

# ПЧЕЛОВОДСТВО



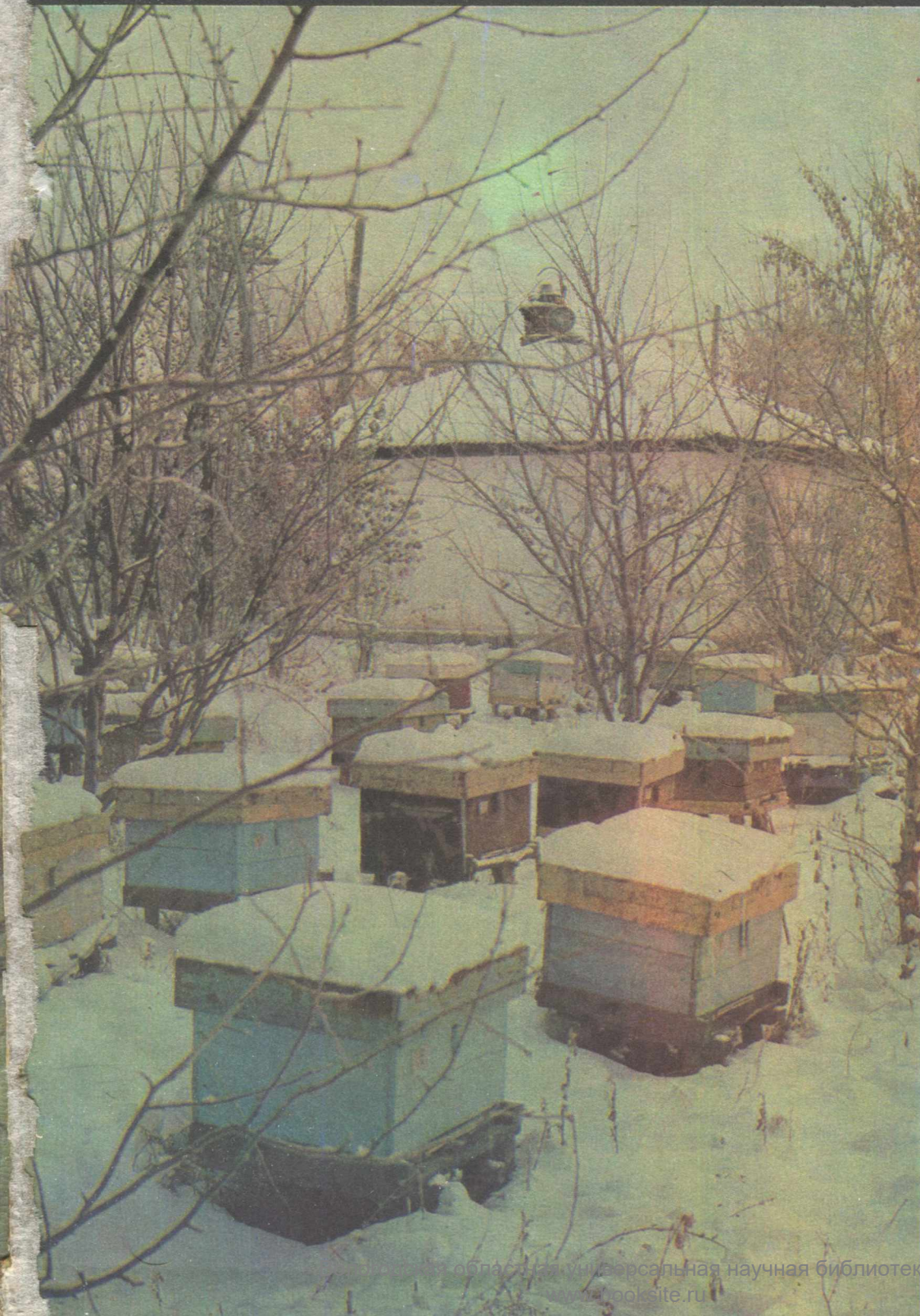
Ежемесячный  
научно-  
производственный  
журнал  
Министерства  
сельского хозяйства  
СССР

Основан  
в 1921 году

Москва,  
издательство  
"Колос"



1982







В горах Восточного Казахстана.



Пасека станции в горах Алтая.

# НА КАЗАХСКОЙ ОПЫТНОЙ СТАНЦИИ

Лаборантка М. Гладышева за инструментальным осеменением маток.

Фото Р. РИБА

Малая механизация на пасеке.





# ПЧЕЛОВОДСТВО

## В НОМЕРЕ

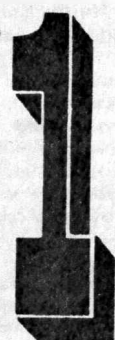
	Ускорить темпы развития отрасли в новом году . . . . .	2
<b>ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ</b>	Стадников И. П., Радченко А. Ф. Опытная станция — производству . . . . . Липинская А. М., Черевко Л. Д. Оплата труда пчеловодов в овощеводстве защищенного грунта . . . . .	4 6
<b>РАВНЯЙТЕСЬ НА ЛУЧШИХ</b>	Ковалев А. Я. План выполнили . . . . . Буданов Б. В. Жаркое лето пчеловода . . . . .	8 10
<b>РАЗВЕДЕНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ</b>	Кодесь Л. Г. Пчелы в Приморском крае . . . . . Левченко И. А., Бондарь Л. К. Скормливание сухой обножки . . . . .	11 12
<b>КОРМОВАЯ БАЗА И ОПЫЛЕНИЕ</b>	Никифорова Н. В. Эффективность опыления тепличных томатов . . . . . Гирник Д. В. Донник — на медосбор и удобрение . . . . . Маркосян А. А., Баргесян В. М. Озимый рапс в Армении . . . . .	14 15 16
<b>БОРЬБА С БОЛЕЗНЯМИ И ВРЕДИТЕЛЯМИ</b>	Ушмаев Н. Л., Примуш А. А. Ветеринарная служба Краснодарского края . . . . . Гузева Л. Н. Новые бактериальные заболевания медоносных пчел . . . . .	18 19
<b>ОБМЕН ОПЫТОМ</b>	Жиляев А. Дело его жизни . . . . . Курбанов О. Пчелы Кара-Кала . . . . . Кривоногов Н. Г. Тюменские передовики . . . . . Шрам В. Е. На тропе наблюдений . . . . . Дедюра Б. П. Трутовочной семье — расплод . . . . .	20 22 22 22 23
<b>В ПЧЕЛОВОДНЫХ ОБЩЕСТВАХ</b>	Чумак А. Как мы кочуем . . . . . Маврин М. На сызранской выставке . . . . .	23 23
<b>СТРАНИЦА ПЧЕЛОВОДА-ЛЮБИТЕЛЯ</b>	Александрова В. Для мира и тишины . . . . . Пушин М. Ф. Кориандр против клеща . . . . . Тимченко Л. И. Любисток против варроатоза . . . . . Павлович А. А. И плохая погода не помеха . . . . .	24 24 24 25
<b>В ПОМОЩЬ НАЧИНАЮЩИМ</b>	Таранов Г. Ф. Семья пчел . . . . .	26
<b>ПРОДУКТЫ ПЧЕЛОВОДСТВА</b>	Урсу Н. А. Сезонные изменения содержания веществ в пыльце . . . . . Мадзгарашвили Г. Д., Никурдзе Д. И., Цитлидзе Б. С., Вахонина Т. В. Сушка и хранение цветочной пыльцы . . . . .	28 29
<b>НЕКРОЛОГ</b>	Памяти Ивана Васильевича Манохина . . . . .	30
<b>ЗА РУБЕЖОМ</b>	Фаркаш Е. Пчеловодство Венгрии . . . . .	31

Ежемесячный научно-производственный журнал

Министерства сельского хозяйства СССР

Основан в 1921 году

Москва, издательство «Колос»



ЯНВАРЬ

1982

На первой странице обложки одна из экспериментальных пасек Казахской опытной станции пчеловодства. Фото Р. РИБА

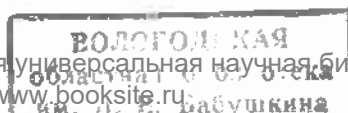
Главный редактор М. П. ЗОЛОТУХИНА.

Редакционная коллегия: Г. А. АВЕТИСЯН, А. М. БАГА, Г. Д. БИЛАШ, Т. И. ГУБИНА, Л. Ф. ЗАДОРОВИНА, Г. Н. КОТОВА, А. Н. МЕЛЬНИЧЕНКО, А. С. НУЖДИН, М. С. ПОДОЛЬСКИЙ, В. И. ПОЛТЕВ, А. М. СМИРНОВ, Г. Ф. ТАРАНОВ, А. В. ТЕРЕХОВ.

© Издательство «Колос», «Пчеловодство», 1982

Вологодская областная универсальная научная библиотека

www.booksite.ru



# Ускорить темпы развития отрасли в новом году

Наша страна вступила во второй год одиннадцатой пятилетки. Как известно, текущая пятилетка началась с неурожайного года. Засуха, охватившая огромную территорию страны, послужила причиной недобора большого количества зерна, картофеля, овощей, сахарной свеклы, подсолнечника, кормовых культур и другой продукции растениеводства. Это отрицательно отразилось и на отраслях животноводства.

Однако, как отмечалось на ноябрьском (1981 г.) Пленуме ЦК КПСС, несмотря на неблагоприятные погодные условия, пример хорошей, стабильной работы показывали хлеборобы Казахстана. В десятой пятилетке республика перевыполнила план производства и закупки зерна и практически вышла на продажу государству миллиарда пудов хлеба ежегодно. В прошлом году трудящиеся Казахстана, работая в сложных погодных условиях, продали более 960 млн. пудов хлеба.

Преодолевая трудности засушливого года, труженики Украины выполнили установленное задание по продаже зерна и засыпали в закрома государства 827 млн. пудов. Как всегда хорошо поработали хлопкоробы Узбекистана, чаеводы Грузии, все работники сельского хозяйства этих республик. Значительных успехов добились трудящиеся Белоруссии, Литвы, а также Ставрополья, Кубани, Ростовской, Тюменской и ряда других областей Российской Федерации.

Вот уже на протяжении двух пятилеток добиваются уверенного роста производства всех сельскохозяйственных культур трудящиеся Азербайджана. В прошлом году собран рекордный урожай зерна, хлопка, винограда, овощей.

Пчеловоды всех категорий хозяйств увеличения производства товарного меда на 10%, а продажи его государству — на 35%. В особенно сложном по погодным условиям прошлом году многие республики, края и области также добились хороших результатов в развитии пчеловодства и повышении его продуктивности. Досрочно, в октябре, выполнили планы продажи меда государству Украинская и Киргизская союзные республики, а также колхозы и совхозы Узбекской ССР. В целом по стране объем закупок меда за 1981 г. близок к среднегодовому за прошлую пятилетку.

За последние годы в общественном пчеловодстве наметилась тенденция к увеличению количества пчелиных семей. В прошлом году возросла их численность в колхозах и совхозах Российской Федерации, Украины, Узбекистана, Киргизии и некоторых других республик.

Хороших результатов за последние годы добиваются пчеловоды Кубани. Второй год подряд они перевыполняют планы продажи меда государству и прироста пчелиных семей. В 1980 г. на пасеках колхозов и совхозов было получено 16 тыс. новых семей, что составляет 15% к их числу на начало года. В прошлом году прирост составил около 17%. Улучшил работу Майкопский опор-

ный пункт пчеловодства. На передовые рубежи среди пчеловодческих хозяйств вышло Краснодарское племенное хозяйство, которое в 1981 г. произвело и реализовало 105 тыс. плодных маток, 3300 пчелопакетов и более 100 т товарного меда, получив более 500 тыс. руб. прибыли.

Значительные сдвиги в пчеловодстве Краснодарского края явились результатом улучшения руководства этой отраслью со стороны краевой конторы пчеловодства. Краевой комитет партии и крайисполком постоянно держат под контролем вопросы развития пчеловодства и оказывают всемерную помощь и поддержку сельскохозяйственным органам в его подъеме. При активном содействии краевых организаций здесь была разработана и внедрена прогрессивная оплата труда пчеловодов, а также установлены повышенные цены на реализуемые пчелиные семьи, что стимулирует рост их производства на пасеках и увеличение количества продукции пчеловодства.

Нельзя сказать, что в развитии пчеловодства достигнуты в прошлом году в Кисловодском пчелосовхозе Ставропольского края. Здесь от 3750 пчелиных семей получили и продали 40 тыс. плодных маток, 31 т товарного меда, 216 кг маточного молочка, 2130 пчелопакетов. Хозяйство закончило год с прибылью 40 тыс. руб. В пчелосовхозе осуществляются мероприятия по комплексной механизации и переводу отрасли на промышленную основу, внедрен комплекс мер по профилактике и борьбе с варроатозом.

Высоких показателей ежегодно добиваются многие передовики. В журнале «Пчеловодство» № 10 за прошлый год был описан опыт работы пчеловода Боровского ОПХ Новосибирской области В. Г. Чернавина. В 1981 г. в условиях сильной засухи Владимир Григорьевич получил по 60 кг меда от пчелиной семьи.

Приняв пасеку от отца — известного пчеловода Дмитрия Федоровича Тамехина, недавно скончавшегося, его сын Федор Дмитриевич в прошлом году от 300 пчелиных семей получил в среднем по 132 кг меда. В условиях сильной засухи, когда многие пчеловоды соседних пасек не только не получили меда, но кормили пчел сахаром, в колхозе «Искра» Алексеевского района Волгоградской области опять один из лучших результатов в стране.

В настоящее время нет более серьезной задачи, чем увеличение числа пчелиных семей. Исключительно выдающихся успехов в этом направлении ежегодно добивается пчеловод совхоза-техникума «Красноармейский» Челябинской области Анатолий Антонович Пивкин. В 1981 г. от 115 пчелиных семей он получил 220 новых, сформированных методом безрасплодных отводов, и обеспечил их кормами по установленным нормам. Пчелы с пасеки Пивкина ежегодно поступают в другие хозяйства области для использования их на опылении сельскохозяйственных культур и сборе меда, для доу-

комплектования существующих и организации новых пасек.

Серьезно начали заниматься воспроизводством пчелиных семей пчеловоды Московской области. До прошлого года сюда систематически завозили по несколько тысяч пакетов с пчелами Кавказа, Молдавии, Украины. Однако пчеловодство не росло, а сокращалось, потому что пакеты завозились поздно, были слабыми и состояли в основном из пчел южных пород, плохо зимующих в северных широтах. В 1981 г. была поставлена задача — заняться воспроизводством местных пчел в колхозах и государственных хозяйствах области. От сильных семей весной сформировали необходимое число отводков, обеспечив их кормами и матками и обработав от варроатоза. В результате область в целом выполнила план по росту числа пчелиных семей и продаже меда государству.

Хорошие результаты за последние годы достигнуты в пчеловодстве Украины. В прошлой пятилетке республика выполнила задание по продаже меда государству, однако число пчелиных семей не росло. Лишь в 1981 г. начался рост пасек колхозов и совхозов. При этом республика перевыполнила план закупки меда. Это стало возможным благодаря повсеместной большой работе по воспроизводству пчелиных семей районированных в республике пород и оздоровлению пасек. Следует отметить также, что на Украине начали развивать пакетное пчеловодство. Многие области имеют большие резервы в этой работе.

Хорошую славу украинскому пчеловодству принесла карпатская пчела, которую необходимо размножать более быстрыми темпами. В условиях интенсивного земледелия и насыщенной химизации многие хозяйства республики получают высокие сборы меда. Так, в колхозе имени Тельмана Никопольского района Днепропетровской области в 1981 г. от 101 пчелиной семьи получили по 70 кг товарного меда, в совхозе имени Орджоникидзе Донецкой области от 170 семей — по 74 кг.

Нельзя сказать, что в специализированных межколхозных пчеловодческих хозяйствах, созданных на Украине в основном в прошлой пятилетке. Примером может служить Кагарлыкское пчеловодческое предприятие Киевской области. Здесь в 1981 г. от 2400 семей получено по 15 кг товарного меда, 1200 кг пчелы, выполнен план по росту пчелиных семей, пчел эффективно используют на опылении энтомофильных сельскохозяйственных культур в хозяйствах района. Начали содержать семьи в специальных павильонах, что повышает мобильность пасек. Хозяйство работает рентабельно.

Крупные мероприятия по дальнейшему развитию пчеловодства осуществляются в Киргизской и Узбекской ССР. На протяжении последних лет здесь резко возросли производство и закупки меда, увеличивается число пчелиных семей на колхозных и совхозных пасеках. Улучшается



состояние пчеловодства в республиках Прибалтики.

Однако во многих республиках, краях и областях в пчеловодстве все еще не наступил переломный период и эта отрасль отстает в развитии или даже продолжает сокращаться. В 1981 г. снизились показатели пчеловоды Восточного Казахстана, Алтая, Молдавии, Туркмении. В крупных специализированных совхозах Восточно-Казахстанской области, славившихся высокими сборами меда, снизилось число пчелиных семей и продуктивность пасек. Такое же положение наблюдается во многих хозяйствах Молдавской и Туркменской республик. Происходит это в основном потому, что руководители и специалисты управлений пчеловодства, хозяйства и ветеринарной службы не организовали своевременное проведение лечебно-профилактических мероприятий против варроатоза, пытались использовать свои, не проверенные и не рекомендованные ветеринарными органами малоэффективные препараты и методы борьбы с заболеванием.

Сельскохозяйственные органы на местах должны принять неотложные меры по восстановлению пасек, повышению ответственности за сохранность пчелиных семей и наказанию виновных в гибели пчел.

Успех дела во всех отраслях, как известно, решают кадры. В нашей отрасли многое зависит непосредственно от пчеловода. Ярким подтверждением этого может служить пасека колхоза имени Ленина Серебряно-Прудского района Московской области. До 1974 г. в этом хозяйстве было всего 45 пчелиных семей. С приходом на пасеку Анатолия Владимировича Андриوشина она стала расти, увеличилась продуктивность пчелиных семей. Пчеловодная ферма выросла за счет собственного воспроизводства и насчитывает в настоящее время 225 пчелиных семей. Обслуживают ее пчеловод и помощник. План десятилетия пятилетки перевыполнен по всем показателям: товарного меда произведено 16 т при плане 8,2 т, себестоимость его в последние годы составляла от 157 до 252 руб. за центнер.

А. В. Андриوشин — мастер животноводства I класса. Глубокое знание отрасли, исключительное трудолюбие, применение комплекса зоотехнических приемов с использованием лекарственных и других препаратов позволяют пчеловоду ежегодно сохранять пчел и добиваться высокой продуктивности пасеки, несмотря на неблагоприятные условия погоды и варроатоз. На пасеке всегда обильные и доброкачественные корма, что позволяет содержать сильные пчелиные семьи. Пчел вывозят на гречиху в другие хозяйства района или в Рязанскую и Тульскую области. Анатолий Владимирович — настоящий новатор. Много внимания он уделяет механизации пасечных работ. Сам механизировал натягивание проволоки и электрифицировал навешивание рамок, распекавание сотов и другие работы, все ульи и инвентарь переоборудовал для упрощения обработок пчел от варроатоза.

Развитие пчеловодства конечно зависит от руководителей и специалистов отрасли. Совсем недавно директором Молдавского племенного пчеловодческого совхоза был назначен Андрей Павлович Голенко — инициативный высококвалифицированный специалист, хороший орга-

низатор производства. В прошлом году в этом хозяйстве от 1250 пчелиных семей получили 26 тыс. маток, произвели и реализовали 600 бессотовых пчелопакетов, кроме того, на пасеках за сезон прибрало 600 пчелиных семей. Благодаря эффективному использованию пчел на опылении энтомофильных сельскохозяйственных культур по договорам с другими хозяйствами совхоз получил около 40 тыс. руб. Сейчас это высокорентабельное хозяйство, что довольно трудно в условиях Молдавской ССР — одной из наиболее интенсивных по земледелию и садоводству республик с насыщенным использованием пестицидов, гербицидов и минеральных удобрений.

Можно привести много других примеров, когда инициативный, квалифицированный, добросовестный человек, пришедший на отстающий участок, в короткий срок поправляет дело. Поэтому подбору, обучению, воспитанию кадров пчеловодства необходимо уделить главное внимание. Изучение передового опыта, организация социалистического соревнования, обеспечение его гласности, контроля за работой, своевременное выявление ошибок и принятие мер по устранению недостатков должны быть постоянными в работе с кадрами.

Необходимо в этой связи резко улучшить работу пчелоконтролеров, объединений пчеловодства и их специалистов, повысить их ответственность за состояние отрасли. В общественном пчеловодстве многое зависит от работы специалистов районного звена. Наша отрасль имеет большую, разветвленную сеть пчеловодных организаций, торгово-заготовительных пунктов, районных зоотехников (агрономов) по пчеловодству, ветеринарных врачей. Если бы все эти службы работали хорошо, мы смогли бы резко улучшить состояние пчеловодства.

Мировое пчеловодство переживает в настоящее время большие трудности в связи с варроатозом. Эта поистине мировая стихия наносит большой ущерб особенно там, где болезни сразу же не придут серьезного значения и не готовятся встретить ее организованно и квалифицированно.

В настоящее время наукой и практикой предложен целый комплекс мер по борьбе с варроатозом и там, где хорошо организованы профилактика и лечение, он уже не приносит большого ущерба. Принимаются меры к улучшению снабжения пасек лечебными средствами. Теперь настало время по-настоящему спрашивать с виновных и наказывать их за допущенный отход и гибель пчел от варроатоза, а не списывать это на убытки хозяйства.

Современный этап в состоянии пчеловодства можно определить как переход к усиленным темпам развития отрасли после некоторого спада. В ближайшие год—два необходимо восстановить число пчелиных семей в тех районах, где было допущено сокращение, снова создавать пасеки в хозяйствах, где они были необоснованно ликвидированы. Общественное пчеловодство должно усиленно развиваться прежде всего там, где не хватает пчел для полного опыления сельскохозяйственных культур, а также в зонах с богатой естественной медоносной растительностью для производства товарного меда — на Урале, в Сибири,

на Дальнем Востоке, в Казахстане и других районах.

Для решения этой важной государственной задачи необходимо повсеместно разработать конкретные мероприятия, предусмотрев в них осуществление комплекса мер, включая создание нормальных условий для работы пчеловодов, их материальную заинтересованность, обеспеченность пчеловодным инвентарем, воиной, ульями и др.

Для ускоренного размножения пчел очень важно правильно выбрать породу. Нельзя повторять старых ошибок, когда пчел южных пород массово завозили в те районы, где они плохо существовали и не были приспособлены к соответствующему типу взятка. Получалось так: куда больше завозили пакеты с южными пчелами, там была и самая большая гибель, сокращение числа семей. К тому же происходила бессистемная метизация южными пчелами местных, отчего зимостойкость и продуктивность их падала, отход увеличивался.

В настоящее время разработан и утвержден план районирования пород пчел в стране. Поэтому вопрос о выборе породы и ее разведении в той или иной зоне должен решаться лишь в строгом соответствии с этим планом.

Второй, не менее важный вопрос, — обеспечение пчел кормами. Конечно же это истина, что пчелиные семьи надо обеспечивать доброкачественными кормами по установленным зональным нормам и чем больше, тем лучше, ибо пчелы лишнего никогда не съедят. Всем известна прямая зависимость: чем больше корма, тем сильнее пчелиные семьи, тем выше их продуктивность. Надо наконец решительно покончить со злоупотреблением сахарными подкормками. Кормление сахаром допускать лишь при необходимости замены падевого и быстрокристаллизующегося кормового меда или когда пчелиные семьи не обеспечили себя кормами.

В дальнейшем развитии общественного пчеловодства нельзя делать ставку только на крупные, промышленное пчеловодство — пчелосовхозы, комплексы, межхозяйственные предприятия. Безусловно, крупное пчеловодство надо развивать, особенно в местах, где для этого есть условия — кормовая база, кадры, материальная база и т. д. Но разве будет лишним, если колхоз, совхоз или другое хозяйство будет иметь небольшую пасеку в 150—200 пчелиных семей, обеспечивающую продуктами пчеловодства внутреннюю потребности и дающую государству некоторое количество меда? Хорошая пасека — не в тягость любому хозяйству. В прошлые времена, например, о благополучии хозяйства судили по тому, имеет оно пасеку или нет. Если ко всему, что в нем имелось, в саду еще стояли ульи с пчелами, оно считалось образцовым. Так должно быть и в наше время, потому что мед необходим на столе каждой семьи, и пчелы приносят сельскому хозяйству огромную пользу.

Впереди у наших пчеловодов много хороших дел, и у нас есть все условия в ближайшее время превратить пчеловодство в высокоразвитую, процветающую отрасль. В наступившем 1982 году желаем всем работникам отрасли больших успехов!



# Опытная станция — производству

Казахская опытная станция пчеловодства была организована в 1930 г. на базе Алма-Атинского опорного пункта. Восточный Казахстан, где базируется станция, — край уникальных природных ландшафтов. На сравнительно небольшой территории сосредоточены многие климатические зоны. Богатство растительного мира создает все предпосылки для развития пчеловодства. Здесь расположено до 35% пасек Казахстана. С развитием промышленности и сельского хозяйства благодаря содружеству науки и производства пчеловодство Казахстана расширило свою географию. Сейчас пасеки есть почти во всех областях. В отрасли идет процесс специализации. В шестидесятых годах были организованы крупные пчеловодческие совхозы — «Черемшанский», «Коробихинский», «Путинцевский», «Осиновский». Опыт этих хозяйств показал эффективность развития промышленного пчеловодства, доказал, что именно в них создаются наилучшие условия для укрепления материально-технической базы, улучшения быта и условий труда пчеловодов, широкого внедрения достижений науки.

Первый директор Казахской зональной пчеловодческой станции, так она тогда именовалась, Василий Яковлевич Борзуков — страстный пчеловод, талантливый опытник, энергичный руководитель — занимался разработкой технологии вывода маток, пересылкой пчел в бессотовых пакетах. По его инициативе был начат завод в республику серых горных кавказских пчел. В те годы станция впервые организовала кочевку пчелиных семей из горной зоны в пойму реки Или. В январе 1933 г. станция была преобразована в расширенный опорный пункт пчеловодства, который подчинялся Казахстанскому филиалу Академии наук. В 1934 г. опорный пункт был преобразован в краевую опытную станцию пчеловодства с сетью научно-исследовательских пунктов, расположенных в Бостандикском, Зырянском, Катон-Карагайском районах и Карагандинской области.

В 1941 г. опорный пункт был преобразован в отдел пчеловодства при Казахском научно-исследовательском институте животноводства. В первый послевоенный год отдел пчеловодства был выделен из состава КазНИИЖа и на его базе создана Алма-Атинская опытная станция пчеловодства Казахского филиала

ВАСХНИЛ. С 1954 г. опытная станция пчеловодства стала именоваться Казахской республиканской опытной станцией пчеловодства. В конце июня 1959 г. станция была переведена из Алма-Аты в Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области и с мая 1961 г. перешла в подчинение Министерства сельского хозяйства Казахской ССР.

