, электроножи 25 Вт, электродыроколы, электрообогреватели ульев. Также в продаже станки для распечатки сторамок, медогонки различных модификаций, большой выбор пчелоинвентаря.

Информация по тел.: 8(48677) 3-18-02, моб. +7-919-263-88-70, +7-919-263-91-17. ИП Т.В.Сухарева, г. Ливны Орловской области. e-mail: PchelTex@yandex.ru

Реклама ОГРН 310574304600021 ИП Сухарева Татьяна Викторовна

ЭНДОГЛЮКИН

Противовирусный препарат для пчел

Предназначен для профилактики и лечения вирусных заболеваний пчел (острый и хронический паралич, филаментовироз, мешотчатый расплод и др.) и стимуляции развития пчелиных семей.

Производитель: ООО «Диафарм», 633010, Новосибирская обл., г. Бердск, а/я 117; тел.: +7 (383) 325-38-99, +7 (383-41) 600-81, +7-913-792-68-18. E-mail: diapharm@mail.ru www.diafarm.org

Препарат можно приобрести по почте наложенным платежом.

Реклама

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

Реклама Лиц. Россельхознадзора №00-09-2-000550 от 02.06.2009 г. ОГРН 1027739898823

«АПИСФЕРА 2000»

предлагает пчеловодам

Лечение варроатоза и акарапидоза:

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

Стимуляция развития пчел

АПИСТИМ (пакет – 10 г – 20 доз).

Тел./факс: (985) 997-91-35, (499) 317-20-37. www.fox-rpc.com E-mail: apisfera2000@yandex.ru

Реклама ОГРН 1027739484838

НПП «ТРИС»

предлагает новый отечественный препарат

«ПЧЕЛИТ»

для приготовления инвертного сиропа.

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

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

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

Всю информацию можно уточнить по телефону или на нашем сайте.
Тел./факс: (495) 925-34-53.
www.trisbiotech.com, tris@trisbiotech.com
Приглашаем к сотрудничеству региональных представителей на взаимовыгодных условиях.

Почему гибнут пчелы?

В районах, загрязненных радионуклидами и тяжелыми металлами, пчелы первыми становятся их жертвами, так как в 100–1000 раз чувствительнее теплокровных животных и человека к изменениям окружающей среды (Я.Караджов, 1979).

Первые пробы продуктов питания, исследованные в Болгарии после Чернобыльской катастрофы, показали наличие радионуклидов в грибах, овощах, плодах, молоке, масле, мясе, кроме меда и остальных продуктов пчеловодства. Вероятно, зарегистрированные дозы радиации так быстро убили пчел, что они были не в состоянии внести в ульей загрязненные радиацией нектар и пыльцу.

В районе добывающего медь комбината, где наблюдалось сильное загрязнение медью, оловом, цинком и магнием, пчелы исчезли первые, но с уменьшением радиационного фона они регулярно возвращались (Я.Караджов, 1979).

Массовой гибели пчел, наблюдаемой в последные годы, часто предшествует исчезновение пчелиных семей. Это явление, получившее название коллапс пчелиных семей (КПС), сначала встревожило пчеловодов, а в настоящее время и всю болгарскую общественность. В результате в 2011 г. была создана гражданская инициативная группа «О пчелах и людях», цель которой — информирование общественности о проблеме и поиск мер для ее разрешения.

Результаты исследований европейских ученых, доложенные на Международном симпозиуме в Загребе (2009 г.), показали, что КПС зарегистрирован в 26 европейских странах, включая Болгарию, а также в США, Китае, Израиле, Египте и Иордании.

В Македонии и Португалии из 2 млн обследованных пчелиных семей 34% погибло от коллапса, причиной которого считается варроатоз. Это заболевание возникло в 1950-х гг. в Японии, когда промышленность там развивалась огромными темпами и никто не заботился об окружающей среде. В результате антропогенного загрязнения клещ варроа, известный как паразит индийской пчелы, вследствие мутаций приобрел новые патогенные свойства и сменил хозяина на Apis mellifera, в итоге варроатоз за несколько лет распространился повсюду.

Другой пример подобной смены хозяина с последующей его массовой гибелью — испанская болезнь (1918 г.). В результате голода, эпидемий холеры и тифа, распространившихся в конце Первой мировой войны, иммунитет населения катастрофически снизился, а боевой ядовитый газ иприт спровоцировал мутацию вируса свиного гриппа. Новый мутант атаковал миллионы людей, от которого многие умерли.

