

УДК 638.1

06.02.10 - Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства (сельскохозяйственные науки)

**ПЧЕЛОВОДСТВО КАК НЕОБХОДИМЫЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ АПК**

Комлацкий Григорий Васильевич  
д с.-х. н., профессор  
SPIN-код: 5736-4689

Сокольский Сергей Сергеевич  
д с.-х. н., профессор

Усенко Татьяна Александровна  
соискатель  
*Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, Россия, г. Краснодар, ул. Калинина 13*

Создание стабильных агроценозов требует обеспечения высокой интенсивности опыления путем поддержания определенного количества пчелосемей на единицу площади. В России за последние четыре года количество пчелосемей снизилось до 3,1 млн. Для полноценного опыления имеющихся в РФ энтомофильных сельскохозяйственных культур необходимо свыше 7 млн. пчелосемей. Дефицит пчел в России привел к массовому завозу пчелопакетов из Узбекистана, что значительно сократило занятость и доходность жителей в сельском хозяйстве России. Для обеспечения социально-экономического благополучия в сельской местности необходимо наладить формирование собственных пчелопакетов в ранневесенний период. Для этого, целесообразно использовать инструментальное осеменение пчеломаток, что позволяет увеличить продуктивность пчелосемьи на 25-40% и получать ранние пчелопакеты с плодовыми матками. Необходимо осуществить техническое перевооружение отрасли, наладив производство мобильных пчелопавильонов, погрузчиков ульев, комплексов по откачке меда. Развитие пчеловодства за счет проявления мультипликативного эффекта будет способствовать повышению эффективности всего агропромышленного комплекса страны

Ключевые слова: ПЧЕЛОВОДСТВО, ОПЫЛЕНИЕ, МОБИЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ, ПЧЕЛОПАКЕТЫ, ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ОСЕМЕНЕНИЕ, МУЛЬТИПЛИКАТИВНЫЙ ЭФФЕКТ

DOI: <http://dx.doi.org/10.21515/1990-4665-157-005>

UDC 638.1

06.02.10 - Private animal husbandry, livestock production technology (agricultural sciences)

**BEEKEEPING AS A NECESSARY FACTOR OF APC DEVELOPMENT**

Komlatsky Grigory Vasilievich  
Doctor of Agricultural Science, Professor  
RSCI SPIN-code: 5736-4689

Sokolsky Sergey Sergeevich  
Doctor of Agricultural Science, Professor

Usenko Tatyana Alexandrovna  
postgraduate  
*Kuban state agrarian University named after I. T. Trubilin, Russia, Krasnodar*

The creation of stable agrocenoses requires ensuring a high pollination rate by maintaining a certain number of bee colonies per unit area. In Russia, over the past four years, the number of bee families has decreased to 3.1 million. For the full pollination of the entomophilous crops available in the Russian Federation, more than 7 million bee families are needed. The shortage of bees in Russia led to a massive import of bee packages from Uzbekistan, which significantly reduced the employment and profitability of residents in Russian agriculture. To ensure socio-economic well-being in rural areas, it is necessary to establish the formation of their own bee packages in the early spring. To do this, it is advisable to use instrumental insemination of bees, which allows to increase the productivity of the bee colonies by 25-40% and receive early bee packages with fetal uterus. It is necessary to carry out technical re-equipment of the industry, having established the production of mobile bee pavilions, beehive loaders, and honey pumping complexes. The development of beekeeping due to the manifestation of the multiplier effect will contribute to increasing the efficiency of the entire agricultural sector of the country

Keywords: BEEKEEPING, POLLINATION, MOBILE COMPLEXES, BEE PACKAGES, INSTRUMENTAL INSEMINATION, MULTIPLY-CATENARY EFFECT

**Введение.** Пчеловодство является устойчиво узнаваемой отраслью не только из-за меда и медовухи, но также значимой для людей из-за лечебного и часто незаменимого прополиса, который спас, возможно, миллионы жизней в период отсутствия антибиотиков по воспоминаниям казаков и солдат, защищавших Отчизну и раненых на полях сражений.