Освоение целинных земель ускорило развитие пчеловодства в северных областях республики. Если в 1953 г. Кокчетавская, Кустанайская, Павлодарская, Северо-Казахстанская и Целиноградская области насчитывали всего 3265 семей пчел, то к 1981 г. их стало более 25 тыс. С переводом станции в Восточный Казахстан была начата разработка общих организационно-экономических вопросов и методов промышленного пчеловодства. В этот период подготавливаются научно обоснованные материалы для организации крупных специализированных пчеловодческих совхозов в Восточно-Казахстанской области. Были проведены сравнительные испытания ульев, результаты которых показали большую эффективность многокорпусных по сравнению с ульями других систем. Методы ухода, разработанные на станции, нашли применение на промышленных пасеках Восточно-Казахстанской области, где сейчас более 25 тыс. семей содержатся в многокорпусных ульях. На этой базе продолжалось дальнейшее совершенствование техники разведения и содержания пчелиных семей в многокорпусных ульях.

Сотрудники станции пчеловодства активно участвовали в становлении пчеловодческой фермы совхоза «Бобровка» Качирского района Павлодарской области. Ныне эта ферма — лучшая в республике. Ее основатель — первоцелинник, орденонодец В. П. Величко — начал в 1960 г. с 40 ульев и создал пчелоферму в 1500 семей.

Большое место в работе станции занимают проблемы, связанные с механизацией трудоемких процессов. Мы разработали, проверили и внедрили контейнерное содержание пчелиных семей (И. П. Стадников, 1970). При этом на раму-контейнер ставят шесть пчелиных семей в двух- или многокорпусных ульях. Погрузку контейнеров с пчелами проводят гидрокраном. Это позволило на пасеках опытно-производственной

бригады станции внедрить элементы промышленной технологии, облегчило проведение кочевки на поля гречихи и подсолнечника. Механизация трудоемких пасечных работ в комплексе с групповым уходом за пчелами снизила в три-четыре раза затраты рабочего времени, способствовала увеличению нормы обслуживания.

В последние годы все шире развивается производство дополнительных продуктов пчеловодства, значительно повышающее рентабельность пасек. Разработка способов хранения пыльцы позволила пчеловодам совхоза «Коробихинский» Восточно-Казахстанской области начать сбор пыльцы с помощью пылеуловителей. Это дало дополнительную прибыль. В прошлой пятилетке совхоз от продажи пыльцы получил 60 тыс. руб.

Интересная работа в зонах промышленного пчеловодства, направленная на изучение медоносной базы, была проведена научными сотрудниками С. Г. Миньковым, К. М. Чеботниковой, Ф. Н. Стешенко (1950—1954). Установлены сроки и способы посева горчицы и фацелии в богарных условиях и определена их медопродуктивность, изучены медопродуктивность донника желтого, хлопчатника и роль медоносных пчел в опылении последнего. А. П. Коколин, А. Н. Мельников, Д. И. Белецкий, А. В. Савченко, И. Я. Ткачев, А. А. Витковская в разных высотных поясах Алма-Атинской и Восточно-Казахстанской областей определили нектаропродуктивность основных дикорастущих и посевных медоносов, их медовый баланс. На основании полученных данных были разработаны рекомендации по их использованию и проведено распределение пасек в этих районах.

В Чимкентской и Алма-Атинской областях С. Г. Миньков изучил эффективность опыления пчелами винограда и хлопчатника. Он установил, что многие сорта винограда не дают заметной прибавки урожая без пчелоопыления.

Р. Битколов, В. Г. Дикий, Н. А. Фалалеев, П. Ф. Никулин, И. Т. Антропов, Е. И. Якушева и другие установили нектаропродуктивность более 100 дикорастущих и посевных медоносов, составили календарь их цветения, определили медовые запасы базисных пасек в изучаемых зонах.

На этом богатом материале были



разработаны рекомендации по организации кочевков для пасек Павлодарской и Восточно-Казахстанской областей и составлена карта медосборных условий Восточно-Казахстанской области.

В 1976 г. совместно со станцией масличных культур ВНИИЭМК были выпущены рекомендации по опылению пчелами подсолнечника в Восточном Казахстане.

В настоящее время остро стоит задача повышения урожайности сельскохозяйственных культур. Министерство сельского хозяйства СССР рекомендовало министерствам союзных республик создать специальные службы пчелоопыления. В связи с этим станция разработала схемы основных и дополнительных перевозок пасек. В основу их легли многолетние данные фенологических наблюдений. В них указаны ориентировочные сроки цветения энтомофилов в Восточно-Казахстанской и Павлодарской областях.

В последнее десятилетие в нашей стране широко развивается овощеводство закрытого грунта. Проблемы тепличного пчеловодства нашли отражение в планах научных работ станции. В 1978—1980 гг. Е. И. Якушева испытывала ароматические вещества и их влияние на летно-опылительную деятельность пчел в условиях закрытого грунта. Получены обнадеживающие результаты на опылении томатов и огурцов весенне-летнего культурооборота. Применение этих веществ позволяет сохранять цветки, ранее используемые для приготовления сиропа, а следовательно повышает урожайность на 11—56%. При этом исключается довольно трудоемкая работа по сбору цветков и приготовлению сиропа.

Большое место в исследовании станции занимает селекционно-племенная работа. В начале пятидесятых годов К. В. Моисеев, С. П. Непомнящий, Н. Ф. Крахотин возобновили ранее проводившуюся работу по селекции пчел в Алма-Атинской, Семипалатинской и Восточно-Казахстанской областях. Было установлено, что помеси первого поколения местных и серых горных кавказских пчел продуктивнее местных на 20—80%. Это позволило в 1954 г. приступить к созданию племенной группы в Восточно-Казахстанской области (С. Г. Миньков, С. П. Непомнящий) методом воспроизводительного скрещивания местных и кавказских пчел. Цель работы заключалась в том, чтобы получить семьи с высокой продуктивностью и зимостойкостью.

С 1964 г. проводились работы по породному испытанию пчел в Павлодарской, Чимкентской, Восточно-Казахстанской областях (А. С. Мануйлова, А. Ф. Радченко, Н. М. Ершов и др.). Исследования показали, что

краинские пчелы продуктивнее местных более чем на 30% и хорошо переносят зимовку в условиях лесостепной и степной зон Восточного Казахстана. Это подтвердилось производственными испытаниями на многих пасеках. Матковыводные пасеки станции пчеловодства стали выводить для производства краинских маток линии «Тройзек» (Австрия).

Сейчас селекционная работа с краинскими пчелами продолжается. Выделены три племенные группы, отобранные на опытной пасеке, от одной уже получают плодноты маток пасеки республики.

На станции разработана и внедряется в производство технология получения плодных и неплодных маток в условиях юга Чимкентской, Восточно-Казахстанской и Павлодарской областей (Н. М. Ершов, Г. Я. Кравец и др.). С целью сохранения в чистоте местных пчел — ценного материала для селекции — в разные годы проводились работы в Талды-Курганской и Восточно-Казахстанской областях путем экспедиционных исследований (А. Н. Белоус, С. И. Барышников, А. Н. Федоров и др.).

Р. Д. Риб проводил работы по освоению техники инструментального осеменения пчелиных маток, в результате был разработан и внедрен электроэякулятор для отбора спермы у трутней.

Результатом многолетних испытаний стал предложенный отделом разведения и содержания пчел план породного районирования пчел в Казахстане, который рассмотрен и утвержден Научно-техническим советом МСХ Казахской ССР.

Важнейшим участком работы всего коллектива станции является изыскание новых и внедрение разработанных методов борьбы с болезнями пчел. В 1962—1965 гг. были проведены исследования эпизоотического состояния пчеловодства Восточно-Казахстанской области. На основании этих материалов разработано положение об усилении ветеринарных мероприятий по борьбе с болезнями пчел. Станция ведет активную работу по пропаганде и внедрению средств, рекомендованных Главветупром МСХ СССР для борьбы с варроатозом.

На станции испытывается также метод противоварроатозной обработки пчел водой (И. П. Стадников, 1980 г.). Пчел, посылаемых с маткой в клеточке, а также для зарядки нуклеусов, используемых при организации безрасплодных отводков, стряхивают в кассеты (не более 1 кг) и помещают в воду при температуре 20—28°C на 5 мин, слегка покачивая кассету. За это время пчелы освобождаются от клещей. Затем просушивают в течение 40—50 мин и используют по назначению. Такие пче-

лы принимают маток без дополнительных мер.

Станция располагает крепкой производственной базой. Свои разработки научные сотрудники проверяют и внедряют как на своих, так и на пасеках хозяйства республики. В 1969 г. в Чимкентской области был организован опорный пункт по пчеловодству. Здесь разработана технология получения ранних плодноты маток и пакетов пчел и приемы их эффективного использования в северных областях (И. П. Стадников). За эти годы Чимкентский опорный пункт получил более 10 тыс. пчелиных маток. Укрепилась его материально-техническая база, построены типовые зимовники на 300 пчелиных семей, сохранилище, жилые дома. Сейчас на пасеках пункта 500 пчелиных семей. В десятой пятилетке по тематике Института пчеловодства на пункте начаты испытания сложных помесей разных вариантов скрещивания.

К концу шестидесятых годов укрепилась и расширилась материально-техническая база станции: были построены типовые лабораторный корпус, два двухэтажных 16-квартирных жилых дома, создан автомобильный парк, насчитывающий 12 транспортных единиц.

Закончено строительство первой очереди пчеловодческого комплекса — первого в Казахстане специализированного предприятия по производству меда на промышленной основе. Здесь предусмотрена механизированная откачка и переработка продуктов пчеловодства, их расфасовка. В 1981 г. на базе пчеловодческого комплекса организовано опытно-производственное пчеловодческое хозяйство (2650 семей). На пасеках пчеловодческого комплекса внедрены ранее разработанные схемы кочевков на медосбор и опыление сельскохозяйственных культур, элементы промышленной технологии содержания пчел, звеньевая система обслуживания пасек при групповом методе ухода за семьями, малая механизация внутрисекционных работ. За звеньями закреплен транспорт.

Производственные и опытные пасеки станции в 1980 г. насчитывали более 2000 пчелиных семей, от которых получили 19,6 т меда (119%). Среднегодовое производство меда за пятилетку по сравнению с девятой возросло на 240, товарность — на 273%. За пятилетие получено 995 пчелиных семей прироста. В соответствии с планом породного районирования пчел в десятой пятилетке на пасеки хозяйства республики матковыводными пасеками станции поставлено 24 547 краинских маток. Такие показатели — результат внедрения на пасеках комплекса передовых приемов пчеловодства, перевозок семей на опы-



ление и медосбор, проведения пленочной работы и соблюдения зооветеринарных правил. Следует отметить, что почти все пчеловоды станции имеют специальное образование.

Опытная станция поддерживает постоянную связь с Научно-исследовательским институтом пчеловодства, отделом животноводства ВАСХНИЛ, Восточным отделением ВАСХНИЛ и другими опытными учреждениями. Научные сотрудники принимают активное участие в областных, республиканских и союзных совещаниях по пчеловодству. Станция неоднократно была участницей ВДНХ СССР. Ее сотрудники опубликовали более 330 статей, брошюр, буклетов, информационных листов, плакатов, в 1956, 1974 и 1980 гг. выходили труды станции. Издано восемь рекомендаций.

Внедрению законченных научных рекомендаций в практику специализированных пчеловодческих совхозов мы придаем первостепенное значение. Многие наши рекомендации успешно используются на опытно-производственных пасеках станции, а также в других хозяйствах республики. Так, в прошлой пятилетке в специализированных совхозах были внедрены пчелы краинской породы, контейнерное содержание, организация временных отводков для дополнительного наращивания силы семей, применение магазинных надставок, сбор цветочной пыльцы. Все это дало большой экономический эффект — около одного миллиона рублей.

В одиннадцатой пятилетке коллективу станции предстоит большая работа по усовершенствованию существующих и разработке новых методов селекции пчел, приемов и методов использования медоносной флоры и опыления энтомофильных культур. Будет продолжена разработка прогрессивной технологии производства продуктов пчеловодства, обеспечивающая переход отрасли на промышленную основу. Остро стоит вопрос снижения себестоимости и повышения качества продуктов пчеловодства.

Казахская опытная станция за годы своей деятельности провела большую научно-исследовательскую работу, постоянно направляет все усилия на дальнейшее развитие пчеловодства республики.

**И. П. СТАДНИКОВ,**  
директор станции  
**А. Ф. РАДЧЕНКО,**  
зам. директора по научной работе

493126, г. Усть-Каменогорск,  
пос. Опытное поле, ул. Нагорная, 5а

УДК 638.14.057

# Оплата труда пчеловодов в

**А. М. ЛИПИНСКАЯ, Л. Д. ЧЕРЕВКО**

Большую роль в получении высоких урожаев энтомофильных овощных культур в защищенном грунте играет опыление пчелами. Особое внимание при этом должно уделяться организации труда пчеловодов на тепличных комплексах, материальной и моральной заинтересованности их в увеличении продукции защищенного грунта.

Основным решением этих вопросов следует считать включение пчеловодов в состав растениеводческих бригад и оплату их труда в зависимости от количества и качества получаемой продукции в теплицах и числе обслуживаемых пчелиных семей.

В государственных сельскохозяйственных предприятиях оплата труда пчеловодов-тепличников производится на основании Постановления Государственного Комитета СССР по труду и социальным вопросам и Президиума ВЦСПС от 8 мая 1981 г. № 135/П4 и Типового положения об оплате труда рабочих совхозов и других государственных сельскохозяйственных предприятий. В каждом хозяйстве на основании Типового положения разрабатывается с учетом конкретных условий производства свое положение об оплате труда пчеловодов.

Нормы обслуживания пчелиных семей устанавливаются в хозяйстве по согласованию с рабочим комитетом профсоюза и утверждаются вышестоящей организацией. Определяют их, исходя из среднедневных затрат труда, исчисленных на весь период обслуживания. Установленная норма обслуживания является основой для определения сдельной расценки, она часто отличается от фактической нагрузки, закрепляемой за одним или двумя пчеловодами.

Основными факторами, влияющими на размер нормы обслуживания пчелиных семей, являются прежде всего производственное назначение пасеки (опыление сельскохозяйственных культур, получение меда и другой продукции, комплексное использование пчел), способ содержания и разведения пчел, технология ухода за семьями, обязанности пчеловодов.

Необходимое для опыления число пчелиных семей зависит от размера тепличного комбината и вида опыляемых культур. Например, при производстве товарного зеленца огурца для опыления 1000 м<sup>2</sup> требуется одна пчелиная семья средней силы, а на семенных участках — вдвое больше.

Размер опыленческих пасек в настоящее время колеблется от 60 до 80 пчелиных семей. На пасеках, размер которых не превышает 80 семей, пчеловод работает без помощника. Если в тепличном хозяйстве от двух до пяти пасек, то должен назначаться старший пчеловод, не освобожденный от работы на закрепленной за ним пасеке. Он руководит работой остальных пчеловодов. Срочные и трудоемкие работы (вынос и занос пчелиных семей и др.) пчеловод выполняет совместно с тепличницами, причем заранее обуславливается срок этих операций. Как правило, пчел для опыления подготавливают через неделю после высадки рассады огурцов.

В обязанности пчеловодов, работающих на опыленческой пасеке, входят: круглогодичный уход за пчелами, обеспечивающий содержание сильных пчелиных семей; перевозка семей к медоносам для развития в летний период, когда в теплицах идет смена культур и нет необходимости в опылении; создание доброкачественных кормовых запасов на зимний период, в том числе подкормка сахаром. Кроме того, пчеловод должен обеспечить сохранность семей и соблюдение на пасеке санитарно-гигиенических правил, лечить пчел, уничтожать вредителей, убирать на хранение и хранить пчеловодный инвентарь и оборудование, производить ремонт ульев, ульевых рамок и диафрагм, сбивать ульевые рамки из отдельных деталей и навешивать их.

В данных условиях производства наиболее приемлемой следует считать эккордно-премиальную систему оплаты труда. При этой системе заработок рабочих складывается из двух частей: оплаты по сдельным расценкам из расчета 100%-ной тарифной ставки за обслуживание семей, которая выплачивается в течение года, и оплаты за продукцию, которая начисляется в конце года после завершения уборки урожая и ее оприходования.

Плановая продукция оценивается по ценам, предусмотренным в профинплане, а фактическая — по фактическим ценам реализации.

Расценка для оплаты за центнер продукции определяется на основании установленного плана ее производства и тарифного фонда заработной платы, увеличенного на 25%. В тех хозяйствах, где тепличные комбинаты небольшие и где кроме опыления культур в теплицах пчелы участвуют в медосборе и им устанавливаются план производства продукции, при определении расценок за

# ОВОЩЕВОДСТВЕ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА

нее можно 125% тарифного фонда заработной платы пчеловодов делить поровну: половина фонда берется для расчета расценки за 1 ц продукции пчелоопыляемых культур и половина — для расчета за 1 ц продукции пчеловодства (в пересчете на мед).

Доплата за продукцию начисляется как разница между заработной платой, начисленной по расценкам, исходя из 125%-ной тарифной ставки, и заработной платой, полученной в течение года за уход за семьями пчел.

Старшим пчеловодам (в зависимости от объема работы) производится доплата до 15% сдельного заработка.

В целях повышения материальной заинтересованности рабочих в увеличении производства и снижении себестоимости продукции предусматривается:

а) премирование за перевыполнение плана производства продукции в размере до 20—30% от стоимости сверхплановой продукции (по реализационным ценам);

б) премирование за сокращение прямых затрат на единицу продукции по сравнению с планом в размере до 25% суммы экономии. Экономия прямых затрат исчисляется в плане и фактически по ценам, предусмотренным в производственно-финансовом плане.

Премии выплачиваются за счет фонда заработной платы предприятия в размере не более пяти, а в совхозах целинных районов — не более шести месячных заработков, исчисленных с учетом оплаты за продукцию в год на рабочего. Премии за перевыполнение плана производства продукции и сокращение прямых затрат на единицу продукции начисляются на заработок, пропорционально которому начислялась оплата (доплата) за продукцию. При этом следует учесть, что если доплата за продукцию осуществляется по итогам работы звена или рабочего, то премии начисляются по итогам работы всей бригады.

Доплата к тарифным ставкам за совмещение профессии учитывается в зарплате рабочего, на который начисляется оплата (доплата) за продукцию и премии.

Доплата за продукцию и премии выплачиваются только постоянным и сезонным рабочим после оприходования продукции и осенней ревизии пчел.

Как практически осуществляются расчеты по определению размера заработной платы работникам пчеловодства в овощеводстве защищенного

грунта, покажем на примере.

В хозяйстве норма обслуживания на одного пчеловода — 70 пчелиных семей. Разряд работы — IV, тарифная ставка IV разряда сдельщика на конно-ручных работах — 3 руб. 67 коп. при семичасовом рабочем дне. Месячная тарифная ставка составит 93,22 руб. (3,67 руб. × 25,4 дня). Сдельные расценки по уходу за одной семьей — 1 руб. 33,2 коп. (93,22 руб. : 70). По данной расценке пчеловодам начисляется заработная плата в течение года. Годовой тарифный фонд заработной платы составит 1062 руб. 71 коп. (1,332 руб. × 70 п/с × 11,4 мес). Площадь культур (огурцов), требующих опыления, составляет 70 000 м<sup>2</sup>. Плановый выход продукции определен в 18 900 ц (27 кг/м<sup>2</sup> × 70 000 м<sup>2</sup>). Отсюда расценка для оплаты за 1 ц составит 7,0 коп. (1062 руб. 71 коп. × 1,25 : 18 900 ц).

Фактически с этой площади получено 20 000 ц огурцов, следовательно, с учетом объема полученной продукции пчеловод должен получить 1400 руб. Но поскольку в течение года ему было выплачено за обслуживание пчелиных семей 1062,71 руб., то следует доплатить за полученную продукцию 337,29 руб. (1400 руб. — 1062,71 руб.).

Не следует отождествлять доплату (разницу) за продукцию с дополнительной оплатой (поощрением) и премиями за получение сверхплановой продукции и сокращение прямых затрат труда.

Дополнительная оплата в пчеловодстве устанавливается за повышение продуктивности пчелиных семей, содержание более сильных и здоровых семей, полное сохранение их и т. д. Конкретные показатели и размеры этой дополнительной оплаты устанавливаются директором совхоза по согласованию с комитетом профсоюза и размер ее не должен превышать за год месячного заработка.

Премирование за перевыполнение плана производства продукции овощеводства защищенного грунта, где использовались пчелы, осуществляется, исходя из 20% стоимости сверхплановой продукции, оцененной по средним реализационным ценам.

В нашем примере объем сверхплановой продукции — 1100 ц, средняя цена реализации огурцов за год — 150 руб./ц, следовательно, стоимость сверхплановой продукции — 165 тыс. руб., 20% от этой суммы — 33 тыс. руб. Фонд заработной платы работников овощеводства на выращивании огурцов без учета доплат за продукцию составил 180 тыс. руб. Исходя из этого, размер премий за

получение сверхплановой продукции в расчете на 1 руб. заработной платы будет 18,3 коп. (33,0 тыс. руб. : 180 тыс. руб.). Пчеловоду причитается 256,2 руб. (1400 руб. × 18,3 коп.), что составляет около трех месячных окладов.

Учитывая то обстоятельство, что пчеловод будет являться членом овощеводческой бригады, принцип распределения премиального фонда за снижение прямых затрат на единицу продукции должен быть таким же, как и для других членов бригады. Допустим, что в нашем примере за истекший год прямые затраты уменьшились в расчете на 1 ц огурцов на 0,55 руб. (по плану 60 руб./ц, фактически 59,45 руб./ц). Общая сумма экономии составила 11 тыс. руб., 25% от этой суммы должно идти на премирование (2750 руб.). Размер этого вида премий на 1 руб. заработной платы определен в 1,5 коп. Следовательно, пчеловоду причитается 21 руб.

Таким образом, в конце года пчеловод должен получить доплату за продукцию 337,29 руб., премию за перевыполнение плана производства огурцов в размере 256,20 руб., премию за экономию прямых затрат в расчете на единицу продукции — 21 руб. Кроме того, ему может быть начислена дополнительная оплата за превышение утвержденных производственных показателей в сумме до 93 руб. 22 коп. Следовательно, средний размер заработной платы пчеловода будет в пределах 151,51 руб. в месяц. Конечно в конкретных условиях производства (размер комбината, результаты производства, уровень затрат труда и средств) эта сумма будет меняться, но принцип ее исчисления останется тот же.

Пчеловодам — мастерам животноводства I класса производится доплата к заработной плате, начисленной за продукцию и обслуживание, в размере 20%, а мастерам животноводства II класса — 10%. В тепличном хозяйстве, когда продукция пчеловодства, как правило, не поступает, администрация хозяйства по согласованию с местным (рабочим) комитетом профсоюза и вышестоящей организацией должна заработать свои показатели для присвоения званий мастер животноводства I класса и мастер животноводства II класса. Это высокое звание и повышенная на 10—20% заработная плата сохраняются за пчеловодом при переходе на работу по профессии из одного хозяйства в другое.

Подобную оплату труда пчеловодов можно рекомендовать и для колхозов.

Сельскохозяйственная академия им. К. А. Тимирязева, г. Москва



# ПЛАН ВЫПОЛНИЛИ

Пчеловоды Богучарского района Вологодской области в прошедшем году приложили немало стараний, чтобы добиться увеличения производства продукции. Многие из них получили высокие медосборы и успешно выполнили планы производства и заготовок меда. В районе произведено 940,7 ц валового меда при плане 824 ц — по 42 кг на семью. План по этому показателю выполнен на 114%. Пчеловоды откачали 385,4 ц меда при плане 219 ц (176%): по 17,2 кг на семью пчел и натопило по 450 г воска. Перевыполнен также план продажи меда государству: вместо 240 ц продано 252,8 ц (105%). Организовано 476 новых семей и 336 нуклеусов. Кормообеспеченность по району составила 25,5 кг на одну семью пчел.

Многие пчеловоды колхозов и совхозов района добились высоких показателей, превышающих среднерайонный уровень.

В колхозе «Родина» валовой медосбор составил 161 ц: по 71 кг на семью, товарного меда откачали 10,1 т — по 44 кг с улья. Кроме того, организовано 90 новых семей и натоплено по 500 г воска с улья.

На пчелоферме колхоза 230 семей, их обслуживают Н. М. Пугачев и И. Я. Павлов — передовые пчеловоды района. Николай Макарович семь лет трудится на пасеке колхоза «Родина» и все эти годы выполняет и перевыполняет планы. Пятилетний план производства меда и воска он выполнил на 153%. В 1980 г. он награжден серебряной медалью ВДНХ СССР. Хорошо сложился у него и прошедший сезон. В среднем от семьи он накачал по 45 кг меда и по 26 оставил на корм в зиму. Всего на склад колхоза с его пасеки поступило

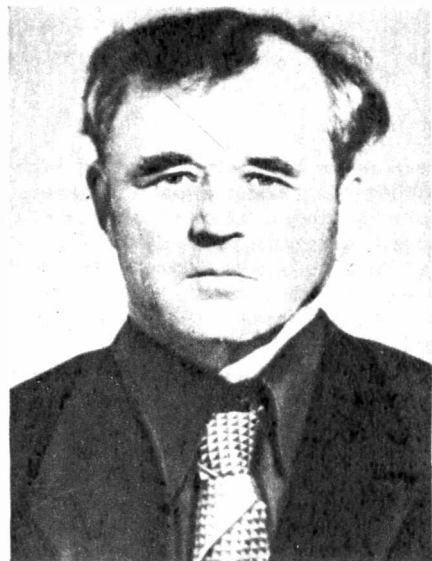
53,5 ц меда. Это самый лучший показатель не только в районе, но и в области.

Успех к Николаю Макаровичу пришел благодаря добросовестному, кропотливому труду и прекрасному знанию дела. При подготовке пасеки к зиме пчеловод заботится о том, чтобы в каждой семье было больше пчел августовско-сентябрьского вывода. Главное внимание осенью пчеловод уделяет обеспечению их обильными, доброкачественными кормами (не менее 25 кг на семью). Творческий подход к делу позволяет ему из года в год добиваться высоких показателей.

Коммунист И. Я. Павлов работает на пасеке 24 года. Это один из лучших пчеловодов района и области, многократный победитель социалистического соревнования, мастер животноводства I класса. За успехи в развитии пчеловодства он награжден бронзовой медалью ВДНХ СССР. В этом году Иван Яковлевич откачал от 110 семей 47 ц меда — по 43 кг, валового медосбор составил 77 ц — 70 кг на семью.