Подобный процесс протекает и в начале XXI в. в странах с бурно развивающейся промышленностью (Индия, Индонезия, Китай), и пчелы, как самые чувствительные, первые подвержены токсическому воздействию.

Молодые пчелы улья остаются вне сильного токсического воздействия и не умирают, но нозема в них мутирует. Паразит Nosema ceranae, до сих пор патогенный только для диких индийских пчел, приобретает новые болезнетворные свойства и воздействует на европейскую медоносную пчелу. Подобный процесс наблюдался при варроатозе в прошлом веке.

Немаловажную роль в гибели пчел играют вирусные инфекции, причиняемые израильским вирусом, вирусом острого и хронического паралича и т.д., американский и европейский гнилец, малый ульевой жук (О.Ф.Гробов, 2009). Кроме того, недостаток кормов, технологические и другие ошибки в ведении пчеловодства также приводят к гибели пчелиных семей.

Наши многолетние наблюдения и изучение экологических процессов и их влияния на иммунологию пчел дают основание для дифференциации перечисленных ниже причин.

1. Предрасполагающие факторы: загрязнение окружающей среды, различные излучения (спутниковые, от мобильных телефонов), а также недостаток кормов и другие технологические процессы. Все это вызывает стресс у пчел с нарушением их нервной и иммунной системы, сопро-

вождающийся расстройством в ориентации.

2. Этиологические агенты: Varroa destructor и Nosema ceranae.

3. Сопутствующие вирусы, бактерии и паразиты.

Таким образом, причиной коллапса пчелиных семей являются варроатоз и нозематоз (N. ceranae).

Из-за сильного загрязнения окружающей среды паразит N. ceranae мутировал, приобрел новые патогенные свойства для европейской медоносной пчелы.

Лечение КПС надо сводить к известным мерам борьбы с варроатозом и нозематозом. Остальные мероприятия считаем лишними. Против КПС применяем средства на основе лекарственных трав: турецкий, сербский, болгарский Екофил-Р. Поскольку в Евросоюзе запрещены препараты на химической основе, эти средства очень удобны и спасают пчел от КПС.

Я.КАРАДЖОВ,
профессор

Ветеринарно-медицинский факультет Лесотехнического университета, г. София, Болгария

Объявлена подписка на I полугодие 2012 г.

Индекс нашего журнала в каталоге «Роспечать» – 70739 (на полгода), 71729 (на год).

Ф. СП-1

АБОНЕМЕНТ

(индекс издания)

«Пчеловодство» Количество комплектов

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

Куда (почтовый индекс) (адрес)

Кому (фамилия, инициалы)

ПВ место литер

доставочная карточка

(индекс издания)

«Пчеловодство» Количество комплектов

Стоимость	по каталогу	____ руб.____ коп.	Количество комплектов
	за доставку	____ руб.____ коп.	

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

Куда (почтовый индекс) (адрес)

Кому (фамилия, инициалы)

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

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

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

Продаю семена фацелии и донника.
КФХ «Хабибрахманов», Республика Татарстан.
☎ 8-917-298-30-16, 8-917-877-43-08. Реклама

ООО «КОЗКАР»

производит и реализует высококачественную вощину только из натурального воска.

Также продаем **более 200 наименований различного пчеловодного инвентаря**.

Основное направление – оптовая торговля. Организована розничная торговля в магазине предприятия.

Адрес: Россия, 140483, Московская обл., Коломенский район, пос. Радужный, д. 43.
Тел. 8-916-217-56-50, 8-903-503-20-57;
тел./факс 8-496-617-09-24; voskozavod@mail.ru;
www.vsk74.narod ru
Реклама

Калужская компания «ФЕАЛ-ТЕХНОЛОГИЯ»

Прекрасные отзывы ТЫСЯЧ пчеловодов – **система обогрева ульев: обогреватели, терморегуляторы, соединительные комплекты, контакторы электромагнитные**. Обогреватели плоские и очень гибкие (303x216x0,3 мм), **надежно защищены от влаги**, **легко мыть**, сертифицированы и суперэкономичны (18 Вт), не требуют разборки гнезда и легко устанавливаются через леток. Обогреватель запатентован и не имеет аналогов. **Безопасное напряжение 12 В.** Терморегулятор поддерживает **от 50 нагревателей и более**.
Дополнительное применение: обогрев кроликов, выгонка рассады, черенкование, сушка овощей и фруктов.
Электроножи для рамок: два режима работы; тонкий нагреватель – 1 мм; кнопки управления на рукоятке; увеличенная ширина и толщина лезвия, усиленная рукоять. Отличные отзывы практиков.
Отгрузка по предоплате и наложенным платежом по почте. Возможны оптовые поставки комплектующих с оптовыми скидками.