Пчеловодством люди занимались с давних времен. Возможно, тогда они не догадывались, насколько важны пчелы и другие насекомые для опыления садов, питомников, полей с тыквой и огурцами и других цветущих растений. Но пришла цивилизация, и с расцветом техники и химии началась активная борьба с насекомыми-вредителями и сорняками, мешающими собирать высокие и устойчивые урожаи кукурузы, рапса, пшеницы, картофеля и др. Для внесения на поля средств защиты появились широкозахватные (до 30 м) опрыскиватели, которые разбрызгивают ядовитую мелкодисперсную химию, уничтожая все живое: как вредное, так и полезное. Так, уже более 50 лет интенсивное и урожайное земледелие губит насекомых всех видов [2]. Таким образом, почти уничтожено большинство насекомых-опылителей, полезных и незаменимых тружеников, особенно для энтомофильных культур. На полях уже почти не встретить шмелей, разноцветных бабочек, мотыльков и стрекоз. Клопа-черепашку (вредителя пшеницы) скоро занесут в Красную книгу.

Насекомые, перелетая с цветка на цветок, возможно, и «не думая» о великой пользе, способствовали получению урожаев в садах, на полях подсолнечника, гречихи, кориандра, люцерны и других культур. Но судьба, так называемых, неорганизованных полезных опылителей плачевна - их погубили гербициды с пестицидами и другие ядохимикаты.

Отсутствие четкой организации в химической обработке полей принесло вред и пчеловодству. Особенно «варварскими» были работы сельхозавиации - знаменитые шлейфы-хвосты распыленной химии,

следующие за самолетом и уничтожающие пчел на соседних полях с цветущими медоносами, а порой и на самих пасеках, стоящих в лесополосах или на окраине сельских поселков и деревень. Но у пчел есть хозяева, которые стали думать о защите пчел, добиваясь подписания договоров с фермерами о необходимости оповещения об обработках посевов (когда, где и чем). В силу размещения пчел в ульях можно закрыть летки на несколько часов или дней и не выпускать пчел на верную гибель от распыленных пестицидов. Таким образом, пчеловоды создали систему организованного опыления сельхозкультур. Возможно, такой подход нуждается в улучшении организации и прекращении использования препаратов и неоникотиноидов, имеющих отдаленное отрицательное действие на пчел. Однако, это лучше, чем без внимания и защиты оставлять пчел на гибель от современных средств защиты растений.

**Целью исследований** явился анализ состояния отечественного пчеловодства определение его значения в развитии агропромышленного комплекса страны.

**Методика и материалы исследований.** Объектом исследования явились пасеки и пчеловодные предприятия различных организационно-правовых форм хозяйствования и посеvy подсолнечника Краснодарского края.

В исследовании применялись: абстрактно-логический, монографический методы и метод сравнения.

Информационной базой для проведения исследования послужили данные Федеральной государственной службы статистики России, региональных органов государственной службы статистики, а также результаты собственных исследований..

**Результаты исследований и их обсуждение.** Опыление энтомофильных сельскохозяйственных растений с помощью пчел—высокоэффективный агротехнический прием, который приводит к

существенному повышению их урожайности [1] Создание агротехнически управляемой кормовой базы в агроэкосистеме обеспечивает высокую урожайность и получение устойчиво высокого медосбора[5]. Повышение посещаемости цветков растений насекомыми-опылителями приводит к повышению нектарной продуктивности и улучшению качества семян и плодов[6]. Для создания стабильных агроценозов, необходимо обеспечение высокой интенсивности опыления путем поддержания определенного количества пчелосемей[7]. В России за последние четыре года, по данным Росстата, количество пчелосемей снизилось с 3,42 млн. в 2014 году до 3,1 млн. в 2018 году. Между тем, для полноценного опыления имеющихся в РФ энтомофильных сельскохозяйственных культур требуется свыше 7 млн. пчелосемей.

С учетом того, что наиболее эффективно растения опыляются в н первые дни цветения, чрезвычайно важно, чтобы в тот период на максимально доступном расстоянии находилось достаточное количество насекомых-опылителей [4]. С учетом того, что в современном индустриальном растениеводстве количество так называемых диких опылителей существенно уменьшилось, а в ряде мест, вообще приблизилось к нулю, возрастает роль организованных опылителей, т.е. пчел.

Современная технология интенсивного пчеловодства предусматривает создание пчелам кормового конвейера за счет частого перемещения пасеки к медоносам. Достичь этого возможно за счет использования мобильных медово-опылительных комплексов павильонного типа [3]. Несмотря на то, что кочевое пчеловодство известно с давних пор, в России по сравнению с другими «медовыми державами» оно не получило широкого распространения. Главным препятствием здесь является отсутствие подобного типа павильонов.