Заботиться о предстоящем медосборе пчеловод начинает еще весной — с вывода маток от высокопродуктивных семей, организации ранних отводков. Формируя ежегодно по 40—50 отводков, он увеличивает медосбор и заменяет старых маток у 50—60% семей пасеки. Этот прием позволяет регулярно выбраковывать малопродуктивные пчелиные семьи. Пчеловод обязательно вывозит своих пчел на медосбор и опыление энтомофилов.

Работа двух пчеловодов приносит большую экономическую пользу колхозу. Только за два года (1980—1981) в кладовую хозяйства поступило почти 1000 пудов



Н. М. Пугачев

товарного меда. Валовой доход в прошлом году только от продуктов пчеловодства, не считая стоимости дополнительного урожая, полученного от опыления пчелами подсолнечника и кориандра, достиг 35 тыс. руб. Себестоимость центнера меда — 109,26 руб.

В колхозе имени Ленина успешно трудится Иван Гаврилович Аксенов, мастер животноводства I класса. За достижение высоких показателей в соревновании пчеловодов, за организацию большого числа пчелиных семей в 1980 г. он награжден Почетной грамотой областного производственного управления сельского хозяйства, облисполкома и обликома профсоюза сельского хозяйства, денежной премией и знаком «Победитель соцсоревнования». На пасеке Иван Гаврилович работает с 1959 года. Вместе со своим помощником Д. С. Столповским он обслуживает 200 семей. За два года они организовали 150 новых семей, 40 из них колхоз продал другим хозяйствам района. В прошедшем сезоне пчеловоды произвели 86 ц валового

Н. Н. Мариненко



Н. А. Забудько



И. А. Погорелов





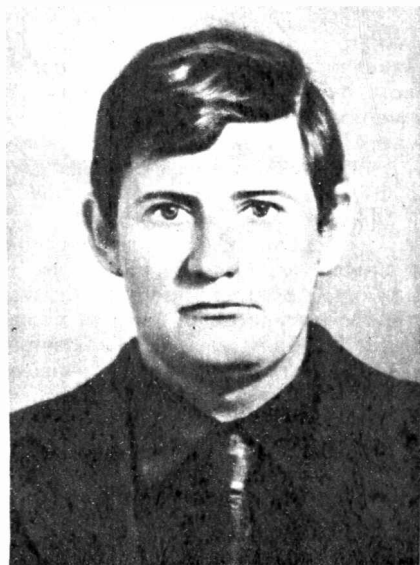
**М. Я. Павлов**

меда: по 61 кг на семью, в том числе по 30,7 кг товарного, а всего откачали 43 ц. Кроме того, они натопили 138 кг воска — почти по килограмму на семью. За лето заметно увеличилась сотообеспеченность пасеки: пчелы отстроили 1400 новых сотов.

К выводу маток и организации отводков пчеловоды приступают в мае. Делают горизонтальный подрез сота с яйцами и молодыми личинками в высокопродуктивных семьях. Отводки организуют сборные. Таким образом, к концу мая они создают 50—60 отводков и выводят за сезон до 300 маток. Ежегодно заменяют старых маток у 60% семей пасеки. В зиму оставляют 10% запасных. Каждое лето вывозят пасеку на опыление кориандра и подсолнечника.

На своей пасеке пчеловоды внедряют передовые методы пчеловодения, применяют электродыроколы, электронаващивание, тележки для перевозки корпусов, термические камеры для обработки пчел против варроатоза. Всем новым они охотно делятся на районных семинарах.

**В. И. Дубовиков**



**И. Г. Аксенов**

В колхозе «Россия» пчеловоды откачали 49 ц товарного меда — по 20,4 кг на семью. Пчеловод Николай Николаевич Мариненко произвел 51 ц вального меда — по 51 кг на семью, из них 29 кг товарного меда, и оставил по 27 кг на корм. Пчелы отстроили 1240 сотов, что дало возможность сдать на склад 49 кг топленого воска.

Пасека Николая Николаевича электрифицирована, здесь внедряется механизация трудовых процессов, сокращаются затраты ручного труда. Применяется электронаващивание, позволяющее наващивать 120 рамок за час (вручную 200 шт. за 8 часов), паровые воскотопки, электродыроколы, тележки для перевозки корпусов. Очень осложняет работу варроатоз, но пчеловод умело с ним борется. Летом систематически вырезает трутневый расплод и применяет строительные рамки, а весной и осенью все семьи обрабатывает термически. Ульи на пасеке имеют сетчатые донья. Этот комплекс работ позволяет держать семьи в рабочем состоянии и получать хорошие медосборы.

**И. М. Буланый**



Хорошо потрудились в прошлом году пчеловод совхоза «Радченский» коммунист Николай Акимович Забудько. От 100 семей он организовал 60 новых, натопил 60 кг воска, получил 1500 новых сотов, по 53 кг вального меда, в том числе по 20,1 кг товарного. Вся пасека содержится на платформах. С помощью тракторов ее своевременно перебрасывают на медосбор и опыление сельскохозяйственных культур, а также вывозят из опасных зон применения ядохимикатов. Пасека переезжает два-три раза за сезон. Перевозка осуществляется с открытыми летками без дополнительного утепления, но при усиленной вентиляции в ульях. Использование платформ — важный резерв повышения продуктивности и рентабельности пасеки. С варроатозом здесь борются тоже комплексно: в сезон вырезают трутневый расплод, весной и осенью обрабатывают пчел в термокамере. Все ульи оснащены сетчатыми доньями.

Неплохие показатели у пчеловодов И. А. Погорелова из совхоза «Первомайский» и В. И. Дубовикова из колхоза имени Калинина.

Иван Андреевич Погорелов выполнил принятые обязательства, получив от семьи в среднем 44,7 кг вального меда, из них 20,3 товарного. Его пасека вышла из зимовки 1980/81 г. без потерь. Пчеловод пришел на пасеку всего шесть лет назад. Все эти годы трудится добросовестно, со старанием и энергией, неоднократно был победителем социалистического соревнования. Для борьбы с варроатозом пчел использует зоотехнические и термические методы.

Виктор Иванович Дубовиков работает на пасеке одиннадцать лет. Он был победителем соревнования пчеловодов области. Пчелы его интересовали с детства. После школы он окончил Аннинское профтехучилище и работал помощником пчеловода, а возвратившись из рядов Советской Армии, принял пасеку в 120 семей. В прошедшем сезоне Виктор Иванович получил по 46,4 кг вального меда на семью и натопил 43 кг воска. Он добивается хороших результатов благодаря организации отводков во время цветения садов. Это позволяет дополнительно наращивать пчел и расплод к главному медосбору и поддерживать на высоком уровне темпы роста и рабочее состояние семей.

Пчеловод колхоза «Красный партизан» Иван Михайлович Буланый от 120 семей организовал 100 новых, получил 38 ц вального меда и натопил 40 кг воска, вывел около 300 маток. Он трудится с большим энтузиазмом. Иван Михайлович неоднократно был победителем соревнования, награжден Почетной грамотой, знаком «Победитель соцсоревнования» и денежной премией. Большие осложнения в работе принесло появление варроатоза. Он обрабатывает пчел в термокамере, а также систематически вырезает трутневый расплод — через каждые 10—12 дней в течение всего сезона. Пчеловод считает, что для успешной борьбы с клещом необходимо комплексная система мер.

Таким образом, в неблагоприятных погодных условиях передовые пчеловоды добились высоких результатов, которые позволили району выполнить план по всем показателям.

**А. Я. КОВАЛЕВ,**  
старший районный зоотехник  
по пчеловодству

396750, Воронежская обл.,  
г. Богучар, ул. Кирова, 1



# ЖАРКОЕ ЛЕТО ПЧЕЛОВОДА

Профессию выбирают по-разному. Часто бывает так: залюбуешься работой мастера и самому захочется сделать так же. Пожалуй, именно так и выбрал свою профессию Александр Грачев. Он живет в деревне Тёмная, затерявшейся среди чусовских лесов. Еще в школе, бывая на пасеке, паренек восхищался мастерством пчеловода, интересовался жизнью пчел. Летом он все свободное время проводил на пасеке. Все ему здесь было интересно. Уже тогда он твердо решил стать пчеловодом. Одноклассники, узнав о решении Саши, недоумевали: это ведь дело стариковское. Но Александр остался при своем мнении. Окончив школу, сразу послал документы в Мошевскую школу пчеловодов. Вернулся в родной колхоз с дипломом техника-пчеловода.

В 1965 г. правление колхоза «Новый путь» (ныне «Большевик») решило организовать пасеку и поручило это дело молодому специалисту. Надо ли говорить, как мечтал Александр о самостоятельной работе. И вот на его пасеке 67 пчелиных семей. За короткое время на усадьбе были возведены необходимые постройки. Не все гладко получалось на первых порах. Но главное — было желание трудиться.

В первый же сезон каждая семья пчел собрала 37 кг меда. Хотя и немного, но молодой пчеловод был доволен. Конечно, передовые пчеловоды получили намного больше и это говорило о том, что резервы есть. Значит нужно изучать и перенимать их опыт. Зимой он много читал литературы по пчеловодству, готовился к предстоящему лету. Все это дало плоды. В последующие годы сборы меда на его пасеке поднялись до 60 кг с пчелиной семьи. Но с годами медосборы стали снижаться.

— В чем дело? — сокрушался пчеловод. Тщательно изучив все располагающиеся возле пасеки площади полей и лесов, он заметил, что прежние вырубки, где в прошлые годы были огромные массивы малины и кипрея, теперь сплошь заросли кустарником. Стало ясно, что надо переносить пасеку на новое место. Да в такое, чтобы там запаса нектара хватило на несколько лет. Немало исходил он по лесам, но такое место все-таки нашел. Одно было плохо —

далеко от дома. «Ну, ничего, — решил пасечник, — были бы хорошие угодья для пчел». И труды его не пропали зря: медосборы резко возросли. Если в 1971 г. каждая семья пчел принесла 45 кг меда, то уже в 1972 г. — 92 кг.

Александр Алексеевич Грачев в совершенстве изучил местные условия и в соответствии с ними выработал метод работы. Еще учась в школе пчеловодов, Грачев твердо усвоил, что главную роль в наращивании силы семьи играет матка. Поэтому он сразу же взял на учет все продуктивные семьи. Ежегодно заменяет маток у 50—60% семей пасеки. Благодаря этому семьи всегда сильные. Некоторые в период медосбора занимают по 24 и более рамок.

Пасечник большое внимание уделяет племенной работе, ведет тщательный учет. Это позволяет ему ежегодно вывлекать высокопродуктивные и малопродуктивные семьи. Так, в 1981 г. лучшие семьи собрали по 150 кг меда, худшие — лишь по 40 кг, то есть почти в четыре раза меньше. Семьи, которые собрали мало меда, пчеловод в конце сезона обязательно выбраковывает. В этом он видит свои резервы. В настоящее время на пасеке создана племенная группа из 20 семей.

В 1981 г. лето ожидалось жарким и ничего доброго не предвещало пасечнику. Однако Грачев и в этой ситуации не растерялся и вышел победителем в борьбе со стихией. Его подопечные собрали 157 ц валового меда — по 121 кг с семьи! В колхозную кладовую поступило 95 ц меда от 130 семей. Для увеличения соседней пасеки он организовал 50 новых семей.

Высокие производственные показатели — пчеловоду почет и уважение. Первое место среди пчеловодов Западного Урала — это ли не награда за напряженный труд! Хочется назвать еще одну цифру. За семнадцать лет пасека А. А. Грачева дала 1035 ц валового меда — в среднем по 68 кг с улья. Товарного меда он накачал 562 ц — по 37 кг с семьи. Нетрудно подсчитать, какой доход получило хозяйство от реализации этой ценной продукции.

Для того чтобы медосборы были щедрыми, нужно многое знать. Александр Алексеевич ведет дело, опираясь на достижения науки и передовой практики.



А. А. Грачев

Народная поговорка гласит, что пчела рождает мед, а мед — пчелу. В справедливости этой мысли А. А. Грачев убедился. Поэтому на зиму и весну он оставляет семьям не менее чем по 30 кг меда. На его пасеке пчелы никогда не страдают от бескормицы. А при недостатке кормов в гнездах всегда много пчел, они хорошо переносят зимовку и весной выходят на волю сильными и здоровыми.

Так, в зиму прошлого года он пустил семьи силой 10—11 улочек. Таким сильным семьям на обильных кормах не страшны суровые уральские зимы. Пасека Грачева со дня организации успешно зимует под снегом.

В отдельные дни пчелы приносят в ульи по 10—15 кг нектара. Тут без большого запаса сушки меда не возьмешь. Потому пчеловод особенно тщательно ведет сотовое хозяйство. У Александра Алексеевича на каждую семью запасено по 42 сотовых рамки.

Заканчивая рассказ о нашем передовом пчеловоде, я хочу еще раз подчеркнуть, что его успех определяется содержанием сильных семей, обилием кормов в гнездах, большим сотовым запасом и успешной зимовкой.

За добросовестный труд областное управление сельского хозяйства и президиум обкома профсоюза работников сельского хозяйства неоднократно награждали А. А. Грачева Почетными грамотами и ценными подарками. Он обладатель серебряной и бронзовой медалей ВДНХ СССР.

**Б. В. БУДАНОВ,**  
главный зоотехник Пермской областной конторы пчеловодства  
614077, г. Пермь

# ПЧЕЛЫ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

Л. Г. КОДЕСЬ

Продуктивность пасеки во многом зависит от способности семей накапливать к главному медосбору наибольшую массу пчел. Особенности развития пчелиных семей в специфических условиях Дальнего Востока изучены слабо. В литературе встречаются лишь сведения о яйценоскости маток и о силе семей перед началом медосбора.

Задача наших исследований заключалась в выяснении различий в характере развития семей и качестве дальневосточных пчел при разных медосборных условиях, характерных для Приморского края.

Работу мы проводили на 20 пчелиных семьях с матками-сестрами. Всего было две группы, по 10 семей в каждой. Хозяйственно-полезные признаки определяли по методике Г. Ф. Таранова (1971). От каждой семьи отбирали пробы. Одну часть пчел фиксировали в жидкости Буэна для морфологических исследований, другую — использовали для определения содержания в них азота, жира, сухой и сырой массы.

Состояние жирового тела определяли по методике Маурицио, гипофарингеальных желез — по методике Гесса, количество азота — по Кьельдалю, количество жира — по Сокслету, сырую и сухую массу устанавливали путем взвешивания пчел до и после высушивания при температуре 102°C. Перед взвешиванием у них удаляли кишечник. Активность инвертазы гипофарингеальных желез определяли по количеству инвертированной сахарозы.

Погодные условия в Приморском крае, определяющие развитие семей, в период исследований сильно отличались по годам. На рисунке показан общий характер роста и развития пчелиных семей. Начало активного периода характеризовалось заменой перезимовавших пчел молодыми, поэтому число их в гнездах в этот период почти не менялось. В течение мая и июня семьи усиленно росли. Существенное влияние на этот процесс оказывали медосборные условия.

В благоприятный 1973 год семьи достигли максимальной силы к началу главного медосбора, то есть к 1 июля. В период же главного медосбора число пчел начинало уменьшаться, особенно в конце июля и начале августа, что связано с сокращением их жизни из-за интенсивной работы. По данным Г. Ф. Таранова (1961), продолжительность ее не превышает в этот период 30 дней. В 1972 и 1974 гг. в период подготовки пчел к медосбору выделение нектара почти отсутствовало, поскольку была холодная, ветреная погода, препятствующая лёту пчел и выделению нектара. Липа зацвела поздно (9 июля в 1972 г. и 15 июля в 1974 г.). Поэтому в 1972 г. семьи закончили рост только в середине главного медосбора, а в 1974 г. — к его началу. В эти годы в семьях было немного меньше пчел, чем в 1973 г.

Наибольшее количество расплода в 1973 г. наблюдалось в период с конца мая до конца июня, то есть до начала главного медосбора. В 1974 г. в связи с его отсутствием выращивание расплода резко сократилось, а в 1972 г. в ослабленных с весны семьях его темп нарастал до 3 июля.

Полное отсутствие медосбора в природе весной снижало яйценоскость маток, что наблюдалось в 1972 и 1974 гг. в середине июня. С наступлением главного взятка количество расплода также резко сокращалось, причем уменьшение наблюдалось до начала августа. В августе же начался период осеннего наращивания пчел, что связано со значительным увеличением количества расплода.

Погодно-медосборные условия, влияющие на развитие пчелиных семей, в конечном счете определяют и медовую продуктивность. Если в 1973 г. средняя продуктивность пчелиных семей составила 167 кг, то в 1972 г. всего лишь 37,6 кг, а в 1974 г. — 63,8 кг.

Параллельно с наращиванием силы семей происходят определенные изменения и качества пчел (табл.). Так, изменяется масса пчел. Ее величина зависит от ряда факторов: кормления, начиная с личиночной стадии (А. С. Михайлов, 1927; Т. В. Виноградова и М. П. Виноградов, 1953), времени года (Ф. А. Тюнин, 1925; М. В. Жеребкин, Я. Л. Шагун, 1971), выполняемой работы и географической широты местности (А. С. Михайлов, 1926; В. В. Алпатов, 1948; М. В. Жеребкин, Я. Л. Шагун, 1971).

В динамике наращивания сырой и сухой массы проявляется определенная зависимость. Значительное увеличение сырой

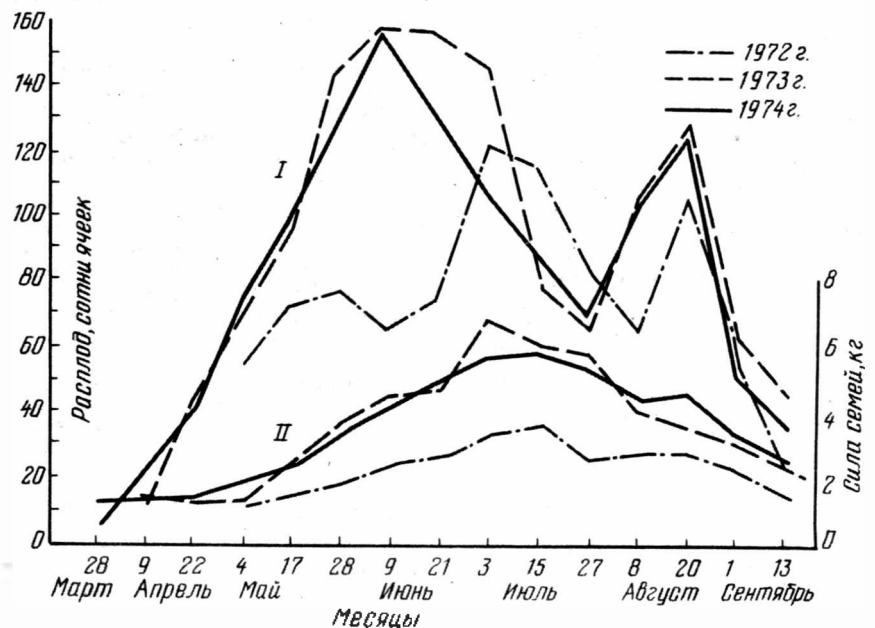
массы наблюдается у пчел, готовящихся к медосбору (июнь) и к зимовке (август), причем у вышедших из зимовки отмечается наименьший показатель. Изменениям подвергается и сухая масса пчел. Перед медосбором замечено некоторое уменьшение этого показателя.

Наблюдается также прямая связь между изменением сухой массы тела пчел и содержанием азота. Известно, что азот пчелы выделяют с молочком, которым выкармливают расплод, и с инвертазой, расщепляющей сложные сахара нектара на глюкозу и фруктозу при его переработке в мед.

Мы проследили за морфологическим состоянием гипофарингеальных желез. Наши исследования показали, что наибольшего развития они достигают в период медосбора и у осеннего поколения пчел, причем степень их развития тесно связана с их инвертирующей способностью. В июле и августе, когда пчелам приходится перерабатывать огромное количество нектара, инвертирующая способность желез самая высокая, что подтверждается исследованиями М. В. Жеребкина, В. П. Чаплыгина (1969), М. В. Жеребкина, И. Н. Яковлевой (1973). Эти авторы связывают различие в активности инвертазы с приспособленностью пчел разных пород к определенному типу медосбора. Пчелы дальневосточные местные перед началом медосбора также резко увеличивают инвертирующую способность.

Существенные изменения наблюдаются также в содержании жира в теле пчел и степени развития жирового тела (табл.). В начале и конце активного периода наблюдается самое высокое количество

Динамика наращивания расплода [I] и сила семей [II] в 1972—1974 гг.





Показатели	Число пчелиных семей или пчел	Величина признаков ( $M \pm m$ )			
		апрель	май	июнь	август
Сырая масса, мг в одной пчеле	7	64,7 ± 1,6	77,4 ± 2,8	83,2 ± 1,8	85,1 ± 3,2
Сухая масса, мг в одной пчеле	7	22,2 ± 0,7	28,9 ± 2,8	24,4 ± 1,4	36,0 ± 2,8
Количество азота, %	7	8,0	10,8	8,0	10,8
Количество жира, %	7	8,0	6,1	6,9	7,2
Состояние гипофарингеальных желез, баллы	100	2,28 ± 0,03	2,90 ± 0,02	3,53 ± 0,03	3,87 ± 0,01
Состояние жирового тела, баллы	100	1,81 ± 0,04	2,93 ± 0,03	2,01 ± 0,04	3,35 ± 0,08
Активность инвертазы, глюкозы, мг	7	282,0 ± 9,7	240,1 ± 24,3	401,6 ± 37,7	233,1 ± 14,2

жира, достаточно велико оно и к началу медосбора. Динамика развития жирового тела в летние месяцы несколько отличается от изменения содержания жира. В период медосбора и ранней весной первый показатель самый низкий и только осенью он возрастает.

Следовательно, между этими двумя показателями существует как прямая, так и обратная зависимость. Очевидно, в летнее время, в период развития семей и переработки нектара часть резервных веществ жирового тела используется пчелами. В осеннее время, когда пчелы

не вылетают за взятком и сокращают, а затем прекращают выращивание расплода, их брюшко является местом локализации резервных жировых веществ.

Таким образом, рост и развитие местных дальневосточных пчелиных семей в условиях Приморского края при благоприятных медосборных и погодных условиях заканчивается в конце июня. К началу главного медосбора в них накапливается наибольшее количество пчел и они способны продуктивно его использовать. В неблагоприятные по медосборным условиям годы (1972 и 1974) семьи не успевали подготовиться к медосбору и в результате первую половину главного взятка они использовали на выращивание пчел. Морфо-физиологическое состояние организма пчел тесно связано с состоянием пчелиных семей и характером выполняемой работы.

Приморский сельскохозяйственный институт, г. Уссурийск

УДК 638.144.54

## Скармливание сухой обножки

И. А. ЛЕВЧЕНКО, Л. К. БОНДАРЬ

Ранней весной, а также при содержании в условиях закрытого грунта пчелы испытывают белковое голодание, приводящее к сокращению количества расплода и, следовательно, к ослаблению семей. Чтобы предотвратить такой нежелательный процесс, пчеловоды дают им пергу, цветочную пыльцу или ее заменители.

Существует много способов скармливания пчелам белкового корма. Ставят в гнездо рамки с пергой или растирают ее с медом и в виде пасты намазывают на соты, расположенные рядом с расплодом. Хорошие результаты дает также скармливание пчелам тестообразных лепешек, приготовленных из смеси сахарной пудры, меда и цветочной пыльцы.

Наиболее сильно стимулирует развитие пчел подкормка измельченной обножкой вне улья. Ранее проведенные нами опыты в теплицах Выставки передового опыта в народном хозяйстве УССР показали большую эффективность скармливания пчелам пыльцы вне улья. Количество выращенного расплода в семьях в этом случае увеличивалось в 4—8 раз по сравнению с контролем.

Однако указанный способ весьма трудоемок. В условиях влажного воздуха теплиц пыльца быстро сыреет, слипается в комочки, которые пчелы не могут использовать. При формировании пчелами обножки она частично теряется и пропадает, отмечаются большие потери пчел вследствие активизации их летной деятельности и плохой ориентации в условиях закрытого грунта.

Работая постоянно с пчелами, содержащимися в наблюдательных ульях в условиях изолированного пространства оранжереи, мы столкнулись с необходимостью подкормить их белковым кормом. В 1980 г. мы испытали способ скармливания в гнезде сухой обножки, предложенный С. Тейбером, для воспитания трутней (1977).

Собранную с помощью пыльцеуловителей и высушенную обножку засыпали в ячейки сота семьи в наблюдательном улье или нуклеусе. Как правило, через 2—3 дня обножка оказывалась утрамбованной и в дальнейшем использовалась пчелами, причем такую работу проводили пчелы не только сильных, но и слабых семей, насчитывавших всего 100—200 особей. Понять причину стремления пчел перерабатывать в пергу засыпанную в ячейки обножку нетрудно, если пронаблюдать за естественным процессом ее заготовки. Как известно, собирают пыльцу и перерабатывают ее в улье пчелы различных групп. Пчела-сборщица, доставив в улей обножку, совершает мобилизационный танец, после чего сбрасывает ее в ячейку и в последующей переработке не участвует. В дальнейшем этим занимаются ульевые пчелы. Засыпанная искусственно в ячейки обножка, по-видимому, воспринимается ими, как принесенная сборщицами.

Процесс обработки пчелами обножки был прослежен нами в обычных и горизонтальных наблюдательных ульях. Для этого отдельные ячейки сота заполняли на 1/3 их высоты обножкой, отмечали стеклографом на прозрачной стенке наблюдательного улья их координаты и затем периодически наблюдали за поведением пчел и состоянием обножки.

Сразу после заполнения ячеек обножкой пчелы заходят в них и остаются там в течение нескольких минут. На смену одним приходят другие. В результате такой активной деятельности обножка перерабатывается и уже через несколько часов оказывается утрамбованной.

Более детально этот процесс был изучен нами в специальных ульях, в которые помещали рамки с прозрачными верхними брусками. Верхние ячейки сотов в этих рамках подрезали горизонтально таким образом, чтобы можно было наблюдать за работой пчел внутри них. После заполнения обножкой соты помещали в гнездо

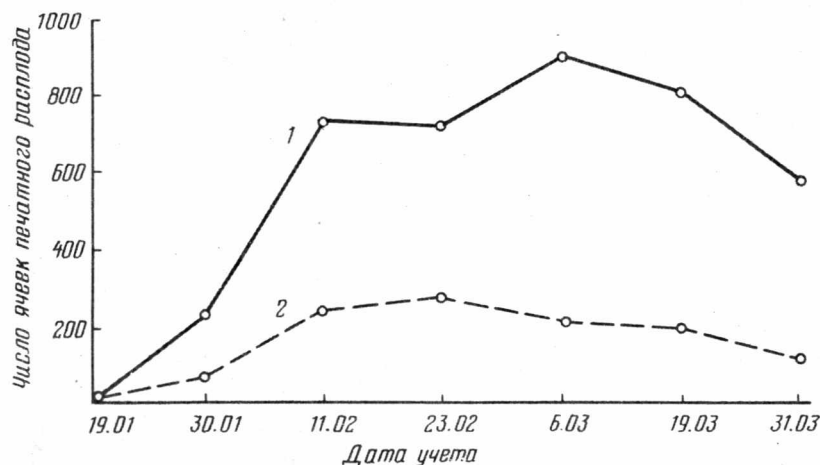


и через верхний прозрачный брусок с помощью бинокля МБС-1 при 25-кратном увеличении наблюдали за работой пчел, занятых обработкой обножки.