Для заказа пишите или звоните: ☎ (4842) 548-948; 750-207; e-mail: feal@feal.ru.
Дополнительная информация на сайтах: www.feal.ru; www.green.feal.ru.
Реклама ОГРН 1024001181885, 248033, г. Калуга, ул. Академическая, д. 2

Склад-магазин
«ПЕРЕДОВАЯ ПАСЕКА»
осуществляет продажу товаров для пчеловодов
более 300 наименований **оптом и в розницу**
с отсрочкой платежа **с доставкой по России**
Предлагаем продукцию к реализации в регионах на дилерской основе.
www.pchelovodstvo.org
8 (495) 972-22-70, +7 (901) 546-22-70
Склад Юг: 115477, г. Москва, ул. Деловая, д. 18, склад №4; склад Север: 141031, Московская обл., Мытищинский р-н, пос. Вешки, Промзона 24а, склад №5 Реклама

СИНЯК ОБЫКНОВЕННЫЙ

(Echium vulgare L.)

Двулетнее травянистое растение высотой 100–180 см. Растет на пустырях, обочинах дорог и сухих склонах. В первый год жизни образует плотно прижатую к почве розетку листьев, из которой на второй год вырастает несколько хорошо облиственных стеблей.

Цветки обоеполые, синие (в бутонах — розоватые), собраны в верхушечное кистевидное соцветие. Цветет в июне—июле.

Это растение хорошо известно пчеловодам. Многие специально высевают его на припасечных участках, поскольку синяк — прекрасный медонос. Медовая продуктивность синяка — от 300 до 800 кг/га (Н.И.Кривцов, 2007). Он интенсивно выделяет нектар даже в годы с сильными засухами. Пчелы собирают с цветков нектар и сине-фиолетовую пыльцу. Мед с синяка светло-янтарный, густой, ароматный, кристаллизуется медленно в мелкозернистую массу. На одном месте синяк произрастает несколько лет благодаря вновь появляющимся розеткам.

Для лечебных целей растение собирают в период цветения.

Настой травы применяют для лечения заболеваний органов дыхания, как отхаркивающее и успокаивающее средство. Народные целители используют настой против судорог и как успокоительное средство при эпилепсии. Наружно отвары травы рекомендуют при ревматических болях и растяжении сухожилий.

Настой травы. 10 г сырья на 200 мл кипятка, настаивать 15–20 мин. Пить по 1 ст. ложке 3 раза в день.

Отвар травы (наружное). 10 г сырья на 200 мл кипятка, поставить на 15–20 мин на водяную баню, процедить. Жидкостью растирать суставы, а траву, завернутую в марлю, использовать для припарок.

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕДОЗИРОВКА ПРЕПАРАТОВ СИНЯКА НЕДОПУСТИМА.

Закрытое акционерное общество

АГРОБИОПРОМ

предлагает пчеловодам

ПРОТИВОВАРРОАТОЗНЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Не имеющий аналогов препарат для профилактики и лечения варроатоза с природными активно действующими веществами в составе. Показал высокую эффективность на испытаниях в различных районах России.

Прекрасно зарекомендовавшие себя среди пчеловодов препараты с высокой степенью эффективности при борьбе с клещом *varroa*. Гарантируют наилучшие результаты как весенних, так и осенних обработок пчелиных семей.

ВНИМАНИЕ ! Остерегайтесь подделок ! Оригинальные препараты обязательно должны иметь защитную голограмму !

ДЛЯ БОРЬБЫ С ВОСКОВОЙ МОЛЬЮ

Эффективное и надежное средство для дезодорации сотохранилищ и борьбы с личинками восковой моли, а также со взрослыми насекомыми. Отличается простотой в использовании и высокой степенью поражения вредителей.

ЗАО "Агробиопром"

107139, Москва, а/я 17. Тел./факс: (495) 608-6481, 607-5034, 411-2620.

Наш интернет-магазин – www.agrobioprom.ru. E-mail: zakaz@agrobioprom.ru

107139 Москва, Орликов пер., д. 3, ОГРН 1027739203370 Реклама