Разработанная в Кубанском государственном аграрном университете конструкция павильона, позволяет реализовать все функции пчеловодства: медово-товарную, опылительную и разведенческую. Такая технология содержания пчел не только снижает энерго- и материалозатраты, но и в разы уменьшает затраты ручного труда на погрузочно-разгрузочные работы. Высокая мобильность пасеки позволяет за счет частного перемещения повышает продуктивность опыляемых культур, сбор меда с каждой семьи и рентабельность пчеловодства[4].

Пчеловоды для перемещения пасек к цветущим медоносам с целью лучшего использования пчел и удлинения периода медосбора в летний период стали перевозить на автомобилях с прицепом, в павильонах и специальных контейнерах, изготовленных самостоятельно. Таким образом, стало возможным организовать сбор нектара с акации в течение почти 30 дней, двигаясь с кубанских просторов в Ростовскую, Волгоградскую и Воронежскую области, где акация зацветает позже. После чего опять возвращаться на побережье Черного моря к цветущему каштану, дающему незаменимый по красоте и качеству темный мед. После цветения липы и ежевики пчеловоды устремляются на опыление подсолнечника. Следует сказать, что фермеры в течение многих лет убедились в том, что пчелы повышают урожайность этой масличной и высокоэффективной культуры на 15-20%, стали приглашать пчеловодов привозить своих пчел для опыления подсолнечника. Дело сдвинулось в экономическом плане - фермеры стали оплачивать «работу» пчел из расчета тысяча двести рублей за пчелосемью силой 9-10 улочек. Это стало настоящим подспорьем для хозяев пасек, особенно тех, у кого в наличии 100 и более пчелосемей. Однако, заинтересованность фермеров ограничилась и «уперлась» в недостаток пчел как на Кубани, так и на Юге России, а также и в целом в стране.

В 1990 г. в России насчитывалось 4,3 млн пчелосемей. За 1993—1998 гг. количество пчелиных семей в стране уменьшилась более чем на 25 % (с 4,7 до 3,5 млн). По данным Всероссийской переписи 2006 года, пчел в России было 5,6 млн. семей, из них в сельскохозяйственных организациях – 179,4 тысячи, что составляет 3,2% от совокупной численности пчел. Более 95% пчел было в хозяйствах населения. На Кубани находилось 450 тыс. семей, в 2019 году осталось всего 120-125 тыс. пчелосемей, что сдерживает эффективность опыления сельскохозяйственных культур.

Краснодарский край устойчиво выращивает подсолнечник на площади более 500 тыс. га. Из года в год увеличивается площадь садов, которые необходимо опылять насекомыми в ранний июньский период цветения. Для этого, на полях подсолнечника необходимо иметь минимум 1,5-2 семьи с целью эффективного опыления и получения хорошего урожая. Таким образом, только в Краснодарском крае следует иметь около 1,5 млн. пчелосемей. Проведенное совещание в минсельхозе Краснодарского края показало, что недоопыление пчелами посевов только подсолнечника приводит к недополучению 10-15% урожая, что эквивалентно почти 5 млрд. рублей, недополученных аграриями.

Таким образом, можно сделать заключение о необходимости развития пчеловодства и разработке новых подходов к организации медосбора. Разведение пчел возможно в зоне с ранней теплой весной и цветущими растениями, дающими поддерживающий взятки и пыльцу для кормления расплода. Такая зона на юге России есть: в районе Горячего Ключа, Туапсе, Сочи, а также район г. Майкопа в Адыгее. В этих местах вполне возможно и необходимо развитие пчелосемей для распространения их не только по югу России, но и по другим регионам. Еще 15 лет назад Краснополянская станция пчеловодства поставляла на российский рынок до 4-5 тысяч пчелиных пакетов серой горной кавказской породы пчел [8].