Проникнув в ячейку, пчела ощупывает антеннами обножку и быстрыми движениями мандибул разрушает ее, причем верхний слой становится рыхлым и темнеет. По-видимому, пчела смачивает обножку содержимым зобика. Вероятно, она добывает также секрет желез, протоки которых открываются в области ротовых придатков. Вопреки установившемуся мнению нам не удалось наблюдать утрамбовывание пчелой обножки головой. Эту работу она производит с помощью мандибул и склеротизированной верхней губы.

В доступных наблюдениям ячейках нам часто приходилось видеть, как измельченную и смоченную обножку, превращенную в кашу, пчелы поедают в большом количестве. Таким образом, засыпанную в ячейки сухую обножку они могут сразу употреблять в пищу, а это, как известно, активизирует выращивание расплода.

Скорость обработки пчелами обножки зависит от ее качества и места размещения. Так, обножка, находящаяся в центре гнезда, обрабатывается раньше, чем на периферии. Пчелы не перерабатывают или даже выбрасывают обножку из трутневых ячеек, причем свежесобранную они перерабатывают быстрее, чем сухую или долго хранящуюся. Однако искусствен-



Динамика воспитания расплода в семьях численностью 2000 особей, получавших сухую обножку [1] и пергу [2] при содержании их в оранжерее.

ное увлажнение сухой обножки не способствует более быстрой ее переработке. При наличии в гнезде доброкачественной перги пчелы выбрасывают из ячеек обножку, собранную с хвойных; старую, потерявшую питательную ценность и, как правило, упавшую на дно улья. При этом они захватывают ее мандибулами и выносят из улья. Таким образом, для подкормки пчел необходимо использовать только доброкачественную обножку, размещая ее в центре гнезда. В этом случае она быстро подвергается обработке и уже через 2—3 дня внешне не отличается от естественно заготовленной перги.

Скармливание пчелам сухой обножки представляет несомненный практический интерес и может быть с успехом использовано для наращивания пчел, а также при содержании семей в условиях закрытого грунта. В связи с этим мы провели дополнительные наблюдения за процессом переработки обножки в обычных семьях. Опыты проведены на экспериментальной пасеке Института зоологии «Теремки» в сентябре—октябре при отсутствии естественного взятка.

Свободные от меда соты взвешивали, заполняли с одной стороны обножкой, затем снова взвешивали и помещали в гнездо семей средней силы рядом с расплодом. Чтобы учесть вес обножки, высыпавшейся из ячеек, между дном улья и корпусом с пчелами помещали подрамник, затянутый крупноячеистой сеткой, а на дно улья клали лист плотной бумаги. Через 2—3 суток соты с обножкой извлекали, стряхивали пчел и снова взвешивали, предварительно осушив их от перенесенного меда. В результате многократных опытов, проведенных в нескольких семьях, установлено следующее.

Сухую обножку можно засыпать в ячейки одновременно только с одной стороны сота, поместив его горизонтально. При полном заполнении ячеек (рамка 435 × 300 мм) с одной стороны входит в среднем 250 г обножки, в сот многокорпусного улья — 200 г. При полном заполнении ячеек одного сота 10—15 г обножки высыпается на дно улья. Чтобы избежать таких потерь, следует засыпать ячейки не более

чем на 2/3 их высоты. Лучшие результаты дает заполнение в несколько приемов. В этом случае пчелы успевают переработать каждый слой обножки и плотнее ее утрамбовать.

Перга, заготовленная на основе сухой обножки, внешне не отличается от натуральной. Процент влаги в ней вдвое выше по сравнению с обножкой (18,7 % и 8,9 % соответственно), но ниже, чем в натуральной перге (25,5 %). Такая заготовленная искусственно перга с пониженной влажностью не портится за время зимовки и хорошо используется пчелами весной для воспитания расплода.

Семьи, которым скармливали сухую обножку, выращивали расплод до глубокой осени, те, которые были включены в опыт позже, также возобновили воспитание расплода. Следовательно, сухая обножка обладает стимулирующим действием и побуждает пчел к воспитанию расплода.

Для сравнительной оценки эффективности скармливания пчелам сухой обножки и заготовленной на ее основе перги в зимне-весенний период 1981 г. в условиях изолированного пространства оранжерей были проведены опыты на модельных семьях численностью 2—3 тыс. особей каждая. Семьи были сформированы в конце лета с плодовыми матками карпатской породы и помещены в ульи с рамками размером 170 × 75 мм, заполненные сахарным медом.

Были организованы три группы семей по три в каждой. Семьям первой группы через каждые три дня скармливали по 25—30 г обножки, засыпая ее в пустые ячейки сота. При очередном осмотре соты с утрамбованной обножкой переставляли в семьи второй группы. Таким образом, пчелы первой группы постоянно были заняты переработкой обножки, пчелы второй получали готовую пергу, третья группа (контрольная) белкового корма не получала.

Эффективность скармливания пчелам сухой обножки и заготовленной на ее основе перги оценивали по нескольким биологическим показателям: степени развития глоточных желез, жирового тела и ко-

личество расплода, для чего каждые 12 дней рамки освобождали от пчел, фотографировали и подсчитывали число ячеек с печатным расплодом.

Пчелы контрольных семей (без запасов перги и белкового корма) не выкармливали расплод и имели самую низкую степень развития глоточных желез, соответствующую по шкале Гесса в среднем 1,24 балла. Глоточные железы у пчел, получавших сухую обножку и пергу, имели достоверно большую степень развития ( $P < 0,001$ ).

Примерно в таком же соотношении находились показатели состояния жирового тела. Так, у пчел контрольных семей степень развития жирового тела не превышала 1,3 балла (по пятибалльной системе А. Маурицио, 1958), в подопытных семьях, несмотря на интенсивное воспитание расплода, — 1,8 балла ( $P < 0,001$ ).

По степени развития глоточных желез и жирового тела пчелы подопытных семей, которым скармливали сухую обножку и полученную на ее основе пергу, не уступали пчелам семей, имевших запасы естественной перги. Это свидетельствует о том, что оба вида подкормки — вполне пригодный белковый продукт, обеспечивающий развитие пчел.

Наиболее важный показатель биологической ценности сухой обножки — количество выращенного расплода. Скармливание пчелам сухой обножки и искусственно заготовленной перги заметно стимулировало воспитание расплода (рис.). Особенно большое его количество воспитывали семьи, получавшие обножку. По-видимому, важное значение имеют не столько запасы перги, сколько регулярное поступление в гнездо пыльцы и обильное питание ею пчел в процессе переработки. Всего за 72-дневный период опыта было выращено в среднем на одну семью, получавшую сухую обножку, 3945 особей, искусственную пергу — только 1126 (28,5 %). В контрольных семьях, не получавших белкового корма, матки откладывали яйца, но личинок пчелы не воспитывали. Печатный расплод в них появился только к концу опыта, когда в ячейках сотов засыпали обножку.

В результате интенсивного выращивания расплода в семьях, регулярно получавших сухую обножку, численность взрослых особей в них не только поддерживалась на первоначальном уровне, но и некоторое время была выше исходной. Наблюдавшийся спад численности взрослых особей к концу нашего опыта объясняется большой потерей пчел в солнечные дни в оранжерее из-за их плохой ориентации в условиях этого изолированного пространства.

Таким образом, проведенные исследования показали возможность скармливания пчелам сухой обножки непосредственно в гнезде. Предлагаемый способ отличается исключительной простотой и доступен каждому пчеловоду, практикующему ее сбор и хранение, причем он может быть применен для семей любой силы. Пчелы употребляют в пищу как сухую обножку, так и пергу, заготовленную на ее основе. Скармливание сухой обножки стимулирует выращивание расплода и может быть рекомендовано для производственного испытания при содержании семей в условиях закрытого грунта и наращивания пчел весной.

Институт зоологии  
АН УССР, г. Киев

УДК 638.19

# ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОПЫЛЕНИЯ ТЕПЛИЧНЫХ ТОМАТОВ

Н. В. НИКИФОРОВА

В основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1981—1985 гг. и на период до 1990 г. предусмотрено создать условия для полного удовлетворения потребностей населения в высококачественных и разнообразных продуктах питания. В решении этих задач большое значение имеет увеличение в пищевых рационах удельного веса овощей — поставщиков витаминов, минеральных солей, углеводов, белков и других веществ, необходимых для питания.

В одиннадцатой пятилетке намечается большой размах строительства сооружений защищенного грунта, в первую очередь теплиц, площадь которых увеличится почти в три раза.

Эффективность овощеводства защищенного грунта определяется прежде всего

рестного опыления цветков. Обычно в каждую теплицу площадью 1000 м<sup>2</sup> ставится одна пчелиная семья, достаточно полно обеспеченная углеводно-белковым кормом — медом и пергой.

Однако, как показали наши многолетние опыты, при таком содержании пчелиных семей в теплицах эффект их опылительной работы недостаточный. Разработанная нами методика принудительного опыления пчелами томатов в теплицах (Мельниченко и Никифорова, 1977, 1978, 1979; Никифорова, 1981) позволяет значительно увеличить эффективность перекрестного опыления томатных цветков и урожайность их плодов («Пчеловодство» № 9, 1977 и № 12, 1979).

Сущность метода принудительного опыления пчелами томатов в теплицах заключается в том, что в теплицу площадью 1000 м<sup>2</sup> ставится одна пчелиная семья средней силы, у которой при нали-



Фото Т. ЦЕЛИЩЕВОЙ.

ции молодой интенсивно яйцекладущей матки и большого числа разновозрастных личинок, остро нуждающихся в белковом корме, имеется критически недостаточное количество перги (0,3—0,4 кг). Рабочие пчелы-сборщицы, возбужденные наличием требующих корма личинок и яйцекладущей матки, устремляются на поиски цветочной пыльцы. Если в это время задержать их вылет из теплицы, часть пчел направится на цветы томатов. Однако количество пыльцы, собираемое пчелами с томатных цветков, крайне мало. Поэтому в период массового цветения томатов через каждые 10—12 дней необходимо давать семьям подкормку пергой дозами от 0,8 до 1,2 кг (в среднем 1 кг), которая улучшает белковое питание пчел-кормилиц и матки, а также сахарным сиропом по 200—300 г на пчелиную семью. Улучшение белкового питания матки сразу вызывает увеличение числа откладываемых яиц и отрождающихся из них личинок. Появление все большего количества личинок, остро нуждающихся в белковом корме, возбуждает у пчел-сборщиц реакцию на вылет из улья для добывания углеводно-белкового корма. Осуществляя таким образом перекрестное опыление цветков томатов в теплицах, пчелы значительно увеличивают урожай плодов и заметно улучшают их качество.

Большая часть наших опытов проводилась в тепличных хозяйствах Горьковской области (совхозы «Дзержинский» и «Тепличный»). В их проведении активно участвовали агрономы и пчеловоды названных хозяйств. Затем метод был внедрен в этих совхозах.

Совместно с агрономами и экономистами совхоза «Дзержинский» мы провели учет урожайности томатов (табл. 1). Как видно из данных таблицы, прибавка урожая от принудительного опыления пчелами цветков в этом совхозе колеблется от 21,78 до 40,09%.

Расчет рентабельности предложенного нами метода принудительного опыления

Таблица 1

ПОВЫШЕНИЕ УРОЖАЙНОСТИ ТЕПЛИЧНЫХ ТОМАТОВ В ПЕРВОМ КУЛЬТУРОБОРОТЕ ПРИ ПРИНУДИТЕЛЬНОМ ОПЫЛЕНИИ ПЧЕЛАМИ. СОВХОЗ «ДЗЕРЖИНСКИЙ»

Годы	Урожай плодов томатов		Прибавка урожая томатов	
	при самоопылении цветков, кг	при опылении пчелами, кг	кг	%
1973	8,46	8,30	1,84	26,48
1974	8,81	9,28	2,65	40,09
1975	8,81	8,87	2,28	34,19
1976	9,20	12,20	3,00	32,60
1977	10,10	12,30	2,20	21,78
В среднем	7,78	10,18	2,39	31,43

Таблица 2

РАСЧЕТ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ МЕТОДА ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ОПЫЛЕНИЯ ТОМАТОВ ПЧЕЛАМИ

Показатели	Совхозы		
	«Дзержинский» (среднее за 5 лет. 1973—1977 гг.)	«Челюнский» (среднее за 2 года. 1980—1981 гг.)	«Ольдееский» (за 1981 г.)
Прибавка урожая томатов на 1 м <sup>2</sup> от пчелоопыления, кг	2,39	3,72	4,85
Дополнительный урожай с 5 теплиц, ц	119,6	186,0	232,5
Средняя реализационная цена 1 ц, руб.	215,07	187,6	210,06
Стоимость дополнительного урожая, руб.	26 700	34753,6	48638,0
Затраты на опыление, руб.	1230,0	1497,2	1122,0
Прибыль, руб.	24470,0	35256,4	47717,0
Прибыль на 1 м <sup>2</sup> , руб.	4,80	7,05	9,50
Рентабельность, %	1890	2364,8	4262,8

высокими урожаями, качеством овощей, высоким уровнем их выхода в ранние внесезонные сроки, снижением затрат на единицу продукции, в частности ручного труда, топлива на обогрев сооружений, повышением рентабельности хозяйств и фондоотдачи.

В настоящее время имеются способы значительного повышения урожайности овощных культур в защищенном грунте путем внедрения высокоурожайных сортов и гибридов овощных культур, регулирования температуры и относительной влажности воздуха и почвы, освещенности, углекислого газа в культивационных помещениях, состава почвогрунтов. Тем не менее, опыление пчелами растений остается одним из важнейших резервов повышения продуктивности овощеводства закрытого грунта.

В настоящее время уже многие хозяйства нашей страны и других стран при выращивании томатов в теплицах используют медоносных пчел для перек-



пчелами тепличных томатов приведен в таблице 2. Разберем его на примере совхоза «Дзержинский». Стоимость дополнительного урожая томатов с 5000 м<sup>2</sup> (А-119,5 ц) по реализационной цене (Б-215,07 ц/руб.), полученного благодаря опылению пчелами, равна 25700 руб. (АХБ). Стоимость материальных и трудовых затрат (В) на содержание пчелиных семей в течение всего периода пчелоопыления первого культурооборота в пяти теплицах равна 530 руб. Дополнительные затраты на принудительное опыление (Г) равны 700 руб. Прибыль (К) от пчелоопыления томатов в пяти теплицах равна 24470 руб.:

$$K = (A \times B) - (B + G).$$

Отношение прибыли, полученной от пчелоопыления томатов, ко всем затра-

там, связанным с содержанием и дополнительным уходом за пчелами в теплицах, выражает рентабельность (Р) рекомендуемого нами метода

$$P = \frac{K \times 100}{B + G} = 1990\%.$$

В 1980—1981 гг. этот метод был внедрен и в других хозяйствах Волго-Вятского региона (совхозы «Чепецкий» Кировской области и «Ольдеевский» Чувашской АССР). В этих хозяйствах мы совместно с экономистами совхозов также провели учет повышения средней урожайности плодов и сделали расчет экономической эффективности применения данного метода (табл. 2).

Как видно из данных таблицы, рентабельность метода исключительно высока. На каждый рубль затрат от его внедрения получена прибыль 19,9, 23,54 и 42,52 руб. соответственно порядку совхозов.

Проведенная работа убедительно говорит о том, что метод принудительного опыления пчелами тепличных томатов высоко рентабелен, экономически оправдан, перспективен и заслуживает широкого внедрения в производство.

Государственный университет им. Н. И. Лобачевского, г. Горький

# ДОННИК - НА МЕДОСБОР И УДОБРЕНИЕ

Получение наибольшего количества продукции с каждого гектара — главная задача сельскохозяйственного производства. Значительным резервом в повышении урожайности сельскохозяйственных культур является введение в севооборот с короткой ротацией такой ценной культуры, как донник белый двулетний.

Донник — высокоурожайная кормовая культура. По данным науки и передовой практики, в килограмме зеленой массы донника содержится 0,18 кормовой единицы, в то время как в 1 кг люцерны — 0,14, клевера — 0,16 (Садырин, 1958; Артюков, 1973 и др.). Кроме того, донник — ценная сидеральная культура и прекрасный медонос.

Немаловажным фактором повышения урожайности энтомофильных сельскохозяйственных растений является опыление их медоносными пчелами.

В районах интенсивного земледелия обычно высевают такие медоносы, как гречиху, клевер, подсолнечник и др. Однако выделяемого этими культурами нектара бывает недостаточно, чтобы содержать количество пчел, соответствующее нормам пчелоопыления. Так, для круглогодогового содержания одной пчелиной семьи требуется не менее 100 кг меда. Для опыления 1 га гречихи требуется две пчелиные семьи. Нектаропродуктивность 1 га гречихи 60—80 кг. Следовательно, создается нектарный де-

фицит. Особенно велик он при опылении таких культур, как клевер красный и люцерна посевная. Частично его можно сократить перевозкой пчел с одной культуры на другую при цветении их в разные сроки. Но и в этом случае полностью избежать дефицита нектара в районах интенсивного земледелия не удастся. Поэтому надо принимать специальные меры по улучшению кормовой базы для пчел. Одним из путей такого улучшения может быть возделывание наиболее нектароносных сельскохозяйственных растений, которые бы удовлетворяли интересы не только пчеловодства, но и других отраслей сельского хозяйства — животноводства, растениеводства и др.

Задача наших исследований состояла в изучении комплексного использования посевов донника в условиях Среднего Поволжья. Для этого донник белый двулетний был посеян в первых числах мая под покров проса на сильно выщелоченном осолодевшем черноземе. В первых числах июня заморозки до 6°С погубили всходы проса. Однако донник не пострадал и в дальнейшем рос как беспокровная культура. В начале августа его скосили на сено, которого получили 10 ц/га.

На втором году жизни донник использовался комплексно по следующей схеме. В первом варианте пчелы в течение месяца собирали с него нектар, затем зеленую массу измельчили ботвоуборочной машиной и запахали на сидерат в первых числах августа. Во втором варианте пчелы брали нектар с донника в течение 10—12 дней, затем его скашивали на сено, а отрастающую отаву запахали на сидерат. В третьем варианте донник использовали на медодосбор в течение всего периода цветения, после чего его убрали на семена, а стерню запахали под посев последующей культуры.

Каждый вариант состоял из двух повторностей площадью по одному гектару. На опытной делянке определяли интенсивность цветения, нектарность цветков, нектаропродуктивность посева, а также учитывали зеленую массу, отаву и пожнивные остатки перед запашкой (табл. 1).

Данные таблицы 1 показывают, что при использовании донника на втором году жизни на медодосбор и сидерат пчелы получают свыше 220 кг сахара, выделенного с нектаром, а в почву запахивается около 130 ц органической массы, богатой

Таблица 1

РЕЗУЛЬТАТЫ НАБЛЮДЕНИЯ ПРИ КОМПЛЕКСНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДОННИКА БЕЛОГО ДВУЛЕТНЕГО

Варианты использования донника	Число цветков на 1 стебле, шт.	Количество сахара в гектаре 100 цв., кг	Нектаропродуктивность, кг/га	Количество зеленой массы на сено, ц/га	Количество сидеральной массы, ц/га
На медодосбор и сидерат	7818 ± 423	2,73 ± 0,23	222 ± 8,8	—	127,3 ± 3,9
На медодосбор, сено и сидерат	7893 ± 444	3,47 ± 0,40	132 ± 7,9	54,4 ± 4,2	76,4 ± 2,7
На медодосбор и семена	7943 ± 465	2,37 ± 0,57	302 ± 13,9	—	50,0 ± 1,8

Таблица 2

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПАХОТНОЙ ЗЕМЛИ С УЧАСТИЕМ И БЕЗ УЧАСТИЯ ДОННИКА В СЕВООБОРОТЕ (НА 1 ГА, СУММАРНО ЗА ТРИ ГОДА)

Варианты опыта	Стоимость полученной продукции		Сумма затрат		Прибыль	
	руб.	%	руб.	%	руб.	%
С включением чистого пара	126	100	73	100	53	100
Использование донника на медодосбор и сидерат	320	254	65	89	255	481
Использование донника на медодосбор, сено и сидерат	241	191	65	89	176	332
Использование донника на медодосбор и семена	838	504	71	97	536	1066
С включением гречихи	402	319	162	222	240	453



Донник.

сидеральными свойствами. В результате этого каждый гектар почвы получает 75 кг азота, 16 кг фосфорного ангидрида, 63,5 кг окиси калия и свыше 70 кг окиси кальция.

Если использовать донник в первую половину периода цветения на медосбор, после чего скосить его на сено или зеленый корм, а отросшую отаву запахать на удобрение, то с 1 га посева пчелы могут получить свыше 130 кг сахара, выделенного с нектаром, животных — свыше 50 ц питательной зеленой массы, содержащей около 150 кг перева-

римого протеина, 15 кг кальция, около 5 кг фосфора и другие вещества, необходимые для питания. Один гектар почвы при этом получит свыше 75 ц органической массы, что обогатит ее 30 кг азота, 10 кг фосфорного ангидрида, 30 кг окиси калия и 30 кг окиси кальция.

В третьем варианте, где донник использовался на медосбор весь период цветения, а затем его убрали на семена, с 1 га посева пчелы получили свыше 300 кг сахара, выделенного с нектаром цветками, свыше 300 кг семян, а почва — свыше 50 ц удобрительной органической массы в виде корневых и пожнивных остатков, содержащих ценные питательные вещества для растений. Кроме указанной выше продукции, в этом варианте можно использовать донниковую солому на корм животным, особенно овам. Измельченной донниковой соломой можно кормить также птицу, свиней и других животных, так как она содержит до 7,5% протеина, около 1% жира, около 42% клетчатки и 40% безазотистых экстрактивных веществ.

Для учета сидерального эффекта донника при разных способах его использования осенью по его запаханной отаве была посеяна озимая пшеница. Контролем служила пшеница, посеянная по чистому пару и по запаханной стерне гречки. Оба поля находились рядом. В связи с неблагоприятными зимними условиями озимь вымерзла как на опытных делянках, так и на контрольных. Поэтому весной следующего года это поле было пересеяно яровой пшеницей (сорт Харьковская 46), а осенью был учтен урожай.

При сопоставлении урожая пшеницы по чистому и занятому донником пару оказалось, что запашка всей зеленой массы донника на удобрение повысила урожай на 7,5 ц/га, или на 82%. Почти такую же прибавку урожая (6,4 ц/га, или на 70%) мы получили при запашке отавы донника, первый укос которого был использован на медосбор и сено. Значительно меньшая прибавка урожая пшеницы, чем в первом и втором случаях, получена при запашке стерни донника, использованного предварительно на медосбор и семена. Но и эта прибавка (около 4 ц/га, или 40%) довольно ощутима в условиях нашего опыта.

Сравнительная экономическая оценка использования пахотной земли в севооборотах с участием и без участия донника белого двухлетнего показала, что занятый им пар в нашем опыте оказался значительно доходнее чистого пара (табл. 2).

Следует учесть также многочисленные данные о том, что в условиях современной агротехники возделывания сельскохозяйственных культур донник белый двухлетний в занятом пару успешно заглушает сорняки.

Таким образом, введение донника белого двухлетнего в севооборот, особенно на засоленных почвах, позволяет получить не только дополнительный источник нектара для пчел, но также ценные корма для сельскохозяйственных животных и значительно пополнить пахотный горизонт почвы важнейшими элементами питания для сельскохозяйственных культур.

Д. В. ГИРНИК

Научно-исследовательский институт пчеловодства, Рязанская обл., г. Рыбное

Ежегодно ранней весной пасеки с гор и предгорий Армении перевозятся в низменные районы, в частности на Араратскую равнину, где ведется интенсивное земледелие.

Наблюдения показали, что с 20 по 25 апреля, после отцветания плодовых, медосбор резко снижается. Для поддержания высокой яйцекладки маток и интенсивного развития семей пчел приходится подкармливать их сахарным сиропом. В среднем на каждую семью в этот период скармливают 2—3 кг сахара.

С целью создания непрерывного поддерживающего медосбора с 1975 по 1978 г. мы высевали озимый рапс. Возделывание его проводилось в основном в промежуточных посевах.

Исследования проводили на бескарбонатных почвах Эчмиадзинского района Араратской равнины (высота над уровнем моря 850 м) и в предгорной зоне Абовянского района (высота 1350 м).

Почва подопытного участка низменной зоны была средне обеспечена легкогидролизуемым азотом (9,18 мг в 100 г почвы), хорошо доступным фосфором (50,5 мг) и обменным калием (77,8 мг); почва предгорной зоны — бурая, сильно карбонатная, средне обеспечена легкогидролизуемым азотом (9,3 мг в 100 г почвы), слабо — доступным фосфором (3 мг) и хорошо — обменным калием (30,1 мг).

В обоих случаях после уборки зерновых, за 20—25 дней до посева рапса под глубокую вспашку вносили простой суперфосфат, калий хлорид (120 кг/га действующего начала), аммиачную селитру (60 кг/га) и столько же аммиачной селитры во время весенней культивации.

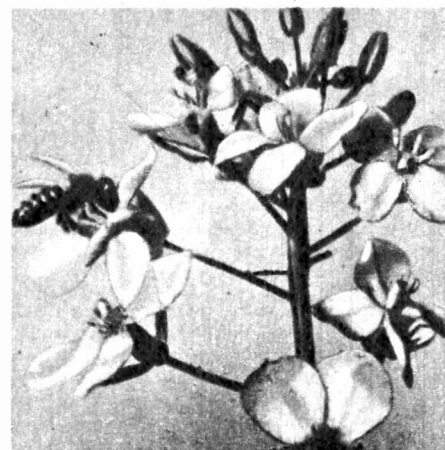
Посев в Эчмиадзинском районе проводили 4 октября, а в Абовянском — 23 сентября при помощи зерновой сеялки через ряд. Спустя день после посева провели полив. Массовое прорастание семян началось на 7—8-й день после полива. Всходы хорошо перезимовали. Весной растения рапса быстро росли, образуя кусты. Фаза бутонизации в низменной зоне наступала к 5 апреля, начало цветения — 15 апреля, разгар — 20 апреля и конец цветения — 20 мая, а в предгорной зоне соответственно 20 апреля, 6 мая, 11 мая и 2 июня.

В Араратской равнине высота растения в фазе массового цветения была в среднем  $133 \pm 1,24$  см, вес одного растения —  $383,7 \pm 2,1$  г, число семян —  $1063 \pm 16,7$  шт.; в предгорной зоне — соответственно

# РАПС В АРМЕНИИ

НЕКТАРОПРОДУКТИВНОСТЬ И САХАРОПРОДУКТИВНОСТЬ ОЗИМОГО РАПСА

Районы	Фазы развития	9 ч		13 ч		16 ч	
		нектар. мг	сахар. %	нектар. мг	сахар. %	нектар. мг	сахар. %
Эчмиадзинский	Начало	0,30	11,8	0,51	34,0	0,26	43,1
	Разгар	0,31	28,8	0,68	31,0	0,42	87,7
	Конец	0,42	24,8	0,57	32,0	0,47	54,7
Абовянский	Начало	0,56	11,1	0,95	32,5	0,48	35,0
	Разгар	0,37	29,9	0,56	33,3	0,47	52,8
	Конец	0,25	28,0	0,35	32,0	0,32	38,0
	Σ±%			6,15			
	НСР 0,5 мг			0,17			



Рапс.

154±2,15 см, 312,1±6,39 г и 846±14,5 шт.

Нектаропродуктивность озимого рапса определяли при помощи микропипеток, собирая в одну пробу с 10 цветков в десяти повторностях и взвешивали ее на торсионных весах. Рефрактометром «ОГ-101» определяли содержание сахара.

Наблюдения показали, что количество нектара и содержание в нем сахара меняется в зависимости от развития растений, температуры, влажности воздуха и почвы. Поэтому нектаро- и сахаропродуктивность рапса определяли в начале, разгаре и конце цветения три раза в сутки в 9, 13 и 16 ч.

Полученные данные (табл.) показывают, что нектаровыделение в цветках рапса начинается с самого утра, постепенно увеличивается к полудню и к 13 ч достигает максимума.

Нектарники рапса открытого типа, поэтому к концу дня, когда температура воздуха наивысшая и увеличивается испарение, нектар сгущается и в нем повышается процент сахара.

Подсчеты показали, что в условиях Араратской равнины с 1 га посева озимого рапса можно получить 92 кг сахара, или 115,7 кг меда, а в предгорной зоне на примере Абовянского района соответственно — 72,1 и 90,1 кг.

Для выяснения интенсивности посещения пчелами цветков рапса мы проводили подсчет прилетающих за нектаром пчел в течение 1 минуты на площади в 1 м<sup>2</sup> на 10 отдаленных друг от друга участках, в трех повторностях. В процессе работы мы установили, что в начале и конце цветения пчелы интенсивно посещают рапс, в разгар цветения — с утра. К 16 ч посещение пчелами цветков значительно сокращается.

Поскольку рапс можно использовать как корм для скота, весной мы провели анализ химического состава и определили кормовую ценность его зеленой массы. Полученные результаты показали, что накопление сухого вещества в растении продолжается до конца цветения, одновременно увеличивается содержание сырого жира, сырой клетчатки, золы и безазотистых

экстрактивных веществ, а количество сырого протеина в процессе развития растения снижается.

Выявлена прямая корреляция между накоплением сухих веществ и количеством кормовых единиц в урожае.

Урожайность озимого рапса в Эчмиадзинском районе равна 550 ц/га зеленой массы в конце разгара цветения и 27 ц/га семян после их полного созревания, а в Абовянском районе соответственно — 450 и 21 ц/га.

Поскольку рапс цветет в период, когда в природе мало естественных цветущих медоносов, его следует высевать в местах, бедных ранним взятком.

**А. А. МАРКОСЯН,**  
кандидат биологических наук  
**В. М. БАРСЕГЯН,**  
кандидат сельскохозяйственных наук  
Армянская научно-исследовательская станция пчеловодства, пос. Ариндж  
Абовянского района Армянской ССР

## РЕСПУБЛИКАНСКАЯ ЗАОЧНАЯ ШКОЛА МАСТЕРОВ ПЧЕЛОВОДСТВА МСХ УССР ГОТОВИТ ПЧЕЛОВОДОВ И МАСТЕРОВ ПЧЕЛОВОДСТВА

Принимаются все желающие без ограничения возраста, без вступительных экзаменов.

Школа обеспечивает учащихся учебной и методической литературой, проводит консультации.

В соответствии с учебной программой учащиеся выполняют 10—11 контрольных работ, после чего сдают экзамены.

Плата за обучение 25 руб.

Для зачисления в школу необходимо прислать: заявление, справку с места работы (учебы), автобиографию, копию документа об образовании, квитанцию о перечислении по почте платы за обучение по адресу: 252040, Киев-40, Московское отделение Госбанка. Расчетный счет № 381109 Республиканской заочной школы мастеров пчеловодства.

Документы принимаются в течение всего года.

За справками обращаться в школу по адресу: 252045, Киев-45, ул. Китаевская, 15.

Дирекция



# Ветеринарная служба Краснодарского края

В последние годы пчеловодство Краснодарского края добилось значительных успехов. Они в первую очередь связаны с выполнением решений партийных и советских органов, направленных на увеличение производства сельскохозяйственных культур и продукции животноводства. В 1980 г. край перевыполнил планы по производству и продаже меда государству.

В прошлом году число пчелиных семей увеличилось на 15 тыс., план государственных закупок меда был выполнен несмотря на сложные погодные условия. Этому в немалой степени способствовало улучшение ветеринарного обслуживания отрасли. Постоянно закрепленные ветеринарные специалисты несут ответственность за своевременное и высококачественное проведение ветеринарно-профилактических и лечебных мероприятий по борьбе с болезнями пчел. При этом особое внимание уделяется осуществлению комплекса мероприятий по борьбе с варроатозом.

В ветеринарном отделе производственного управления сельского хозяйства крайисполкома ответственность за организацию ветеринарных мероприятий в пчеловодстве возложена на главного ветеринара, в городах и районах края — на главных ветврачей городских и районных ветеринарных станций по борьбе с болезнями сельскохозяйственных животных, в колхозах, совхозах и госхозах — на главных ветврачей хозяйств. Пасеки пчеловодов-любителей обслуживают ветеринарные специалисты городских, районных и участковых ветеринарных лечебниц.

В крае разработана система мероприятий по борьбе с болезнями пчел. На пасеках колхозов, совхозов и пчеловодов-любителей ветеринарно-профилактические и лечебные мероприятия проводятся в соответствии с перспективным комплексным планом на одиннадцатую пятилетку. Ветеринарным отделом и краевой конторой пчеловодства ежегодно доводятся до производственных управлений сельского хозяйства горисполкомов и райисполкомов годовые планы противозооотических, ветеринарно-профилактических и лечебных мероприятий.

В городах и районах составляются квартальные планы в разрезе колхозов и совхозов с учетом пасек любителей.

В соответствии с этими планами в хозяйствах разрабатываются лечебно-профилактические мероприятия по каждой пасеке, которые выполняют непосредственно ветспециалисты. Ветотдел производственного управления сельского хозяйства крайисполкома через главных ветврачей районов и городов постоянно контролирует своевременное выполнение лечебно-профилактических мероприятий по борьбе с варроатозом и другими болезнями пчел.

Главные ветврачи городов и районов ежемесячно доводят до пасек задания по проведению плановых обработок пчели-

ных семей и контролируют их выполнение. Кроме этого, на районных совещаниях ветспециалистов заслушивают ход выполнения заданий. Начиная с 1980 г., систематически принимаются меры для своевременного и качественного проведения мероприятий по борьбе с варроатозом и другими болезнями пчел, в частности по организации весенней проверки пасек колхозов и совхозов, подготовке их к зимовке, обеспечению сохранности пчел в зимний период.

В крае упорядочены кочевки пасек. Для весеннего развития, а также на медосбор и опыление подсолнечника пчелиные семьи перевозят только с разрешения ветотдела производственного управления сельского хозяйства крайисполкома и конторы пчеловодства.

Самьи, пчелопакеты и маток реализуют строго в соответствии с требованиями Главка ветеринарии МСХ СССР.

Ветеринарных специалистов хозяйств включают в комиссии для участия в проведении весенних и осенних ревизий пасек. Без их подписи акт ревизии считается недействительным. Все вопросы по оздоровлению пасек ветотдел производственного управления сельского хозяйства крайисполкома решает в тесном контакте с конторой пчеловодства. Ежегодно организуется курс повышения квалификации ветеринарных специалистов по пчеловодству при Кубанском сельскохозяйственном институте. В 1979—1981 гг. на этих курсах прошли подготовку 65 ветеринарных специалистов городских и районных ветеринарных станций по борьбе с болезнями сельскохозяйственных животных, в том числе 28 главных ветврачей городов и районов края. Для слушателей курсов были прочитаны лекции профессором Московской ветеринарной академии В. И. Полтевым, заместителем директора Научно-исследовательского института пчеловодства Е. М. Ульяничевым, старшим научным сотрудником Научно-исследовательского института пчеловодства В. Н. Мельником, доцентом кафедры пчеловодства Башкирского сельскохозяйственного института Д. Т. Шакировым.

В городах и районах края ежегодно проводятся семинары с ветспециалистами и пчеловодами по вопросу борьбы с болезнями пчел. Только в течение марта и апреля 1980 г. прошли подготовку 1629 пчеловодов и 426 ветеринарных специалистов по программе шестидневного семинара на тему: «Варроатоз и меры борьбы с ним».

В августе и октябре 1980 г. в г. Краснодаре при краевой выставке было проведено два семинара с главными ветврачами районов (52 человека) и старшими зоотехниками по пчеловодству районов (64 человека) на тему: «Эффективные методы борьбы с варроатозом пчел на пасеках Краснодарского края» и три семинара с пчеловодами, на которых присутствовало 400 человек.

В феврале-марте 1981 г. во всех горо-

дах и районах края были проведены семинары о мерах по борьбе с варроатозом и другими болезнями пчел с охватом всех пчеловодов и ветеринарных врачей участковых ветеринарных лечебниц, колхозов, совхозов и госхозов. Для проведения семинаров привлекали ветеринарных специалистов и пчеловодов, имеющих опыт борьбы с клещом.

На 15 октября 1981 г. выполнили производственные планы по росту численности пчелиных семей, производству меда и продаже его государству пчеловоды Кореновского, Крыловского, Курганинского, Славянского, Тбилисского и других районов, а также г. Горячий Ключ.

В крае полностью ликвидирован браунлез пчел, не допустили проникновения на пасеки акарапидоза. Резко сокращено заболевание нозематозом и гнильцами.

Закончена паспортизация пасек. Все пасеки колхозов, совхозов и пчеловодов-любителей своевременно и в достаточном количестве обеспечены химическими средствами борьбы с варроатозом: фенотиазином в таблетках и в порошке и варроатинном. Ежегодно совершенствуются методы борьбы с варроатозом, учитываются как рекомендации ученых, так и советы пчеловодов-практиков. Сейчас на пасеках края применяется комплекс профилактических и оздоровительных мероприятий, включающий организационно-хозяйственные меры по охране пасек, упорядочению кочевки, распространяемые также на продажу пчелопакетов, маток и т. д. В этот комплекс входят зоотехнические способы (размещение пасек, контроль за качеством кормовых запасов, содержание сильных семей), а также ветеринарно-профилактические и лечебные.

На пасеках края применяют химические методы борьбы с варроатозом (дым фенотиазина, варроатин, тимол); термический метод, разработанный старшим научным сотрудником Майкопского опорного пункта Научно-исследовательского института пчеловодства И. И. Хрустом, используют строительные рамки, размещение ульев на солнечной стороне на подставках не менее 40—50 см от поверхности земли, формирование безрасплодных отводков, замену старых маток молодыми в начале главного взятка и др. Применяют ароматические травы — полынь, чабрец, перечную мяту, листья грецкого ореха и др.

В настоящее время Краснодарская научно-исследовательская ветеринарная станция ведет разработки различных методов борьбы с варроатозом.

Осуществление комплекса профилактических мероприятий по борьбе с болезнями пчел позволило резко сократить степень заклещенности семей, их отход и увеличить численность в общественном секторе края в 1981 г. до 180 тыс.

Результаты напряженного труда всех работников отрасли не замедлили сказаться: по итогам работы пчеловодов Российской Федерации за 1980 г. Краснодарскому краю присуждено переходящее Красное знамя Министерства сельского хозяйства РСФСР.

**Н. Л. УШМАЕВ,**  
кандидат ветеринарных наук, заслуженный  
ветврач РСФСР, главный ветврач  
ветотдела производственного управления  
сельского хозяйства Краснодарского  
крайисполкома  
**А. А. ПРИМУШ,**  
главный ветврач Краснодарской  
краевой конторы пчеловодства

# Новые бактериальные заболевания медоносных пчел

В последние годы в зарубежной литературе появились сообщения о новых бактериальных заболеваниях медоносных пчел (R. Kostecki, 1976; T. B. Clark, 1977, 1978; M. Gilliam, D. R. Munham, 1978; B. C. Raju, G. Nyland, T. Meikle, A. H. Purcell, 1981). Эти заболевания в нашей стране не зарегистрированы, их описание отсутствует в отечественной литературе. Однако необходимо учесть, что всегда существует опасность их заноса в связи с обменом пчелами между странами. Публикуемые материалы представляют собой обобщенные сведения об этих бактериозах.

**Порошковидный открытый расплод** — инфекционная болезнь пчелиного расплода, вызывающая ослабление семей вследствие массовой гибели и распада личинок. Заболевание зарегистрировано в Америке и в некоторых европейских странах.

Возбудитель болезни — *Bacillus pulvificiens* Katznelson — грамположительная спорообразующая палочка размером  $1,0 \times 1,54 \times 0,6 \text{—} 1,2$  мкм, аэроб, растет при температуре  $35 \text{—} 37^\circ \text{C}$ , споры эллипсоидные, центральные. На питательном агаре через 10 суток образует шаровидные колонии светло-коричневого или светло-оранжевого цвета. *Bac. pulvificiens* образует кислоту на средах с глюкозой, маннитом, трегалозой, разжижает желатину, редуцирует нитраты в нитриты, разлагает казеин, тест на каталазу — отрицателен.

Источником инфекции становится больная пчелиная семья. Распространение болезни происходит при кормлении личинок инфицированным кормом (мед, перга). Экспериментальное заражение семьи чистой культурой *Bac. pulvificiens* или материалом, взятым от больных пчел, не всегда удается.

Возбудитель вместе с кормом поступает в пищеварительный тракт личинок, где интенсивно размножается. Далее он проникает в гемолимфу, поражает все органы и вызывает распад тканей. Погибшие ли-

чинки имеют вид сухих корочек или чешуек, превращающихся в порошок при удалении из ячеек (отсюда название заболевания). Окраска этих корочек, по сообщениям различных авторов, может варьировать от белой, как мел, до светло-коричневой, бронзовой.

Диагноз устанавливают при обнаружении среди здорового расплода участков сота с ячейками, содержащими желтоватые, распадающиеся в порошок корочки, и последующем выделении из остатков личинок чистой культуры *Bac. pulvificiens*. Профилактика и лечение данного заболевания еще не разработаны.

**Спироплазмоз** — инфекционное заболевание, вызывающее гибель взрослых пчел. Впервые зарегистрировано на пасеке Белтсвиллской лаборатории (штат Мэриленд, США) в 1976 г., позднее отмечалось в других штатах. Заболевание внезапно начиналось в мае и исчезало в конце июня.

Возбудитель заболевания — *Spiroplasma* sp. — подвижная, лишенная клеточной стенки микоплазма, принадлежащая к классу Mollicutes. Имеет вид нежных спиральных, иногда разветвленных нитей диаметром от 0,7 до 1,2 мкм, длиной 2—10 мкм. Организм выращивают на стандартном питательном бульоне для микоплазм или в культуре ткани москита с добавлением 20% телячьей сыворотки при комнатной температуре ( $20^\circ \text{C}$ ). Культура спироплазмы не теряет своей патогенности при многократном пассажировании на питательных средах.

Источник инфекции — нектар растений, содержащий данный микроорганизм. В Белтсвилле таким растением было тюльпановое дерево (*Leriodendron tulipifera*), поскольку в период вспышки спироплазмоза оно служило главным медоносом и из его нектара выделяли спироплазму. Сокоочащением цветения растений, служащих источником инфекции, заболевание прекращается так же внезапно, как и начинается.

Вероятно, возможным источником возбудителя может быть нектар и других видов семейства магнолиевых.

Болеют спироплазмозом рабочие пчелы, трутни и матки. Больные особи становятся вялыми и погибают. В период вспышки инфекции процент пораженных пчел доходит до 30—40%. Экспериментальное заражение пчел спироплазмозом можно достигнуть либо скармливанием культуры микроорганизма, либо путем инъекции. У таких особей через три дня обнаруживают спироплазму в кишечнике и гемолимфе, через неделю они обычно погибают; при сниженной концентрации возбудителя в заражающем материале гибель пчел наступает на двадцатые сутки.

Диагноз на спироплазмоз устанавливают при выделении из больных пчел чистой культуры спироплазмы и подтверждении ее патогенности с помощью экспериментального заражения пчел.

Лечение и профилактика еще не разработаны, хотя предварительные опыты показали, что заболевание у экспериментально зараженных пчел может быть подавлено путем скармливания тетрациклина в концентрациях, используемых для лечения гнильцов.

Не исключено, что исследователи и практики, имеющие дело с нектарным токсикозом, на самом деле встречались с различной микоплазмозом, возможно, и спироплазмозом, ранее не диагностируемого.

В практике диагностических исследований пчел на заболевания в нашей стране следует обратить внимание на указанные признаки возбудителей, с тем чтобы вовремя распознать их.

Л. Н. ГУЗЕВА

Всесоюзный институт экспериментальной ветеринарии, г. Москва

## Продаются матки

Кабардино-Балкарский пчелосовхоз принимает заказы на плодных и неплодных маток серой горной кавказской породы мегрельской популяции на 1982 год.

Цена плодной матки, высланной до 1 июля, — 7 руб., после 1 июля — 5 руб. 50 коп.

Цена неплодной матки — 3 руб. 50 коп.

Чистопородные матки с племенных пасек стоят на 20% дороже.

При заказе менее трех маток необходимо доплатить 70 коп. почтового сбора. Наложным платежом матки не высылаются.

При пересылке маток авиапочтой необходимо к указанной стоимости каждой матки прибавить 15 коп. и на переводе указать, чтобы маток отправили авиапочтой.

Заказы на поставку маток колхозам и совхозам без предварительной оплаты не принимаются.

Пчелоконторам отпуск производится без предварительной оплаты. Расчет через инкассо. В заявках следует указать банковские и отгрузочные реквизиты.

Матки высылаются с 20 мая по 30 августа включительно.

Заказ выполняется в порядке поступления денег за

маток и считается принятым после подтверждения о получении его совхозом, с указанием номера заказа.

Заказы, не выполненные в срок, переносятся на последующие месяцы. При этом производится соответствующий перерасчет стоимости маток.

В случае гибели маток в пути пчелосовхоз высылает их повторно, для чего необходимо вернуть совхозу посылку без изъятия содержимого. Претензии принимаются при условии возвращения посылки в день ее получения.

Матки высылаются согласно плану породного районирования («Пчеловодство» № 4, 1979 г.).

В республике Средней Азии матки высылаются авиапочтой. Стоимость пересылки — 1 руб. 50 коп. за посылку, при этом совхоз не отвечает за гибель маток в пути.

При переписке ссылаетесь на номер заказа. В почтовом переводе заказчик должен разборчиво написать индекс почтового отделения, полный домашний адрес, фамилию, имя, отчество и указать назначение денег.

Деньги следует переводить по адресу: Кабардино-Балкарская АССР, Баксанский район, п/о Куба-Таба, пчелосовхоз, расчетный счет № 38113 в Баксанском отделении Госбанка.

Все претензии направляйте по адресу: 361511, г. Баксан, п/о Куба-Таба, пчелосовхоз.

Дирекция

## Дело его жизни

Николай Иванович Соломонов, пчеловод колхоза имени Тимирязева Юрьев-Польского района Владимирской области — мастер животноводства первого класса. Он многократный победитель социалистического соревнования пчеловодов области, ударник девятой и десятой пятилеток, участник ВДНХ СССР. В 1976 г. ему присужден аттестат первой степени ВДНХ СССР за высокие показатели по медосбору и представлению образцов прополиса, воска, сотового меда. В марте 1978 г. он был награжден орденом Трудовой славы третьей степени. В том же году в районе ему присвоено звание «Мастер — золотые руки».

План 1981 г. Николай Иванович снова перевыполнил: он сдал 2,2 т товарного меда, 58 кг воска и 4,6 кг прополиса.

— Идет первый год одиннадцатой пятилетки, — говорит он. — В ответ на решения XXVI съезда КПСС я приложу все силы, чтобы и в этом пятилетии плановое задание по производству меда и продаже его государству наш колхоз перевыполнил.

Я пришел к нему на пасеку в середине сентября в удивительно теплый для такого времени день. Ласковый ветерок чуть слышно лопотал листьями лип, а на лучистую улыбку солнца появлялись из латков темные овчинки пчел.

— Привет труду! — подошел я к пчеловоду. — Что сегодня по программе?

— Да вот провожу лечебную подкормку, — ответил Николай Иванович. — Сахарный сироп с фумагиллином — против нозематоза.

Спокойно и деловито различая по флагам раствор, он рассказывает мне о назначении того или иного приспособления. В сторонке темнеет разложенная для просушки мерва. Недалеко стоят две воскотопки, в между ними — несколько винтовых прессов. Одна воскотопка оказалась самодельной.

Пасека, где работает Н. И. Соломонов.



Н. И. Соломонов.

...После войны вернулся Николай Иванович в родной колхоз. Работал счетоводом, бригадиром, потом плотником. Работал неплохо, с приложением, но нутром чувствовал — не то. И когда осенью 1963 г. ему предложили принять пасеку, поколебавшись немного, согласился. Да и пасека ли это была: всего-то полтора десятка ульев, которые, кстати, стояли где-то на краю колхозной усадьбы, в восьми километрах от его села. Тогда пчелы приносили убыток хозяйству даже при хорошем медосборе.

В зиму 1964/65 г. он закончил курсы пчеловодов, тем самым уложив в стройную систему знаний то, что полу-

чил в наследство от отца и деда, которые держали своих пчел.

Были люди, чужо рука танты, и среди колхозного руководства, которые относились к развитию пчеловодства в колхозе если не как к чудачеству, то как к детской забаве, а упорство пчеловода воспринимали скептически. Одним словом, на первых порах помощи он не получал и только своими усилиями, напряженным трудом добился того, что пасека с 1969 г. стала рентабельной, начала приносить доход.

А позже пришли признание, неизменное первенство в социалистическом соревновании, награды и помощь. Но это все было потом.

...А пока Николай Иванович начал с того, что перевез ульи в родное Ратислово. Возле колхозного яблонявого сада нашлось прекрасное место площадью, примерно, в полтора гектара, защищенное деревьями от всех ветров. С трех сторон окружали его липы и клены, а с четвертой, западной — яблони. И за всем этим — море разливных медоносных трав. На любой месяц весны и лета. Лишь бы погода стояла.

Он не вел счет времени, затраченного на пестование каждой семьи, и четко следовал своему правилу: улей сильный — мед обильный. В первую очередь он отремонтировал ульи, сделал для них вторые корпуса, позаботился о кормах, произвел необходимую замену маток, нарастил силу семей и, не откладывая, приступил к организации новых. В 1970 г. на его пасеке работало уже 65 пчелиных семей.

Его усилия и старания даром не пропали. В девятой пятилетке колхоз перевыполнил план по производству товарного меда в два раза, воска — в полтора, а по продаже меда государству — в три с половиной раза.

Работает Николай Иванович с пчелами среднерусской породы. Сейчас на пасеке 140 семей. Он убежден, что если хорошо знать биологию пчел и грамотно работать с ними, а главное — любить, то можно получать хорошие сборы меда.

— Готовь сани летом, а телегу зимой, — улыбается Николай Иванович, — я начинаю готовиться к зиме с августа. Делаю ревизию, определяю потрабность в кормах. В каждой рамке оставляю не менее двух килограммов корма. На одну семью обычно приходится 16—21 кг в зависимости от ее силы и, кроме того, — две рамки с пергой. Сокращаю и утепляю гнезда. С целью наращивания молодых пчел в зиму веду стимулирующую подкормку сахарным сиропом малыми дозами с добавлением перги. На его переработке использую низкопродуктивные семьи и с матками старше двух лет. Впоследствии от них отбираю все рамки с расплодом и медом и раздаю их основным семьям, а эти расформировываю. Эту работу заканчиваю до 15 сентября. При сборке гнезд на зиму мовку обращаю внимание на то, чтобы не было маломедных рамок и светлых



сотов. В гнездах оставляю только светло-коричневые соты. Заносить пчел в зимовник не спешу. В октябре, в погожие солнечные дни, пчелы делают последний очистительный облет.

Зимой контролирую температуру воздуха в зимовнике. Поддерживаю ее на оптимальном уровне — минус 2 — плюс 2° С. В это время готовлюсь к будущему лету. Привожу в порядок хозяйство: ремонтирую инвентарь, натягиваю проволоку в рамки и т. д.

В марте бульдозером освобождаю территорию пасеки от снега, расставляю по местам подставки, паяльной лампой обрабатываю свободные ульи и инвентарь. В конце месяца выставляю пчел из зимовника. Пчелы у меня зимуют под одним холстиком, поэтому гнезда перед выставкой утепляю. Семьи выставляю обычно во второй половине дня — сначала сильные, потом средние. Слётов не бывает. Хорошо проведенная осенняя подготовка позволяет им выходить из зимовника, как правило, в хорошем состоянии. Во время облета слежу за поведением каждой семьи и делаю заключение об их состоянии.

Только тут я замечаю, что в помещении набилась уйма пчел. А заметив, начинаю чувствовать себя неспокойно.

— Да не бойтесь вы их... — Николай Иванович встает, прикрывает плотнее дверь и продолжает:

— В теплые дни, при температуре не ниже 9°С, провожу весеннюю ревизию, выявляю безматочные семьи, объединяю их. Чищу гнезда. Выбраковываю рамки. Ставлю трутневые соты для раннего вывода трутней. Поддерживаю кормовые запасы на уровне 8—10 кг на семью. Считаю это одним из важнейших моментов. Когда в улье достаточно корма, матка начинает усиленно откладывать яйца, семьи развиваются быстрее. Если же корма мало, а весна беззаточна, обязательно провожу подкормку сахарным сиропом. В самом начале моей практики, случалось, и я держал весной пчел на голлодном пайке. Да и другие пчеловоды часто допускают эту ошибку. Расплата за нее приходит во время главного взятка: надо мед собирать, а семьи еще в силу не вошли. Пока войдут — взятки кончатся. И остается пчеловод без меда.