Климатические условия горных районов, сырой климат с достаточно теплой зимой дали возможность раннего развития пчелиных маток и наложили отпечаток на характерные признаки породы. Эти пчелы хорошо адаптируются, отличаются от других пород длинной хоботка и быстрым переключением на разные медоносы в течение длительного периода. Миролюбие, слабая ройливость, высокая предприимчивость в отыскании новых медоносов, способность продуктивно использовать даже слабый медосбор определяют перспективность использования этих пчел в селекции. Долгие годы сохранением генофонда, селекцией и репродукцией этих пчел занимались на Краснополянкой опытной станции **пчеловодства**. Ценнейший генофонд серой горной кавказкой породы, популяции, кроссы и линии содержали на изолированных участках окруженных горами и в труднодоступных ущельях. Ежегодно продавалось около 20 тыс. **пчелиных маток**. Однако, уже почти десять лет краснополянских пчелиных пакетов на российском рынке почти нет, как, впрочем, и майкопских. В связи с приостановкой работы этих пчелопитомников из-за реорганизации института пчеловодства новых центров по разведению пчел на юге России не создано. Вероятно, поэтому в последние 5-6 лет на отечественный рынок двинулись пчелиные пакеты из Узбекистана.

Дефицит пчел в России дал возможность узбекским пчеловодам значительно расширить производства по разведению пчел. Это позволило наладить изготовление упаковки для пчелиных пакетов, а также наладить выпуск вощины. Из этой страны, десятки тысяч пчелиных пакетов ранней весной и летом отправляются в Оренбургскую, Омскую, Саратовскую, Воронежскую, Ростовскую области, а также в Краснодарский край, захватывают Дагестан и Чечню. Такая ситуация значительно сократила занятость жителей в сельском хозяйстве России, снизила доходность людей и поставила пчеловодов в зависимость от поставок пчел из Узбекистана. Например, на Кубань вот уже в течение 5 лет завозят

пчелопакеты из Уйчинского района Наманганской области. Пчелопакет 2019 года имел в комплектации 3 расплодных рамки, 1 кормовую, 1 плодную матку и 1,2-2,5 кг пчел. Каждый пчелопакет дополнительно комплектуется кормом и поилкой с водой. Пакеты представлены пчелами карпатской породы, которые на 90% завозятся в Узбекистан из Закарпатской области Украины, в основном с племенных пасек В. А. Гайдара. Распространение племенного материала ведется преимущественно через реализацию пчеловодам зрелых маточников, выведенных на специализированных пасеках от чистопородных карпатских маток. Выбору этой породы в качестве основной способствует высокий рыночный спрос на нее как в самом Узбекистане, так и в России, а также наличие благоприятных условий для ее разведения в горных и равнинных районах Узбекистана. Узбекские пчелы имеют свои особенности. Так, они достаточно сильно роятся и требуют систематического контроля состояния семьи. Большинство пчеловодов, приобретавших узбекских пчел отмечают их высокую опылительную активность как на овощах, так и на подсолнечнике и устойчивую медопродуктивность на уровне 55-75 кг за сезон.

Для того, чтобы вытеснить «узбечек» с российского рынка, необходимо наладить формирование собственных пчелопакетов в ранневесенний период с целью получения к моменту массового медосбора необходимого количества сильных семей.

Добиться этого возможно, если применить способ инструментального осеменения пчелиных маток. Применение этого инновационного приема позволяет увеличить количество пчел для раннего медосбора на 25-40%, что, несомненно, обеспечит и увеличение общего медосбора в регионе. Период репродуктивной деятельности маток достигает до 3 лет, что обеспечивает использование их в производственных условиях до 2 периодов. Установлено, что искусственно



осемененные пчелиные матки, подсаженные в минимально короткий срок после проведения этого приема, лучше принимаются пчелами, и начинают откладывать яйца раньше.

Как видно из состояния развития отечественной социально значимой отрасли, мало кто из чиновников министерства сельского хозяйства вносит для рассмотрения в законодательном порядке вопрос об экономической поддержке пчеловодства, дотациях и субсидировании кредитных ресурсов. Все это не только сдерживает продвижение вперед, но и отбрасывает назад инновационную составляющую отрасли. Сравнение уровня развития пчеловодства, США, Канады, да и Китая, показывает значительное отставание в массовом изготовлении оборудования для обслуживания пчел. В нашей стране практически отсутствуют специальные мобильные погрузчики ульев на автомобили с целью облегчения труда при кочевом пчеловодстве. Особенно следует отметить отсутствие комплексов по откачке меда до одной тысячи пчелосемей в день, что могло бы стимулировать создание кооперативов пчеловодов и способствовать значительному увеличению количества пчел, облегчению труда людей, а, в конечном итоге, наполнению отечественного рынка качественным продуктом - медом.