Период ранневесеннего взятка с ивы, ветлы, клена, плодовых деревьев и других использую для отстройки сотов, расширяя гнезда рамками вошины и суши. В среднем каждая семья отстраивает 8—10 рамок.

В конце апреля — начале мая, в зависимости от погоды, заставляю пчел заложить маточники на однодневных личинках. Делаю это простейшим способом — путем подрезки сота. Одновременно использую ровные маточники от лучших семей.

Семьи-помощницы образую делением сильной семьи пополам. Отводки, а также слабые семьи, подсиляю печатным расплодом. К главному взят-

ку они набирают силу и догоняют основные. Применение маток-помощниц увеличивает товарный медосбор семьи в среднем на 8 кг.

По мере роста семей ставлю вторые корпуса. Делаю это, когда пчелы займут все 12 улочек и будут иметь 8—9 рамок расплода. В верхние корпуса вперемежку помещаю шесть рамок вошины и шесть рамок суши. Благодаря этому семьи постоянно находятся в рабочем состоянии и меньше роятся, к тому же экономится время на расширение гнезд.

Результаты нашей работы зависят от погодных условий весны и лета. А год на год, как известно, не приходится. Здесь выручают специально высеваемые медоносные травы. Колхоз обычно высевает фацелию в первой половине апреля, а в июне она уже зацветает. Фацелия второго срока посева зацветает с середины августа. Высеваем также горчицу и донник.

Перед главным взятком я осматриваю все семьи. Рамки с открытым расплодом из верхних корпусов переставляю в нижний, а со зрелым — в верхний. По мере выхода молодых пчел освобождается место в верхнем корпусе для складывания меда. Если в семье много расплода, меда и все соты отстроены, часть сотов заменяю рамками с вошиной.

За 9—10 дней до взятка в трех семьях-воспитательницах начинаю вывод маток для замены старых.

Мед откачиваю два раза в сезон. Первый раз — выборочно. Во второй раз отбираю весь товарный мед и снимаю верхние корпуса.

— Конечно, — встает Николай Иванович, давая понять, что беседа наша близится к концу, — ничего нового для специалиста я не рассказал.

Полученный опыт Николай Иванович постоянно наращивает, дотошно выискивая информацию в журнале «Пчеловодство», в справочниках, в книгах. Накопленными знаниями он охотно делится на областных семинарах пчеловодов, которые проводятся каждый год. Областная контора пчеловодства ежегодно приглашает его принять участие в двухнедельных курсах в Суздале. К выступлениям Николай Иванович готовится тщательно и рассказывает о своих методах работы просто и доходчиво. Выступает он и в районной газете, и по областному радио.

Но самой важной своей общественной обязанностью он считает организацию в своем колхозе секции пчеловодства, объединившей более 30 пчеловодов-любителей.

В 1976 г. неожиданно-негаданно нагрянула новая беда — варроатоз. Семьи начали слабеть и гибнуть. Медосбор резко сократился. Как быть? Сведения собирались по крупицам. Конечно, в первую очередь все ульи были снабжены сетчатыми подрамниками как самодельными, так и промышленного производства.

Надо сказать, что к химическому способу борьбы с клещом Николай Ива-

нович относится с осторожностью, так как от действия препаратов страдают и пчелы, а иногда и мед. Больше по душе ему зоотехнический метод, основанный на использовании стронтовой рамки.

— Я применяю рамки-ловушки с трутневым расплодом. Каждые 17 дней срезаю крышечки ячеек вместе с голловками трутней или их личинок. Расплод, пораженный клещами, вытряхиваю и сжигаю. Для ловушек беру рамки из старого корпуса. Таких рамок ставлю две-три на семью. Правда, тут важно не промахнуться и удалить расплод до выхода трутней, иначе мы клеща не уничтожим, а, наоборот, разведем.

Готовлюсь опробовать термический метод, о котором много говорят и пишут. Сетчатую кассету для пчел уже приобрел. Скоро построим термокамеру.

Сейчас пробую применить окуливание пчел дымом болотного багульника. Узнал, где в нашей области растет этот кустарник, привез сколько нужно. — Николай Иванович кивает на темнеющую в углу кучу и протягивает мне пахучую веточку со светло-зелеными иглами-листочками.

— А вообще, — вороша ветви, продолжает он, — чтобы был успех, борьбу с клещом надо проводить постоянно и комплексно в течение всего активного сезона, иметь ее в виду при любых работах по уходу за пчелами.

Вы знаете, работа пчеловода только внешне кажется легкой, а на пасеке попотеть надо, чтобы добиться успеха.

Ведь подумать только: мед, прополис, воск, маточное молочко... Это же, — здоровые люди. А кроме прямого дохода побочных сколько? Опыляемые пчелами сельскохозяйственные культуры повышают урожайность на 20—60%. Так, с опыленной пчелами гречихи сбор зерна повышается на 35—40%, урожай многолетних трав возрастает в 2,5 раза.

А если поставить пчеловодство на промышленную основу? Общеизвестно: чем меньше пчел, тем дороже обходятся они хозяйству. В Юрьев-Польском районе уже создано несколько межхозяйственных пчелоферм. Я считаю, что за ними будущее.

В заключении остается добавить, что именно его неравнодушное отношение к делу, неуспокоенность и приводят к положительным результатам, более высоким, чем у других. Разница в показателях говорит об отношении к делу не только пчеловодов, но и руководителей хозяйств: в некоторых из них обветшали зимовники, нет хорошей кормовой базы для пчел, бывают отравления ядохимикатами.

Одиннадцатая пятилетка набирает темп. С оптимизмом трудится в ней знатный пчеловод Н. И. Соломонов.

г. Москва

А. ЖИЛЯЕВ

## Пчелы Кара-Кала

27 декабря 1980 года день стоял солнечный, погода была ясная. В полдень одиннадцатого утра все семьи пчел дружно пошли на облет. После недлительного облета они начали интенсивно нести в ульи обножку. Поведение пчел в тот день возвестило о начале пчеловодного сезона 1981 года. Это может удивить некоторых пчеловодов, особенно из северных районов, но для краснодарских пчеловодов это дело обычное.

В нашей местности семья за сезон может дать два роя и 50—85 кг меда: 20—25 кг горного полифлерного и 30—65 кг хлопкового. Конечно пчел надо вывозить на медосбор. Для развития пчелиных семей здесь очень большой период — с января до июня. Поэтому у нас можно успешно развивать пакетное пчеловодство. Если обеспечить обильным кормом двухрамочный отводок, то он успешно развивается и в середине мая дает рой. Бывают годы, когда роения пора начинается с 1 апреля. Обычно пчелы начинают роиться с 10 апреля, и до 25 апреля от каждой сильной семьи можно получить три пакета с молодыми плодными матками без всякого для нее ущерба. Обычно наши пчеловоды для создания отводков берут три рамки с расплодом, одну с кормом и маточник на выходе. До 25—30 апреля весь расплод выводится, матка успевает спариться и начинает интенсивно откладывать яйца. К этому времени отводок имеет уже пчел на 4—5 рамках. Поддерживающий взятки и обильное цветение пыльценосов, сухой субтропический климат создают прекрасные условия для интенсивного развития пчелиных семей. К сожалению, в нашем районе нет ни одного пчеловодного предприятия, а пчеловоды-любители стабильно получают высокие результаты.

О. КУРБАНОВ

745160, Туркменская ССР,  
Краснодарская обл.,  
Кара-Калинский район,  
совхоз им. М. Горького, 1 отд.

## Тюменские передовики

В селе Шавырино живет передовой пчеловод Тюменской области Николай Федорович Молохов. С 1957 г. он трудится на пасеке совхоза «Шавыринский» Абатского района. Хотя погода бывала разная, но не помнят односельчане, чтобы когда-нибудь они остались без меда.

Для лучшего развития пчелиных семей весной Николай Федорович старается использовать ранневесенний взятки. Все пчелиные семьи делит на три группы: слабые, средние и сильные, и для каждой составляет план ухода и кочевки. На его пасеке 150 пчелиных

Показатели	1978	1977	1978	1979	1980	1981
Число семей	100	130	150	150	150	150
Валовой сбор меда на семью, кг	83	58	17	44	40	82
Продано пчелопакетов, шт.	—	—	—	—	—	100
Продано семей, шт.	41	—	—	22	28	—

семей. Для своевременной и успешной кочевки Николай Федорович отремонтировал списанный трактор Т-16 с тележкой, благодаря этому всегда вовремя вывозит пчел на кочевку. Пчелы собирают мед в основном с естественных медоносов. Для лучшего использования нектарозапасов местности он разбивает пасеку на три точки.

В 1981 г. Николай Федорович от сильных и средних семей сформировал для продажи 100 четырехрамочных пакетов. В результате семьи в этом году не роились. Прежде сбор роев отнимал много времени. Роевая горячка часто совпадала с главным медосбором и резко снижала продуктивность пасеки. К главному медосбору все семьи, от которых отобран пчел в пакеты, подошли сильными и в рабочем состоянии. Благодаря этому, несмотря на засуху, Николай Федорович откармливал 6,8 т меда — по 45 кг на семью. Хозяйство от реализации меда и пакетов получило доход более 30 тыс. руб.

Ниже представлены показатели работы пасеки совхоза «Шавыринский» в 1976—1981 гг.

В совхозе «Сладковский» Сладковского района 18 лет работает звеньевая пчелоферма Прасковья Даниловна Квасова. За годы прошедшей пятилетки пчелоферма выросла со 150 до 500 семей. Сейчас Прасковья Даниловна обслуживает ее с двумя временными помощниками. Звено ежегодно вывозит пасеки на медосбор с посевных и естественных медоносов. Прасковья Даниловна развозит пчел на десять точек. За звеном закреплена машина марки ГАЗ-51, которую водит один из помощников — Кузьма Иванович Квасов. Никакой дополнительной рабочей силы на пчелоферму совхоз не выделяет. Все работы выполняются только членами звена.

В 1981 г. стараниями Прасковьи Даниловны и ее помощников Кузьмы Ивановича Квасова и Надежды Афанасьевны Бенкисовой ферма дала 8 т товарного меда и 100 четырехрамочных пакетов. Кроме того, пчелы опыляли семенные участки клевера, донника и других культур. Благодаря этому совхоз ежегодно получает прибавку урожая, которая значительно превышает стоимость основной продукции пчеловодства.

Хорошо трудился в прошедшей пятилетке звеньевая пчеловодческая опылительно-товарная ферма совхоза «Тимирязевский» Аромашевского района Федор Федорович Скрипкин. В прошлом году он от 280 семей получил по 37 кг валового меда и организовал 50 отводков.

В сезон вместе с ним работают вре-

менные помощники — жена Вера Сергеевна и сын Иван Федорович. Совхоз занимается семеноводством многолетних трав, поэтому пчеловоды ежегодно вывозят своих пчел на опыление семенников красного, розового и белого клеверов и донника. Это значительно повышает их урожайность и дает хозяйству дополнительный доход.

Н. Г. КРИВОНОГОВ,  
начальник Тюменской конторы  
пчеловодства

## На тропе наблюдений

Большую работу по охране и изучению местной флоры и фауны проводят учащиеся Омской области, где каждая средняя школа имеет свою ученическую производственную бригаду. По заданию кабинета биологии Омского института усовершенствования учителей некоторые из них для привлечения и разведения насекомых-опылителей устраивают биологические овины.

Овины устраивают на опушке леса, березового колка, по берегам реки, озера, пруда, оврага, балки, у большой дороги с разнотравьем, располагая его с освещенной стороны так, чтобы он никому не мешал и красиво вписывался в окружающий ландшафт. С ранней весны до поздней осени овины кишат пчелами, шмелями и другими насекомыми. Фронтон овина сделан из чурок, с одной стороны которых насверлены отверстия глубиной до 12 см, диаметром 6—8 мм, а с другой — они сбиты рейками. В таких отверстиях гнездятся насекомые, за развитием которых наблюдают юннаты.

Для каркаса крыши используют рейки, жерди, хворост, горбыли. На кровлю идет борщевик, дягиль, клеверина, конопля, крапива, кукуруза, лебеда, лопух, мальва, морковник, старые маты, подсолнечник, розог, солома, тростник, камыши, то есть пустотелые или с мягкой сердцевинной травой, чтобы насекомые при постройке гнезд могли ее выгрызть.

Стойки овина делают высотой метр и более. Нижнюю часть стойки смазывают антисептиком, а наземную часть — солидолом, чтобы насекомым-опылителям в гнездах не докучали муравьи. Если вблизи муравьев нет, три стороны овина закладывают чурками с гнилой древесиной внутри. В ней дополнительно разводят много насекомых. Такой овин иногда внутри об-

мазывают глиной, перемешанной с соломой. Получается помещение для хранения инвентаря. Однако при этом для птиц и зверьков оставляют один торец овина открытым. Они прячутся здесь зимой и осенью от холода и, кроме того, находят корм, приготовленный для них юннатами.

Форма и величина овинов произвольная. Это зависит от наличия строительных материалов и других причин.

Так, из брошенных полугнилых бревен, которые иногда встречаются на лесосеках, делают на возвышенном месте пирамидальные штабеля. В них также поселяются насекомые, птицы, мелкие зверьки.

В микрозаповедниках и заказниках все эти устройства распределяют так, чтобы они чередовались с норами зверей, муравейниками, колониями гнезд на деревьях и т. д. и образовывали интересную биологическую тропу наблюдений. Здесь хорошо проводить экскурсии с учащимися и вести фенологические наблюдения в своеобразном уголке живой природы под открытым небом, так как не каждой школе удастся иметь зоологический уголок на территории школы, культстана, парка. На такой биологической тропе выращи-

вают деревья, кустарники, травы, грибы всех местных видов. Свои записки о проделанной работе ребята делают в дневнике, а затем выступают на биологических чтениях в школе, в районе, в области.

Все эти мероприятия будут способствовать сохранению и разведению насекомых-опылителей, которые играют большую роль в деле повышения урожайности сельскохозяйственных растений.

**В. Е. ШРАМ,**  
заведующий кабинетом биологии

Институт усовершенствования  
учителей, г. Омск

## Трутовочной семье — расплод

На больших пасеках нередки случаи потери маток. Чаще всего это случается в летний период, когда молодые матки не возвращаются из брачного полета.

В ульях, оставшихся без маток, бывает достаточно корма, а расплод отсут-

ствует. Семьи становятся трутовочными.

Возникла у меня мысль отобрать от такой семьи весь трутовочный расплод и загрузить ее согласно силе молодым пчелиным расплодом. Взял я его у других семей. Пчелы тут же принялись выкармливать этот расплод.

Через сутки взял я из продуктивной семьи зрелый маточник и вставил его сверху между рамками. Матка была принята. Семья не потеряла продуктивности и силы.

Отбор расплода от семей в этот бурный период развития не наносит им вреда. Наоборот, обостряет и продлевает их рост.

Для исправления трутовочных семей этот способ считаю самым надежным и выгодным.

**Б. П. ДЕДЮРА,**  
пчеловод колхоза имени  
Октябрьской революции

315660, Полтавская обл.,  
Шишацкий р-н

## В ПЧЕЛОВОДНЫХ ОБЩЕСТВАХ

### Как мы кочуем

В 1963 г. в Кишиневе создали секцию пчеловодов-любителей при обществе охраны природы, а через десять лет — городское общество. Сразу же встал вопрос о кочевке пчел.

До этого каждый решал его по-своему, кому как удавалось. Теперь положение изменилось. Наше добровольное общество стало вести разговор об организованном подвозе пчел к медоносам. И нас поддержали.

В настоящее время председатель общества получает заявки от бригадиров и старших групп (по 3—7 человек в группе) и распределяет места. Первая кочевка — на акацию, черноклен, гледичию и липу. В разрешении вывозить пчел указывается номер квартала и название лесничества.

Получить разрешение на подвоз к лаванде и шалфее должен уже старший группы. Конечно, в управление Молдэфирмаслопром предварительно, с весны, направляется ходатайство с просьбой разрешить подвоз пасек пчеловодов-любителей к медоносам. В основном директора совхозов дают согласие на их размещение.

Кочевка на подсолнечник также согласуется с директорами совхозов или председателями колхозов. Нередко эти хозяйства бесплатно выделяют транспорт для переброски пасек к местам.

В Молдавии цветение шалфея и подсолнечника по времени почти совпадает с цветением липы.

Некоторые бригады после акации перевозят свои пасеки на лаванду и шалфей (посевы часто находятся рядом). Эти растения цветут долго. Пчелы приносят обычно от 500 г до 3 кг нектара в день. Бывает, правда, и больше. Но в это время цветет и липа. В хорошую погоду с нее семьи приносят по 7 кг в день. И если такой бурный взяток начался, то некоторые пчеловоды везут пчел в лес на липу. Используя липовый взятки, они возвращаются на шалфей. Конечно с шалфея на липу вывозят только сильные семьи-медовики. Отводки оставляют на шалфее.

После шалфея — кочевка на подсолнечник. А с него — домой.

Некоторые пчеловоды нашего общества едут на последний поддерживаемый взятки — с табака. Стараясь найти участки, от которых недалеко были бы посевы люцерны, желательны полновы, или рапса. Осень в Молдавии поздняя, и некоторые пчеловоды длительное время стоят со своими пчелами на табаке.

Конечно пчел каждой бригады ранней весной обследуют внештатные ветеринарные инспектора, которые при обнаружении инфекционных болезней ставят в известность ветеринарную службу города. На пасеку накладывают карантин до полного ее оздоровления.

Если болезней нет, пчеловоду выдают ветеринарное свидетельство на право кочевки.

**А. ЧУМАК,**  
член совета Молдавского  
добровольного общества «Пчеловоды»

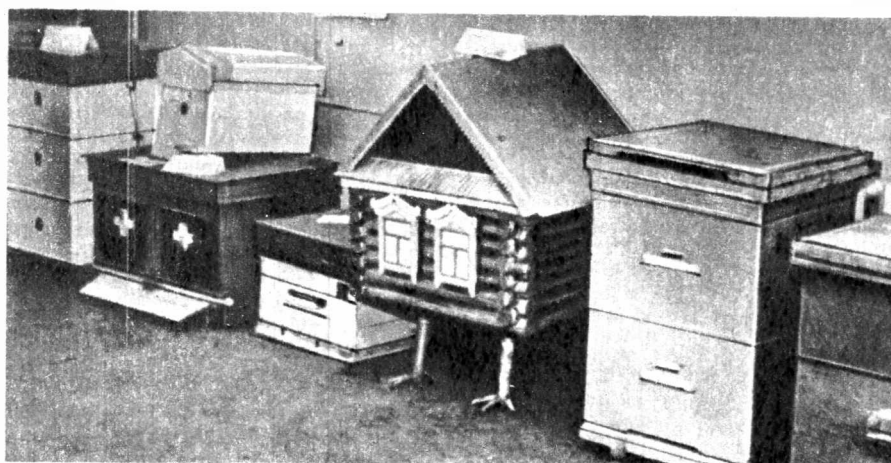
### На Сызранской выставке

Сызранское городское общество пчеловодов-любителей в конце прошлого года провело традиционную выставку. Включала она семь разделов: ульи и живые пчелы, пчеловодный инвентарь, продукты пчеловодства, приспособления, изготовленные членами общества, пчеловодная литература, местные медоносы, средства борьбы с варроатозом.

Кроме типовых ульев были представлены ульи для нуклеусов, что указывало на внимание пчеловодов к племенному делу. Большой stand был занят местными медами, воском и другими продуктами пчеловодства.

Демонстрировались способы борьбы с варроатозом. К. А. Фомина, в частности, представил термокамеру облегченного типа, очень удобную в работе. И. С. Макаров — клещеулавливатель с поддоном. Активно борясь с варроатозом, пчеловоды нашего общества, получают высокие медосборы, растет число пчелиных семей.





Стенд с ульями.

Были представлены диаграммы об эффективности пчелоопыления сельскохозяйственных культур, производстве товарного меда пчеловодами общества, продаже его населению через кооперативную торговлю и колхозный рынок. Вот эта цифра — 3500 центнеров.

Одна из диаграмм рассказывала о массовой просветительной работе среди пчеловодов-любителей. Выставку посетили представители Куйбышевского областного общества пчеловодов,

пчеловоды-любители из Ленинграда, Саратова, Ульяновска.

Выставка ознакомила население города с пчеловодством. Она будет способствовать пропаганде нашей отрасли и пользы, которую она приносит, и совершенствованию технологии ухода за пчелами.

**М. МАВРИН,**  
председатель Сызранского  
городского общества  
пчеловодов-любителей

## Любисток против варроатоза

Много пришлось опробовать лечебных и профилактических средств в борьбе с варроатозом, но когда случайно применил любисток, эффект действия на клеща оказался намного сильнее предыдущих.

Поверх рамок кладу листья любистoka, стебельки разрезаю и немного разминаю для лучшего выделения запаха, накрываю потолок. Через два дня удаляю траву и очищаю поддон. Осыплются клещи разного возраста.

После трехразовой обработки в течение недели семья значительно освобождается от паразита.

Лучше траву класть на марлю, это предохраняет гнездо от мусора, избавляет пчел от лишней работы.

Любисток — лекарственное растение с резким неприятным запахом. Его можно размножить семенами или корнями осенью и весной. Лучше он растет в тени и сырых местах. Срезать его можно два-три раза в год.

**Л. И. ТИМЧЕНКО**  
315011, Полтавская обл.,  
Полтавский р-н,  
с. Гора

## СТРАНИЦА ПЧЕЛОВОДА-ЛЮБИТЕЛЯ

### Для мира и тишины

Светлый домик на Вишневой улице затерялся в саду. Живет в нем восьмидесятилетний пенсионер Николай Григорьевич Бирюков.

Нелегкую жизнь прожил он. Юность совпала с гражданской войной, затем трудные годы восстановления народного хозяйства.

В 1927 г. Николай Григорьевич переехал из Калининской области в Крым. В небольшой степной деревеньке, под Керчью, он работал вначале сапожным мастером, а потом, когда в селе организовали сельхозартель и он окончил курсы пчеловодства, — пчеловодом в совхозе «Коминтерн» Бахчисарайского района, затем в Нижегородском районе.

... Словно шквал, некатилась Великая Отечественная война. В составе 346-й стрелковой дивизии пулеметчик Бирюков освобождал родные города и села от немецких фашистов, дошел до рейхстага.

Каждый по-своему приобщается к судьбам человеческим, по-разному приходит к пониманию ценности жизни. Но момент открытия неизбежен.

И вот тогда, в грозные военные годы, когда на его глазах погибали товарищи, наверно он и узнал цену мира и тишины на земле.

...Отгремели победные салюты 45-го. Земля постепенно возвращалась к трудовой жизни. Демобилизовавшись, Николай Григорьевич занялся своим любимым делом — пчеловодством. К боевым наградам прибавились благодарности за добросовестный труд.

Шли годы. Одна за другой сменяли друг друга мирные весны, но часто воспоминания возвращали Бирюкова к войне. Он, как и все советские люди, не может оставаться равнодушным к событиям, происходящим в мире. Из своих личных сбережений пенсионер Бирюков внес в советский Фонд мира 3000 рублей. Это его вклад в дело укрепления мира на нашей земле.

**В. АЛЕКСАНДРОВА**  
334140, Крымская обл.,  
Белогорский р-н, п. Зуя

## Кориандр против клеща

Борьбу с клещом варроа веду дымом кориандра и фенотиазина. Пчел обрабатываю осенью, по возвращении домой с кочевки, и весной, после облета.

Хорошо разжигаю дымарь. На разгоревшиеся курушки сыплю половину или целую столовую ложку размятых бутылкой семян кориандра. Плотно закрываю крышку дымара, которая снабжена гофрированным резиновым шлангом. Наконечник шланга ввожу в леток, затыкаю летковую щель. Дым нагнетаю в улей до тех пор, пока он не пойдет из всех щелей. После этого наконечник вынимаю, леток закрываю на 5—6 минут. Заправки дымара кориандром хватает на обработку одной семьи. Дым от кориандра не ядовит, пчелы и матки не гибнут, качество меда и сотов не ухудшается. Дым вызывает большую осыпь клещей, которых удаляю утром на другой день вместе с целлофановыми листами, положенными под гнездо.

Через 4—5 дней делаю контрольную обработку дымом фенотиазина. Сжигаю его в специально изготовленном дымаре большего размера. Дым фенотиазина пропускаю через фильтровальную камеру. Если не очищать его, могут гибнуть матки. При хорошей

очистке случаев гибели пчел или маток у меня не было.

При необходимости пчел обрабатываю еще несколько раз или через раз фенотиразином.

По моим наблюдениям, кориандровый дым действует на клещи сильнее дыма фенотиразина.

**М. Ф. ПУЩИН**

397140, Воронежская обл., г. Борисоглебск, ул. Устиновская, 10

## И плохая погода не помеха

С варроатозом необходимо бороться всеми доступными средствами. При обработке пчел дымом багульника болотного, который одновременно препятствует развитию восковой моли, я пользуюсь верандой.

Чтобы под обработку попали все пчелы семьи, я делаю ее в нелетное время. Пчелы, одурманенные дымом, обычно выкучиваются, взлетают, падают на траву, не могут сразу подняться. В такую погоду возможна их потеря. Чтобы избежать этого, я изготовил каркас размером 250×250×500 мм. С трех сторон обтянул его сеткой с ячейками 2,5×2,5 мм. Торцевые стороны зашил жестью. После каждого использования обрабатываю каркас паяльной лампой. Вешаю его на головки гвоздей в передней стенке улья после удаления прилётной доски. Зазоров не должно быть. Таким образом, пчелы, выходя из улья через нижний леток, могут попасть только в сетчатую веранду на свежий воздух. Если выйдет матка (это наблюдается осенью, после прекращения кладки яиц), она остается здесь же. Осыпь клещей продолжается и в веранде. Чтобы собрать клещей и здесь, под веранду кладу органическое стекло, смазанное вазелином.

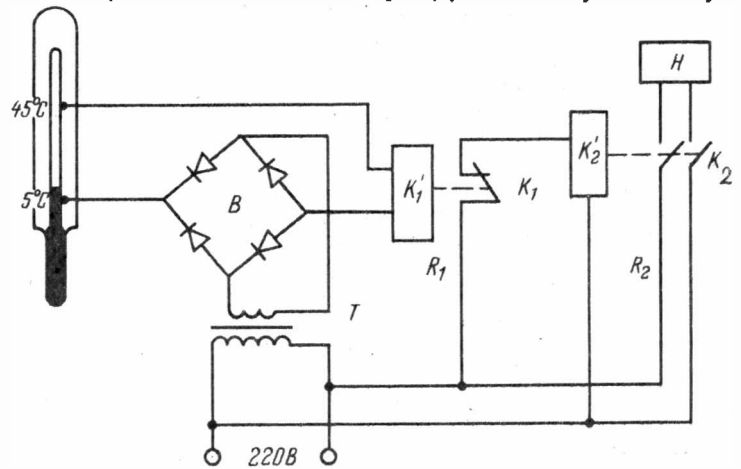
Обработку пчел дымом багульника провожу следующим образом. К улью креплю веранду и начинаю дымить в леток верхнего корпуса. Пчелы от дыма уходят вниз. Если погода позволяет, каждую улочку прокуриваю дымом. Основная масса пчел выходит на веранду и здесь я еще раз обрабатываю их дымом, загоняя обратно в улей. Улучшается качество обработки и увеличивается осыпь клещей. Они продолжают осыпаться еще два-три дня. Разумеется, трутневый расплод я периодически вырезаю из строительных рамок. Трутней оставляю только в благополучных племенных семьях.

**А. А. ПАВЛОВИЧ**

220064, г. Минск, ул. Ландера, 30, кв. 38

## Автоматический регулятор температуры в термокамере

**В. Г. ГЕТТА**



Электрическая схема автоматического регулятора температуры в термокамере.

Опыт пчеловодов подтверждает эффективность термического способа обработки пчел при варроатозе. Однако к его недостаткам следует отнести трудоемкость. Особенно много времени расходуется на контроль температуры в термокамере. С целью облегчить процесс термообработки мы изготовили и успешно используем автоматический регулятор температуры. Он прост по устройству, доступен для изготовления в домашних условиях.

Состоит терморегулятор из термометра, двух реле, понижающего трансформатора и четырех диодов (типа Д7Ж, Д7Е). Термометр, используемый в схеме терморегулятора, — ртутный, с двумя контактными отводами от точки, соответствующих температурам 5° С и 45° С. Он изготавливается нашей промышленностью. Одно из используемых реле слаботочное, телефонного типа, другое — из обычного электропускателя с рабочим напряжением катушки 220 В. Трансформатор можно использовать от любого телевизора или радиоприемника, например трансформатор выходной звуковой или кадровой развертки.

Электрическая схема автоматического регулятора температуры в термокамере показана на рисунке.

Работает терморегулятор так. При включении схемы в сеть напряжение подается на катушку реле K<sub>2</sub> и первичную обмотку трансформатора Т.

Реле R<sub>2</sub> замыкает контакт K<sub>2</sub> и подает питание на нагреватель Н. Трансформатор с выпрямителем В обеспечивают постоянным напряжением (U = 10 В) слаботочное реле R<sub>1</sub>.

Если в термокамере температура достигает 45° С, ртутный столбик замыкает цепь питания катушки реле R<sub>1</sub> и оно срабатывает, размыкая нормально замкнутый контакт K<sub>1</sub>. Этим обеспечивается разрыв цепи катушки реле R<sub>2</sub>, что приводит к размыканию контакта K<sub>2</sub> и отключению питания нагревателя термокамеры.

При понижении температуры в термокамере ртутный столбик термометра опускается ниже контакта, соответствующего температуре 45° С, и размыкает цепь питания реле R<sub>1</sub>. Контакт K<sub>1</sub> замыкает цепь питания реле R<sub>2</sub> и оно снова подается на нагреватель.

Если нет термометра с отводными контактами в точке, соответствующей нужной температуре, то можно использовать любой ртутный термометр, а отводы сделать самостоятельно, опустив тонкую проволоку в капилляр термометра. Вместо термометра можно использовать биметаллическую пластинку или другие известные датчики температуры.

250032, г. Чернигов, ул. Рокоссовского, 18 б, кв. 39

### К СВЕДЕНИЮ ПЧЕЛОВОДОВ

В связи с проведением ветеринарно-санитарных мероприятий в пчелоразведенческих хозяйствах, а также с целью соблюдения плана породного районирования пчел, утвержденного Министерством сельского хозяйства СССР, реализация пчелиных семей в пакетах и их рассылка производиться не будут.

Пчелоконторы, тресты, управления (объединения) по пчеловодству и их специалисты должны оказывать содействие хозяйствам и пчеловодам-любителям в производстве и приобретении пчел в своих областях, краях и республиках.

# СЕМЬЯ ПЧЕЛ

По многочисленным просьбам читателей с этого номера журнала начинаем регулярную публикацию статей «В помощь начинающим».

Пчелиная семья, состоящая из нескольких десятков тысяч пчел и матки, представляет собой единое целое. Это не простая сумма пчел, а особая форма существования насекомых, организм и функции которых строго приспособлены к общественному образу жизни. Он определил и закрепил в наследственности пчел особые свойства и действия, присущие только семье в целом, как биологической единице. Действия пчелиной семьи во многих случаях напоминают действия одного целостного организма. Жизнь и работа отдельной пчелы подчинены общим функциям всей семьи.

Дополняют состав семьи мужские особи — трутни, которые выводятся и живут в семье только в активный период сезона (весной, летом), когда происходит вывод и спаривание маток. Осенью и зимой в нормальных семьях трутней не бывает.

Семьи медоносных пчел произошли от некогда живших одиночных перепончатокрылых насекомых. У их далеких предков самки не только откладывали яйца, но и выкармливали свое потомство, снабжая его нектаром и пыльцой. Выращенные молодые особи разлетались и далее жили самостоятельно. Но в дальнейшем, под влиянием изменений условий жизни (похолодания), молодые особи, выкармливаемые самкой, не могли, а может быть не успевали разлетаться и оставались вместе с матерью в том гнезде, где вывелись. Первоначально такая задержка и совместная жизнь матери и ее потомства была случайной, временной, только на холодный период, но в дальнейшем она давала такие преимущества в борьбе за существование, что постепенно стала постоянной, необходимой и закрепилась в наследственности пчел. Так возник зародыш будущей пчелиной семьи.

В дальнейшем эволюция семьи шла по линии увеличения числа пчел. Их совместная жизнь создала условия, весьма эффективные для добывания и запасаения пищи, выращивания молоди, сохранения в зимний период. У пчел постепенно выработались и развились анатомические и физиологические различия, обеспечивающие более эффективную работу семьи. Произошло разделение материнских функций: одни особи стали класть яйца, другие — выкарм-

ливать развивающихся из них личинок.

В современной семье пчел живет только одна полноценная женская особь — матка, организм которой достиг необычайной производительности в кладке яиц. В благоприятных условиях среди лета матка может класть 2000 яиц в сутки, а в отдельные дни и больше. Вес яиц, отложенных за сутки, может равняться или даже превосходить вес самой матки. Выкармливают же личинок рабочие пчелы, организм которых приобрел высокоразвитую способность к выкармливанию и уходу за расплодом.

В семье пчел всегда находится только одна матка. Искусственным путем можно сформировать семью с двумя и большим числом маток. Но такое сожительство имеет временный, очень неустойчивый характер.

Матки при встрече нетерпимо отнсятся друг к другу. Если двух маток поместить под стакан или в клеточку, то они сразу же схватываются в острой борьбе, стремясь ужалить друг друга. В результате одна из маток (как правило старая, более слабая) погибает, для чего достаточно одного ужаления, а иногда гибнут и обе матки. Однако в семье пчелы не допускают встречи и драки маток: они окружают «чужую» матку тесным клубком, не позволяя ей ходить по сотам, а затем, достоверно ощутив присутствие своей матки, умерщвляют соперницу. Пчелы очень точно, по запаху, могут отличить свою матку от чужой.

Все особи, составляющие семью пчел, родственны между собой. Со сменой матки через короткое время меняется вся семья. Поэтому можно заменить одну породу другой, лишь только заменив в семье матку. Именно плодная матка — носительница всех наследственных свойств семьи. Живут матки до пяти лет, хотя с третьего года жизни они начинают откладывать меньше яиц. Так как от матки зависит сила и продуктивность, а значит и благополучие семьи, у пчел выработалась весьма совершенная способность оценивать качество своей матки и заменять плохую, снизившую яйцекладку, больную или старую на молодую.

Семья биологически полноценна только при наличии матки. Необходимость ее настолько важна для существования семьи, что у пчел выработалось несколько способов постоянного оповещения о ее присутствии в гнезде. Во-первых, существует звуковое оповещение, воспринимаемое человеком как гул. Стоит отобрать матку, и этот звук меняется и уже через 20—30 минут все пчелы семьи «узнают» об ее отсутствии, что вызывает сначала реакцию «поиска матки», а затем немедленную закладку маточников.

Во-вторых, в семье проявляется непрерывное контактное ощущение матки, которое передается всем пчелам. Особи, окружающие матку, постоянно касаются ее усиками и слизывают язычком с поверхности ее тела маслянистую жидкость — маточное вещество — очень сложного состава. Оно вырабатывается у плодной матки в верхнечелюстных железах и железах, разбросанных по поверхности тела на груди и брюшке. Маточное вещество постоянно передается от одной пчелы к другой через хоботок, а также воспринимается по запаху и быстро распространяется среди всех пчел семьи. Прекращение подачи пчелам маточного вещества воспринимается как сигнал об отсутствии матки и толчок к выводу новой.

Недоброкачественных маток пчелы заменяют сами (тихая смена). Особенно сильно эта способность развита у южных пород пчел, отличающихся малой склонностью к ровнью. Выявив недоброкачественность матки, пчелы строят на ребре сота одну—три маточных мисочки. В скором времени матка кладет в них яйца, а пчелы выращивают маточных личинок. Все это время старая матка продолжает кладку яиц. Но после запечатывания маточника, а чаще перед выходом из него молодой матки, старая исчезает. Изредка можно наблюдать присутствие в семье двух маток — старой и ее дочери, но в конечном итоге старая исчезает. Исследования показали, что качество таких маток всегда очень высокое.

Наконец, при неожиданной гибели матки (или отборе ее пчеловодом) уже через 5—6 часов пчелы выбирают несколько десятков молодых пчелиных личинок, вокруг которых отстраивают так называемые свищевые маточники, и выводят новых маток. Если матка потеряется рано весной или осенью, когда в гнезде нет расплода, из которого пчелы могли бы вывести новых маток, в семье появляются пчелы, начинающие откладывать трутневые яйца. Их так и называют пчелы-трутовки. Однако долго такая семья существовать не может и если ей вовремя не дать матку, постепенно сходит на нет.

Если молодая матка, оставшаяся в семье, почему-либо не спарится с трутнями, то через месяц она начинает класть неоплодотворенные яйца, из которых развиваются только трутни. Некоторые пчеловоды наблюдали, что в таких семьях среди трутневого расплода пчелы закладывают маточники. Теперь доказано, что из небольшого количества (3—6%) яиц неплодных маток могут развиваться матки, если они попадут в необходимые для этого условия. Пчелы закладывают маточники, а затем большую часть их сгрызают до тех пор, пока не попадут на яйцо, способное развиваться в матку.

Пчелы, выводящиеся весной и летом, живут в среднем 35—45 дней. Чем энергичнее они работают, тем быстрее изнашиваются, стареют и погибают. Пчелы, выведенные в конце лета и осенью, когда работы в улье ослабевают и прекращаются, живут до весны, то есть 9—10 месяцев.

В течение всего периода, когда в семье нет плодной матки, деятельность пчел снижается: постепенно прекращается выращивание расплода, сокращаются работы по сбору и приносу корма, совершенно прекращается строительство сотов, хуже охраняется гнездо. До появления новой матки и начала кладки яиц проходит около месяца (10—12 дней на развитие матки и 12—14 дней на половое созревание и спаривание). Если бы за это время темп работ семьи не уменьшился, то сила ее снизилась бы наполовину. Сокращение всех работ в семье повышает сохранность и продолжительность жизни пчел и дает возможность сохраниться семье до восстановления ее нормального состояния. Следовательно, ослабление всех работ в семье, лишенной матки, — важное биологическое приспособление к сохра-

нению и выживанию при потере матки.

Трутней пчелы выводят только в период теплой погоды, когда возможно спаривание маток. Живут они в среднем около двух месяцев. Осенью после окончания взятка пчелы изгоняют их из ульев, они погибают и в зиму не остаются. Южные породы пчел изгоняют трутней и среди лета, когда прекращается принос пищи с поля. Однако, если семья к осени почему-либо осталась без матки или с неплодной маткой, то пчелы не изгоняют трутней и они остаются в зиму и погибают в течение первого месяца весны.

Изгнание трутней — это также инстинкт, направленный на экономное расходование кормовых запасов в неблагоприятное время года. В последнее время в ряде газет и специальных журналов проскочило сенсационное сообщение о том, что одним из авторов в ФРГ будто бы получены данные, показывающие, что трутни принимают участие в переработке нектара в мед. Этот вывод построен на том основании, что меченые атомы, добавленные в скормленный пчелам сахарный сироп, через некоторое время были обнаружены у всех пчел и трутней семьи. Этот опыт показал, что свежий корм в улье быстро распространяется среди всех особей семьи. Многочисленные, специально проведенные исследования говорят о том, что трутни никаких работ в семье не выполняют; они не имеют для этого ни специальных органов, ни инстинктов. Назначение трутней — только спаривание с молодыми матками. За весенне-летний сезон в семье выводятся от нескольких сотен до нескольких тысяч трутней, хотя для осеменения маток требуется лишь несколько десят-

ков. Вывод большого количества трутней обеспечивает быстрое нахождение ими матки в воздухе. Спаривание же в воздухе повышает возможность встречи матки с неродственными трутнями (из других семей), что необходимо для получения более полноценного потомства, способного лучше приспособливаться к конкретным условиям жизни.

Жизнь пчелиной семьи непрерывно связана с сотами, которые пчелы строят из выделяемого ими воска. Каждый сот состоит из воскового средостения, от которого в обе стороны отходят ячейки. Совокупность сотов, используемых семьей для размещения самих пчел, расплода и запасов корма, называют гнездом. Здесь пчелы проводят всю свою жизнь, вылетая лишь в теплую погоду для сбора пищи и освобождения кишечника.

Когда пчелиная семья приобрела способность заготавливать запасы пищи на холодное (неблагоприятное) время года, тогда у пчел выработался инстинкт защиты гнезд от многочисленных врагов, способных разорять их и использовать мед для своего питания. Одно из проявлений этого инстинкта — отстройка гнезда в надежных укрытиях — дуплах деревьев, где запасы пищи достаточно защищены. Пчелы других видов (Апис дорзата, Апис флореа), которые, живя в теплых странах, не заготавливают больших запасов пищи, строят свои соты открыто на ветках деревьев. Мощным средством защиты запасов пищи послужило также развитие жала и способность пчел отгонять, а то и умерщвлять нападающих врагов.

Научно-исследовательский институт пчеловодства, Рязанская обл., г. Рыбное

## ПРОДАЮТСЯ МАТКИ

Научно-производственное объединение пчеловодства МСХ ГССР продает маток серой горной кавказской породы.

Матки будут высылаться в сезон 1982 г. на следующих условиях.

Стоимость одной чистопородной плодной матки мегрельской популяции с пересылкой — 9 руб. 20 коп.

Стоимость плодной матки с пересылкой — 8 руб. 50 коп.

Стоимость неплодной матки с пересылкой — 2 руб. 43 коп.

Заказ считается принятым после поступления денежного перевода в Мцхетское отделение Госбанка на расчетный счет № 38130 объединения пчеловодства и подтверждения о получении перевода объединением с указанием номера заказа. До востребования и по телеграфным переводам матки не высылаются. При переписке ссылайтесь на номер заказа.

Матки высылаются с 15 мая по 31 августа в порядке очередности поступления денежного перевода. Ввиду того, что вывод ранних (майских) маток на-

ходится в зависимости от климатических условий сезона, заказы, не выполненные в мае, переносятся на последующие месяцы.

В случае поступления на почту назначения погибших или некондиционных маток по вине поставщика заказчику следует вернуть посылку без изъятия содержимого в адрес отправителя. Без обратной посылки матки взамен погибших высылаться не будут.

За гибель маток или повреждение их по вине почты, заказчика, неточно указавшего свой адрес на денежном переводе, объединение не несет ответственности и маток повторно не высылает.

Матки взамен погибших более одного раза не высылаются.

Всякого рода претензии принимаются объединением в течение 20 дней со дня получения посылки.

Матки высылаются согласно плану породного районирования («Пчеловодство» № 4, 1979 г.).

Адрес следует писать полностью и разборчиво как на денежных переводах, так и в письмах.

Заказы направляйте по адресу: 380105, г. Тбилиси, Окрокана, Научно-производственное объединение пчеловодства.

Администрация



# Сезонные изменения содержания веществ в пыльце

УДК 638.178.2

Н. А. УРСУ

Кормом пчелам, как известно, служат пыльца и нектар, поэтому степень накопления элементов в них будет зависеть от геохимии среды и биологических особенностей организма. Используя эти два компонента растений разных видов, пчелы включают в единую систему миграции элементов в растительном и животном мире данного региона. Наличие жира, белка, аминокислот, микро- и макроэлементов, витаминов и других веществ в пыльце растений, а также изменение их содержания в течение сезона представляют большой интерес для теории и практики пчеловодства.

В течение ряда лет (1977—1980) на опытной пасеке мы устанавливали пыльцеуловители и отбирали пробы обножек за определенные промежутки времени. Пасека — стационарная, расположена в местности, типичной для средней части Молдавии с лесостепной растительностью. В ее районе мы учитывали 117 видов растений пыльценосов, относящихся к 33 семействам. Отобранные пробы пыльцы исследовали в лаборатории, параллельно в каждом образце определяли содержание воды, сухих веществ, жира, белка, аминокислот, микроэлементов, витаминов и др. Математическую обработку проводили на ЭВМ в вычислительном центре Кишиневского сельскохозяйственного института и АН Молдавской ССР.

В течение сезона пчелы приносят пыльцу с растений разных видов и это отражается на содержании различных веществ в корме. Рост пчелиной семьи зависит от активности пыльцесобирательной деятельности пчел, а также от качества принесенной пыльцы, содержания в ней веществ, необходимых для выращивания расплода, поддержания процессов жизнедеятельности и т. д.

Мы определяли содержание веществ в пыльце в 1977—1979 гг. Средние показатели получены на основании исследований 9—10 образцов по каждому периоду. Сырая масса обножек значительно варьировала, однако определенной закономерности при этом не выявлено. Характерно лишь, что самую мелкую обножку пчелы приносили в середине августа. Заметна разница в величине обножек в разные годы. Так, в 1977 г. средняя масса обножек составляла 6,37 мг, в 1978 — 8,02, а в 1979 — 8,08 мг.

В 1977 г. содержание сухого вещества в среднем за сезон достигало 79,85% с колебаниями от 78,54 до 82,28%.

В 1978 г. среднесуточный показатель был равен 79,77%, изменяясь от 78,54 до 81,26%.

Наибольшей влажностью пыльца отличалась в мае 1979 г., когда в ней содержалось 74,01—76,63% сухих веществ. Среднесезонное же содержание оказалось 79,06%, то есть несколько ниже предыдущих при колебаниях от 74,01 до 81,30%. Таким образом, в течение сезона содержание сухого вещества в пыльце составляет, как правило, в среднем 79,0—79,1%, а влажность увеличивается в зависимости от внешних факторов.

Изменение содержания жира не подчиняется какой-либо зависимости в течение сезона. Тем не менее, можно заметить его увеличение в процентах от сухой массы во второй половине мая, которое поддерживается на относительно высоком уровне в большинстве случаев в течение июня. Заметно снижается содержание жира в пыльце в августе и несколько увеличивается в сентябре. Количество жира в пыльце в отдельные годы подвержено значительным колебаниям. Так, в 1977 г. в среднем по всем пробам за сезон оно составило 7,68% от сухой массы, в 1979 — 7,92, а в 1978 — 10,70%. По-видимому, наиболее характерное для пыльцы растений, произрастающих в данной местности, содержание жира — 7—8% от сухого вещества, отклонение в 1978 г. обусловлено внешними факторами. Наибольшим постоянством отличается содержание жира в течение трех лет в пробах, взятых в августе, — 7%.

Большим резервом жира для пчел и пчелиного расплода служит пыльца, собранная с растений в мае и июне. В ней содержится большой процент (в среднем 9,4%) жира. Кроме того, пчелы в этот период собирают пыльцы значительно больше, чем в другие месяцы.

Осенняя пыльца 1977 г. содержала мало жира (6,35%), а в 1978 и 1979 гг. приблизительно 9,8%. Однако следует подчеркнуть, что пчелы, идущие в зиму, будут выращены в основном на августовской пыльце и лишь частично пополнят запасы за счет пыльцы, собранной в сентябре.

Изменение содержания белка в пыльце в среднем за сезон колеблется от 30,0 до 33,4%, что характеризует данную местность как подходящую для развития пчелиных семей. Сезон 1978 г. сказался более благоприятно на качестве пыль-

цы, содержание белка в ней изменялось не столь значительно. Лишь в третьей декаде июня белка было 26,57%, в остальные периоды более 30%. Пыльца, собранная в мае и июне, содержала белка в среднем на 6—7% больше по сравнению с августовской и сентябрьской. Содержание белка в пыльце заметно снижается во второй половине лета и в среднем на 1% возрастает в сентябре. Особенно богата им пыльца, собранная в третьей декаде мая, — 34,70—39,20% и первой декаде июня — 40,78—42,95%. Это прослеживается по результатам каждого года, характеризует питательную ценность пыльцы, не отдельных ее видов, а тех смесей, которые из года в год формируются в условиях данной местности.

Чтобы полнее охарактеризовать питательную ценность пыльцы, выявляли содержание в ней аминокислот (табл.). К сожалению, в статье невозможно привести показатели всех кислот из-за громоздкости материала, поэтому ограничимся их суммой за более типичный 1977 г. Сразу оговоримся, что в 1978 г. результаты были выше, а в 1979 — ниже приведенных.

Сумма аминокислот значительно выше в весенней пыльце в мае и начале июня, к концу июня эта величина уменьшается, в середине июля — начале августа несколько возрастает, а затем падает.

Подобным же колебаниям подвергается содержание незаменимых аминокислот. Для более полной характеристики обратим внимание на то, что содержание лизина, одной из главных лимитирующих аминокислот, изменяется совершенно аналогично.

Таким образом, в весенний период пыльца растений не только содержит больше белка, но и по своему качеству он значительно отличается от такового в пыльце, собранной за последующие периоды. Пыльца богата лизином, аргинином, аспарагиновой и глутаминовой кислотами, пролином, но почти не содержит метионина, который обнаруживается в виде следов как в связанном виде, так и в свободном состоянии.

Анализируя показатели микро- и макроэлементов, а также витаминов в пыльце и отмечая в общем их высокие содержание по сравнению с другими продуктами, можно отметить различия по годам. Но какая-либо закономерность изменения их содержания в течение сезона не прослеживается.

В заключение следует подчеркнуть, что весной пчелам предоставляется относительное количественное избытие пыльцы, отличающейся также и хорошими качествами; это приводит к резкому увеличению интенсивности роста семей, что подтверждается многочисленными наблюдениями. Пчеловодам следует поддерживать активность сбора пыльцы пчелами и использовать ее для увеличения эффективности опыления плодовых культур, цветущих в начале сезона, и кормовых трав, цветущих в конце весеннего периода.

Кишиневский сельскохозяйственный институт

СОДЕРЖАНИЕ АМИНОКИСЛОТ В ПЫЛЬЦЕ, МГ/Г (1977 Г.)

Периоды отбора пыльцы	Сумма всех аминокислот, 15 шт.	В том числе незаменимых, 8 шт.		
		сумма	%	содержание лизина, мг/г
9—15/V	405,30	196,39	48,45	30,07
16—21/V	456,19	210,17	46,07	38,97
22—31/V	559,73	254,30	45,43	43,82
1—14/VI	433,96	188,18	43,36	30,30
15—30/VI	206,13	100,23	48,62	16,11
10—26/VII	325,66	136,43	41,89	23,22
28/VIII—8/IX	241,05	110,64	45,90	15,65
9—20/IX	184,23	86,07	46,72	19,03

# Сушка и хранение цветочной пыльцы

Г. Д. МАДЗГАРАШВИЛИ, Д. И. НИКУ-  
РАДЗЕ, Б. С. ЦИТЛИДЗЕ, Т. В. ВАХОНИНА

Цветочная пыльца (обножка) — незаменимый корм для пчел. Ввиду того, что пыльца — скоропортящийся продукт, разработка промышленных способов сбора, сушки и хранения без потери ее питательных и лечебных свойств имеет важное значение.

В литературе описано много способов сушки обножки. Если в отношении температуры, агента сушки значительных расхождений нет (35—48°C), то способы сушки рекомендуются разные: инфракрасные (ИК) лучи, сублимация, активное вентилирование.

Вопросы хранения обножки изучены слабо. С. А. Стройков (1978) рекомендует режим 0—5°C без доступа дневного света. Примерно такой же режим предлагает Н. Пётре (1976) и др. Другие авторы (Wojtacki, 1979) рекомендуют наиболее простой метод хранения: смешивать обножку с медом или кристаллическим сахаром в различных пропорциях. Как правило, предложенные методы слабо аргументированы данными химического анализа.

Мы проводили сравнительное изучение рекомендованных в литературе способов сушки обножки: сублимации, ИК-лучей, принудительной вентиляции, среднего вакуума и сушки в обычном воздушном термостате. Температура в высушиваемой массе при сублимационной сушке не превышала 25—27°C, в остальных случаях она составляла 48—50°C. Выявляли зависимость интенсивности сушки обножки от способа и ее продолжительности.

Из рекомендованных способов по техническим (интенсивность) показателям сушка в вакууме выгодно отличается от остальных. Обычно при 48—50°C необходимая степень обезвоживания образцов достигалась через 6,5 ч. По сохранности каротина вакуумная сушка была эффективней. Содержание же разных аминокислот значительно варьировало в зависимости от способа сушки. Не подтвердилось преимущество сушки ИК-лучами, отмеченное А. Кайасом (1973). Напротив, при продолжительном режиме сушки верхний слой продукта становился бурым, по-видимому, вследствие карамелизации сахаров. Сублимационная сушка из-за сложности технологии и высокой стои-

мости установок в настоящее время не может быть рекомендована для промышленного использования.

Для дальнейшего изучения процесса была взята вакуумная сушка, которую по эффективности сравнивали с сушкой в воздушном термостате. Температурный режим в обоих случаях был 35 и 50°C (рис. 1).

Для удаления влаги в количестве 13,0% от первоначального веса в условиях вакуума ( $P=0,85 \text{ кгс/см}^2$ ) при 50°C необходимо 6,5, а в обычном термостате — 8,5 ч. При 35°C тот же показатель для вакуума равен 13, а в обычном термостате — примерно 20 ч. По литературным

данным (С. А. Стройков, 1978), по-видимому, при более высокой влажности пыльцы сушка в режиме 37—40°C в термостате длится 1—2 сут с остаточной влажностью высушенного продукта 12,5%. Таким образом, сушка в вакууме при 50°C в данном случае увеличила интенсивность процесса приблизительно в 3,5 раза.

Сушка пыльцы в среднем вакууме положительно влияла на сохранность следующих аминокислот: лизина (11,3%), треонина (13,3%), метионина (38,2%), валина (27%). Повышение температуры с 35 до 50°C снизило сохранность аминокислот: аргинина (12,5%), аспарагино-

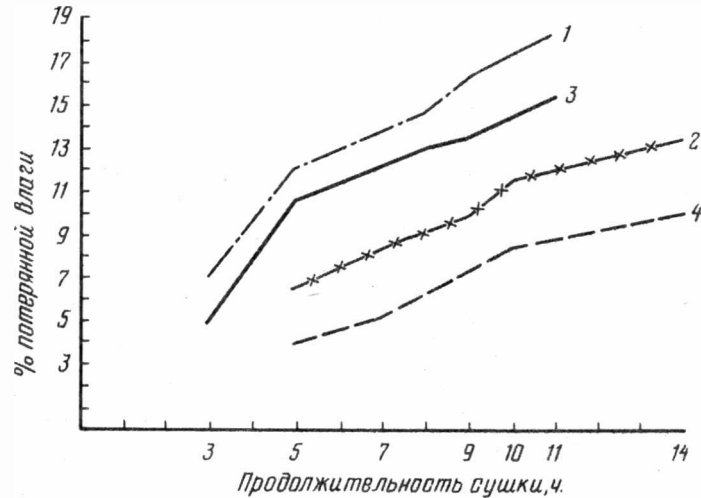
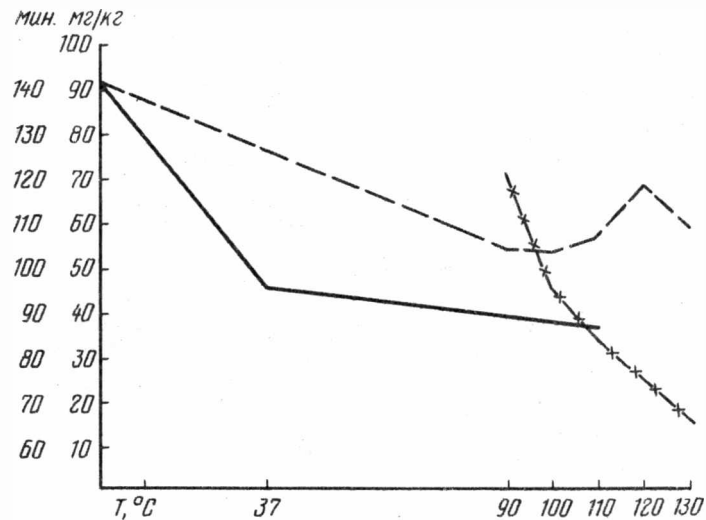


Рис. 1. Интенсивность сушки обножки при разных температурных режимах. 1 — сушка в вакууме ( $0,8—0,9 \text{ кгс/см}^2$ ) при 50°C; 2 — в вакууме при 35°C; 3 — в воздушном термостате при 50°C; 4 — в термостате при 35°C.

Рис. 2. Содержание аминокислот в образцах натуральной и высушенной обножки (мг%).



СОДЕРЖАНИЕ АМИНОКИСЛОТ В СУХОЙ МАССЕ ПЫЛЬЦЫ ПОСЛЕ ЧЕТЫРЕХ МЕСЯЦЕВ ХРАНЕНИЯ (МГ%)

Режим хранения	Число образцов	Лизин	Гистидин	Аргинин	Аспарагиновая кислота	Серин	Глутаминовая кислота	Пролин	Глицин	Треонин	Аланин	Валин	Метионин	Изолейцин	Лейцин	Тирозин	Фенилаланин
0°—5° в среде CO <sub>2</sub>	5	1,77	0,77	1,43	2,41	1,26	3,12	1,98	1,21	1,10	1,32	1,35	0,31	1,00	1,83	0,66	0,93
10°—15° в среде CO <sub>2</sub>	5	1,72	0,85	1,41	2,83	1,26	3,30	1,95	1,23	1,24	1,35	1,47	0,41	1,02	1,84	0,61	1,03
0°—5°	5	1,97	0,93	1,57	2,68	1,22	3,33	2,33	1,29	1,25	1,46	1,43	0,49	1,09	1,75	0,84	1,15

вой (6,6%) и глутаминовой (11%) кислот, глицина (12,6%), аланина (12,2%), лейцина (14,7%). Все анализы проводили на автоматическом анализаторе ААА—881.

Известно, что продолжительная тепловая обработка оказывает более сильное отрицательное влияние на сохранность доступных питательных веществ, чем кратковременная, даже при более высокой температуре.

Наблюдения Г. М. Брижатова (1978) свидетельствуют о том, что в процессе сушки активным вентилированием наиболее благоприятной для сохранения каротина оказалась температура 100—120°C, которая быстро инактивирует ферменты, разрушающие физиологически активные вещества в процессе сушки при низкой (менее 70°C) температуре.

Каротин при сушке обножки в вакууме при 120°C ( $\pm 5^\circ\text{C}$ ) сохранялся лучше, чем при сушке в воздушном термостате при 37°C. Толщина высушиваемого слоя обножки составляла 15 мм (рис. 2). Продолжительность процесса была 75—90 мин в зависимости от содержания влаги в обножке. Остаточная влажность при сушке в вакууме не превышала 5%, тогда как в другом случае колебалась в пределах 7—10%. По общему азоту анализируемые образцы существенно друг от друга не отличались: от первоначального количества сохранилось 89,3% и 90,2%. Значительная разница отмечена в содержании сырого жира — 65,2 (вакуум) и 78,5%. Данное явление следует объяснить летучестью эфирных масел обножки, переходящих в эфирную вытяжку при анализе жира. Содержание SH-групп в протеине обножки составляет (мг/г): после вакуумной сушки (120°C) — 9,3; после сушки в воздушном термостате — 8,1.

По содержанию аминокислот нельзя отдать предпочтение одному из испытанных способов сушки. Часть аминокислот больше подвержена деструкции при более высокой температуре (лизин, аспарагиновая и глутаминовая кислоты, лейцин, пролин, глицин, гистидин). Другие (треонин, серин, валин, фенилаланин, метионин) чувствительнее к длительности обработки.

В дальнейшем в процессе хранения с доступом воздуха и при комнатной температуре (20—30°C) не наблюдалось случаев развития перговой моли в образцах обножки, высушенных в вакууме при 120°C, тогда как после сушки обножки в термостате, даже при 60—65°C все образцы заражались ею. На практике для стерилизации этого паразита сегодня пользуются хранением продукта при низких температурах или обработкой ядовитым бромистым метилом.

Для хранения образцов обножки применяли следующие режимы: 1) в среде  $\text{CO}_2$  при 0°C—5°C; 2) 0°C—5°C; 3) в среде  $\text{CO}_2$  при 10°C—15°C (складские условия). Для консервации использовали техническую углекислоту. После четырех месяцев хранения проводили анализ образцов на содержание каротина и аминокислот (табл.).

Сохранность каротина в данных режимах оставалась низкой (менее 40%) и варьировала слабо.

По полученным данным, создание среды инертного газа при температуре 0°C—5°C не обеспечило лучшую сохранность аминокислот. Можно заключить, что при хорошей холодильной технике следует хранить обножку при 0°C—5°C. При хранении в летнее время в складских условиях (10°C—15°C) следует создать в ней атмосферу инертного газа.

Исследовали также влияние антиокси-

дантов на сохранность каротина обножки: растворимой в этиловом спирте фракции прополиса и сантохина в масле. Перед обработкой сантохин растворяли в спирте (4,4 мл на 100 г воздушно-сухой массы обножки).

Добавление растворимой фракции прополиса и воздушно-сухой обножке в количестве 0,01% или 0,06 мл сантохина в масле на 100 г обножки обеспечило сохранность каротина в пределах 74,3—83% от первоначального количества за три месяца хранения. Без применения этих веществ сохранность каротина намного ниже (46,9%).

Таким образом, товарную цветочную пыльцу (обножку) следует сушить в условиях вакуума при 120°C ( $\pm 5^\circ\text{C}$ ), что в сравнении с распространённым способом ее сушки в воздушном термостате при 37°C обеспечивает лучшую сохранность каротина (до 76,6% от первоначального), сокращение длительности сушки до 75—90 мин и снижение остаточной влажности продукта до 5%. Экономический эффект на килограмм готовой продукции ориентировочно составляет 82 коп. Хранить высушенную обножку необходимо при температуре 0—5°C, а при отсутствии холодильной техники — в среде  $\text{CO}_2$  с предварительной обработкой воздушно-сухой обножки спиртовой вытяжкой прополиса (0,01%) или сантохином, растворенным в этиловом спирте в концентрации 0,06 мл на 100 г продукта.

Научно-производственное объединение по пчеловодству МСХ ГССР, г. Тбилиси, Окрокана  
Научно-исследовательский институт, Рязанская обл., г. Рыбное

## Памяти Ивана Васильевича МАНОХИНА

Советские пчеловоды понесли тяжелую утрату. На 102-м году жизни после тяжелой болезни скончался старейший пчеловод Иван Васильевич Манохин.

Много сил и энергии отдал он родному пчеловодству. Всю долгую жизнь он оставался верен избранному и горячо любимому делу.

С детства пчелы стали его страстью. Они подарили ему превосходную профессию, сыграли немаловажную роль в сбережении здоровья и долголетию.

— Я благодарен пчеле — этому чуду из чудес, — любил повторять он.

Иван Васильевич, страстно заинтересованный в развитии отрасли, старался всегда быть на ее передовых рубежах. Когда шла реконструкция пчеловодства, замена колод рамочными ульями, он, человек исключительной деловитости и энергии, смог силами Кунгурского общест-



И. В. Манохин.

ва пчеловодов на базе небольшой мастерской построить мощный ульевой завод — первый в нашей стране. Ульи манохинского производства были известны пчеловодам всей России.

В двадцатые годы, когда ощущался острый недостаток в семенах красного клевера, Иван Васильевич отдался изучению влияния пчелоопыления на урожайность семян. Восемь лет посвятил он изучению этой проблемы, добыв для науки и практики ценные сведения.

Иван Васильевич Манохин много лет успешно возглавлял Кунгурское общество пчеловодов-любителей — одно из лучших в стране. Успехи общества в постановке и решении важных народнохозяйственных задач высоко ценились общественностью и общество было примерным для других.

Сотни пчеловодов, окончивших курсы, которыми руководил и где вел основные предметы Иван Васильевич, до сих пор благодарны своему учителю.

В пчеловодных журналах И. В. Манохин охотно и откровенно делился своей богатой практикой, успехами и мыслями. Он любил людей, ценил их, и они отвечали ему взаимностью.

Иван Васильевич был участником многих важных событий в истории пчеловодства и оставил в ней заметный след. Память о И. В. Манохине — превосходном человеке и пчеловоде навсегда сохранится в сердцах его многочисленных друзей.

# ПЧЕЛОВОДСТВО ВЕНГРИИ

Др. Е. ФАРКАШ,  
ВНР

Венгрия располагает благоприятными условиями для развития пчеловодства. Нет таких мест, где нельзя было бы держать пчел. На площади более 276 тыс. га здесь произрастает белая акация, много фруктовых садов, широко распространены рапс, люцерна и клевер, а также подсолнечник, посевные площади которого составляют 250 тыс. га. Все эти растения являются прекрасными источниками медосбора, если часто меняющаяся погода не мешает работе пчел. Недостаток медоносов в отдельных районах пчеловоды компенсируют кочевкой. Некоторые из них перевозят своих пчел по три раза за сезон, обеспечивая высокую устойчивую продуктивность пчелиных семей. Многие при этом зависят от знаний пчеловода, а также от качества маток и породы пчел.

Главный источник доходов венгерского пчеловодства — мед. Его производство и закупки постоянно растут. В период 1955—1960 гг., во вторую пятилетку, закупки меда ежегодно составляли в среднем 4,6 тыс. т, в третью — 6, в четвертую — 8,5, в пятую пятилетку они достигли 10,5 тыс. т. В 1980 г. в торговый оборот поступило 14 тыс. т меда. От сильной пчелиной семьи можно получить 10—30 кг меда, а при успешных кочевках значительно больше — в зависимости от районов и погодных условий сезона. В ульях большого объема при хорошем цветении акации медосбор нередко достигает 50 кг, у некоторых пчеловодов он бывает даже 80—100 кг. В среднем по стране ежегодная продуктивность пчелиной семьи — 10—15 кг. В основном у нас производится центробежный мед. Производство сотового меда требует больших затрат труда. Потребности внутреннего рынка на него не определены. Кроме того, у нас мало источников длительного медосбора, которые обеспечивали бы отстройку, наполнение и запечатывание секций.

Для пчелоразведения у нас гораздо меньше подходящих мест, чем для производства меда. Кроме того, не хватает пчеловодов и специалистов, в совершенстве знающих матководное и пчелоразведенческое дело. В нашей стране очень мало профессиональных пчеловодов.

В Венгрии распространена придунская разновидность краинских пчел, которые отличаются миролюбием, не покидают соты, даже при длительном осмотре, не склонны к воровству, хорошо ориентируются, трудолюбивы, устойчивы к гнильцовым заболеваниям, быстро приспосабливаются к резким изменениям погоды, характерным для Средней Европы. Они хорошо переносят зиму даже при небольшой силе, в неблагоприятных условиях холодных зим не требуют много корма. Развитие семей начинается ранней весной, когда зацветают орешник, явовые, а затем сады.

Еще до второй мировой войны пчеловодство в стране было отсталым; после ее окончания и образования Венгерской Народной Республики отрасль постоянно развивалась, на смену примитивным ульям пришли ульи большого объема. Они дают возможность довольно полно использовать короткий весенний взяток, даваемый многочисленными медоносными растениями, и наращивать большую силу семьи к главному медосбору. Кроме того, в них имеется достаточно места для складывания меда (если пчеловод, находящийся на кочевке, не имеет времени его откачать).

Самый распространенный улей — Боцонади на 12, 18 и 24 рамки размером 42×36 см. Летки у них расположены в середине верхней части передней стенки. В ульях на 12 и 18 рамок содержится одну семью, а в больших на 24 рамки — две, разделенные перегородкой. К таким ульям пчеловоды имеют разделительные решетки, ограничивающие яйцекладку маток. Обычно до зацветания акации семье дают стимулирующую подкормку сахарным сиропом, она быстро наращивает силу и в этом случае может занимать целый большой объемный улей.

Пчеловоды по-разному пользуются разделительными решетками — они ограничивают матку с одной стороны гнезда, а с помощью двух решеток — посередине. В ульях с двумя матками отодвигают их к обеим сторонам. В зависимости от кормовой базы и дальнейших планов пчеловоды ограничивают кладку яиц, оставляя маток на 3—6 или 9—10 сотах. В передней стенке улья открывают леток против медового отделения, чтобы пчелы могли непосред-

ственно входить в него и меньше ограничивать медом расплодную часть гнезда.

Следующий способ обеспечивает систематическое обновление сотов и прерывает роению пчел. Рядом с сотом, на котором обнаружили матку, ставят две-три рамки с вощиной. С обеих сторон их ограничивают разделительными решетками, за которыми располагают остальные соты в следующем порядке: сначала с открытым расплодом, затем с более зрелым и наконец рамки, частично заполненные медом, и медовые. Семьи осматривают через 7—8 дней, соответственно перемещая рамки.

Метод изменения положения расплодной части гнезда и медового отделения можно использовать, только имея сильные семьи при обильном медосборе. Пчеловод передвигает гнездо в один конец улья, а на другом открывает леток. За 15 дней до начала цветения акации соты с медом переносят в гнездовую часть, а на их место ставит соты с расплодом и отделяет их разделительной решеткой. По мере выхода расплода семья заполняет эти соты медом. Если сотов не хватает, то семье подставляют рамки с вощиной. Этот прием является одновременно и противоровым. Пчеловоды применяют и другие методы наращивания сильных семей с целью производства большого количества меда: это двухматочная система, объединение семей при роении и др.

Откачка меда начинается, когда он созрел, медовое отделение наполнилось или нет надежды на дальнейший медосбор. В последнее время на кочевых пасеках распространяются электромедогонки и паровые ножи для распечатывания сотов.

Полученный мед пчеловоды реализуют через АФИС (Общепотребительская и сбытовая кооперация), к которой относится пчеловодческая специгруппа данного пчеловода. АФИС обеспечивает их стандартными бидонами и транспортом для доставки меда, а также помогает в приобретении кормового сахара по сниженной цене. В Венгрии имеется около 300 отделений АФИС, из них 230 занимаются закупкой меда и связаны с пчеловодческими специгруппами (их в стране 490, они объединяют 30 тыс. человек, имеющих 600 тыс. пчелиных семей). Подавляющая часть пчеловодов не профессионалы.



127 отделений АФИС входят в общее кооперативное предприятие пчеловодов страны — «Хунгаронектар». Закупленный мед поступает на обрабатывающий завод этого предприятия в Албертфалве, который считается самым большим и современным заводом такого типа в Европе. Отсюда после фильтрации и расфасовки идет на экспорт большое количество знаменитого венгерского меда высокого качества и разнообразных сортов. Кроме этого завода «Хунгаронектар» имеет завод пластмасс и кондитерскую фабрику, лесопромышленный завод, где производят ульи и пчеловодное оборудование, а также пряничный завод. В области Саболч работает общее с производственным объединением «Ниркерт» предприятие по засахариванию фруктов.

Руководящим органом кооперативного предприятия «Хунгаронектар» является СЕВОС (Центр коопераций страны). С избранным на конгрессе потребительских коопераций комитетом АФИС сотрудничает Государственная комиссия пчеловодов. В ее состав входят эксперты, специалисты по производству и сбыту меда, представители пчеловодческих спецгрупп, компетентные специалисты учреждений, занимающихся пчеловодством. Также имеются и районные комитеты АФИС и районные комиссии специалистов. Важную роль в организации производства играют областные секретари-специалисты, члены предприятия. Они передают его директивы пчеловодческим спецгруппам.

Для подготовки пчеловодов в местности Залапати при предприятии «Хунгаронектар» организована пчеловодческая школа. Здесь ежегодно обучается 2 тыс. пчеловодов.

Многие годы предприятие совместно с Научным лесным институтом занимается распространением акаций и повышением ее нектаропродуктивности, а с 1981 г. ведет общую работу с отделом пчеловодства Научно-исследовательского института животноводства в Гёдёллэ по селекции пчел. В области Саболч имеет контору по организации пчелоопыления, обслуживающую сады, принадлежа-

щие хозяйствам объединения «Ниркерт». Такая же контора создается в юго-восточной части Венгрии в деревне Сатьмаз.

Пчеловодством, как и предприятием «Хунгаронектар», руководит Министерство сельского хозяйства и пищевой промышленности. При поддержке Министерства и СЕВОС «Хунгаронектар» был инициатором обеспечения пчеловодов, имеющих договор на продажу меда, транспортом по льготным ценам. Министерство руководит и ветеринарной службой, которая регулярно контролирует состояние пчел через областные ветеринарные станции, районных и сельских ветврачей. В целом эпизоотическое состояние пчел улучшается. Единственное, что тревожит венгерских пчеловодов, это варроатоз, который хотя и медленно, но распространяется. Однако урона продуктивности пчел он пока не нанес.

Ветеринарно-санитарное состояние пчел отдельных областей страны неодинаково. Оно зависит от специальной подготовки ветеринарной службы и самих пчеловодов. Врачи ветеринарных станций все чаще выступают с научно-популярными докладами в пчеловодческих спецгруппах в целях улучшения общей ветеринарной обстановки.

В стране ведется большая работа по улучшению медоносной базы пчеловодства. В Венгрии белая акация считается лучшим медоносом. В настоящее время у нас распространено 8 сортов акации и 13 находятся в стадии изучения. Из них перспективными для пчеловодства являются Розовый А. С., Слаборозовый, Дебрецени-2, Дебрецени-3—4 и некоторые другие. По планам лесных хозяйств, территория высадки белой акации до 2000 года будет увеличена с 296 до 350 тыс. га. На этой территории предусматривается посадка улучшенных сортов.

Кроме производства прямых продуктов, пчеловодство играет огромную роль в повышении урожая многих сельскохозяйственных культур. В начале 70-х годов после организации крупных хозяйств возникла проблема охраны опылителей, в связи с тем, что массивы сельскохозяй-

ственных культур подвергались различным химическим обработкам. Растиневоды и пчеловоды не были партнерами в достижении их высокой урожайности. В последнее время ущерб, причиняемый пчелам неправильными обработками, уменьшается.

Руководители крупных хозяйств признали, что самое эффективное направление — комплексно развивать пчеловодство, чтобы оно обеспечивало опыление. Методику использования пчел на опылении разработала научно-исследовательская группа по опылению культурных растений при отделе пчеловодства Научно-исследовательского института животноводства в Гёдёллэ. Ею разработана модель использования пчелоопыления в промышленных масштабах, которая была осуществлена в совхозе «Хоссухедь» (южная Венгрия), имеющем 800 пчелиных семей. Это первое хозяйство Венгрии, где применяются механизированная погрузка и разгрузка ульев, а также промышленные методы ухода за пчелами, позволяющие одному пчеловоду обслуживать 200—250 пчелиных семей. Мы надеемся, что эта ферма послужит примером для организации других государственных хозяйств.

Журнал Министерства сельского хозяйства и пищевой промышленности Венгрии «Мэм эртеште» в апрельском выпуске 1978 г. рекомендовал широко внедрять пчелоопыление в практику сельского хозяйства. В киноархивах всех областей имеется 20-минутный кинофильм, а Институт повышения квалификации руководителей и инженеров при Министерстве сельского хозяйства выпустил учебник по этой теме.

Сущность предложения состоит в том, что хозяйства должны составлять план опыления для своих площадей энтомофильных культур, определять потребность в пчелиных семьях и заключать договора с пчеловодами за соответствующую плату. Демонстрация методов опыления яблоневых и вишневых садов, рапса и подсолнечника помогают обучать молодых специалистов, которые в свое время не проходили пчеловодство в институтах.

Художественно-технический редактор И. Н. Рывина. Корректор Н. М. Яхевич  
Сдано в набор 04.12.81. Подписано к печати 29.12.81. Т.-30258. Формат 60×90 1/16. Печать  
глубокая. Усл. печ. л. 4.0. Усл. кр. отт. 10.0. Уч.-изд. л. 5.88. Тираж 400 000 экз. Заказ 2860

Адрес редакции:  
107807, ГСП, Москва, Б-53, Садовая-Спасская, 18. Телефон: 207-19-45.

Чеховский полиграфический комбинат Союзполиграфпрома Государственного комитета СССР  
по делам издательства, полиграфии и книжной торговли, г. Чехов, Московской области



## ЕЖЕВИКА

Ежевика [*Rubus caesius* Z.] — ягодный кустарник с черными плодами. Стеблевые побеги ее гибкие, с сизым налетом, усажены шипами. У ежевики листья тройчатые. В диком виде ежевика распространена повсюду. Растет по берегам рек, обрывам, холмам, около канав, по лесным дорогам и в других местах, преимущественно на влажной почве. На Кавказе, Алтае и Урале она так разрастается, что вместе с другими кустарниками образует непроходимые заросли. Зацветает ежевика в мае-июне и цветет до осени.

Ежевика — прекрасный медонос, так как дает пчелам много нектара и пыльцы в течение продолжительного времени. Мед с нее светлый и прозрачный, имеет слабый, но приятный аромат.

Культура ежевики распространена у нас мало, несмотря на то, что плоды ее — ценный продукт.

И. В. Мичуриным выведены прекрасные сорта культурной ежевики — Тетас и Изобильная. В культуре ежевика любит умеренно влажную и глубоко разрыхленную суглинистую почву, однако может расти и на легких почвах. Высаживать ее следует на солнечном участке, защищенном от северных ветров (около южной стены забора или на южном склоне). Это очень важно для лучшего плодоношения.

Ежевика годится для укрепления обрывов и размываемых водой откосов, так как она сильно разрастается. Стелющийся стебель ее в местах соприкосновения с землей пускает корни и быстро укрепляется.

Размножается ежевика отпрысками и корневыми черенками. Последний способ очень удобен. Осенью или весной берут сбоку куста толстые корни и разрезают их на части (около 5 см), высаживают их в рыхлую землю рядами на расстоянии 13 см и в рядах 9 см. Через год из них вырастают молодые растения, которые пересаживают на постоянное место. При уходе ежевику требует полива, особенно в период плодоношения.

В соке ягод ежевики имеется красящее вещество, которое красит все виды тканей в фиолетовые и красно-фиолетовые цвета.





Министерство финансов СССР с разрешения Совета Министров СССР выпускает с 1 января 1982 года для размещения среди населения через сберегательные кассы Государственный внутренний выигрышный заем 1982 года.

Заем выпускается на срок с 1 января 1982 г. до 1 января 2002 г.

Облигации займа свободно продаются и покупаются сберегательными кассами. Заем выпускается отдельными разрядами, по 500 миллионов рублей в каждом разряде.

Облигации займа выпускаются достоинством в 50 и 25 рублей. Облигация достоинством в 25 рублей является половиной пятидесятирублевой облигации.

По облигации займа весь доход выплачивается в форме выигрышей. Общая сумма выигрышей установлена в среднем за двадцатилетний срок займа из расчета 3 процента в год. В течение двадцатилетнего срока займа выигрывает 32 процента всех облигаций, а остальные 68 процентов облигаций по истечении срока займа выкупаются по их нарицательной стоимости. Выигравшие облигации погашаются и исключаются из дальнейших тиражей выигрышей. Выигрыши по займу устанавливаются в размере 10 000, 5000, 2500, 1000, 500, 250 и 100 рублей на пятидесятирублевую облигацию, включая нарицательную стоимость облигации (по облигациям достоинством в 25 рублей выплачивается половина выигрыша). Владелец выигрыша в 10 000 рублей имеет право на внеочередную покупку автомобиля «Волга» или легкового автомобиля аналогичного класса, а выигрыша в 5000 рублей — автомобиля другой марки классом ниже.

В течение двадцатилетнего срока займа проводится 160 тиражей выигрышей — 8 тиражей ежегодно: 15 февраля, 30 марта, 15 мая, 30 июня, 15 августа, 30 сентября, 15 ноября и 30 декабря.

В тиражах выигрышей на каждый разряд займа разыгрывается 20 тысяч выигрышей на 2,6 млн. рублей.

Продажа облигаций производится по ценам, устанавливаемым Министерством финансов СССР, а покупка — по нарицательной стоимости.

Облигации Государственного внутреннего выигрышного займа и выигрыши по ним освобождаются от обложения государственными налогами.