Возможно, имеет смысл обратиться к опыту Узбекистана по реанимации пчеловодства. Там после распада Советского Союза пчеловодство, как и в большинстве республик Центральной Азии, переживало спад. Перелом наметился в середине 2006 года, когда был принят ряд постановлений по развитию пчеловодства. В результате этого уже в 2012 году количество пчелосемей в стране выросло до 450,5 тыс., а число субъектов пчеловодства до 1,2 млн.

На наш взгляд, особого внимания заслуживает принятая в Узбекистане в 2017 г. комплексная программа развития пчеловодства, направленная на системную организацию технологических процессов

производства меда, пчелиных пакетов, укрепление кормовой базы, рациональное использование природных ресурсов, внедрение научно обоснованных методов и современных технологий. Для реализации программы была создана Ассоциация и все вошедшие в нее организации были освобождены до 1 января 2023 г. от уплаты таможенных платежей на ввозимые племенные материалы, инвентарь и оборудование, специальную технику и прицепы, ветеринарные препараты, древесные материалы для изготовления ульев, вощину и восковую продукцию. При АК «Алокабанк» была создана лизинговая компания по поставкам пчелиных ульев, оборудования и инструментов за счет кредитов коммерческих банков и собственных средств этой компании; поставки на лизинговой основе инвентаря, оборудования, специальных транспортных средств и прицепов, используемых в пчеловодстве, и технологических линий упаковки меда. В каждой из областей Узбекистана были созданы по 2-3 цеха по производству ульев, рамок и другого пчеловодного инвентаря. Важно отметить, что пчеловодство Узбекистана получает существенную поддержку со стороны государства в форме льготных кредитов со ставкой 7-14% в год. Рынок меда в Узбекистане защищен высоким импортным тарифом, который составляет 100% (в России - 15%). Такой подход создает надежный заслон для фальсифицированного меда низкого качества. Для подготовки кадров с высшим образованием в сфере пчеловодства в Ферганском государственном университете был открыт зоотехнический факультет.

**Заключение.** Развитие пчеловодства способствует повышению эффективности агропромышленного комплекса страны. Вложение средств в интенсификацию отрасли оказывает мультипликативный эффект, проявляющийся в прямом и косвенном влиянии как на смежные отрасли агроэкономики, так и на социальную сферу.

Прямое воздействие выражается вкладом в формирование валового внутреннего продукта, а именно, увеличение производства меда за счет более эффективного использования кормового конвейера. Установлено, что при использовании павильонов медосбор повышается на 18-25% по сравнению с одиночными ульями. В социальной сфере прямое воздействие выражается в существенном улучшении условий труда пчеловода, повышении производительности труда, снижении трудоемкости погрузочно-разгрузочных работ.

Что касается косвенного воздействия, то оно по своей экономической и социальной природе оказывается гораздо шире прямого влияния. В этом как раз и проявляется эффект мультипликатора, когда через развитие одной отрасли стимулируется развитие другой: смежной или сопутствующей. В данном случае, использование пчел для опыления энтомофильных сельскохозяйственных культур обеспечивает устойчивое повышение урожайности на 15-25%. При этом стоимость дополнительно полученной продукции растениеводства превышает стоимость от реализации продукции пчеловодства более чем в 20 раз.

Развитие пчеловодства будет способствовать реализации новой доктрины по безопасности, обеспечению продовольствием и повышению урожайности сельскохозяйственных культур. Президент России В.Путин в декабре 2019 года не случайно обратил внимание и подписал документ о предотвращении возможных рисков и угроз продовольственной безопасности, в котором отражены положения о селекции и развитии племенного дела и подготовке кадров высшего и среднего профессионального образования. Развитие пчеловодства способно привлечь десятки тысяч людей, в т.ч. смежных специальностей (переработка, упаковка, реализация) и дать возможность, в том числе, молодежи найти работу в сельском хозяйстве, а не уезжать в крупные города. Не секрет, что даже на Юге России существует безработица и пустеют хутора

и станицы из-за отсутствия производства, а, значит, и занятости населения.

### Литература

1. Воробьев С.П., Гриценко Г.М., Воробьева В.В. Факторы экономической эффективности производства семян подсолнечника // Молочнохозяйственный вестник, 2017.- №4 (28).- С.165-173.

2. Кашина Г.В., А.С.Кашин. Исследование антропогенно-экологического воздействия на биологические аспекты развития медоносных пчел // Вестник Красноярского ГАУ, 2007.- №2.- С.203-206

3. Комлацкий В.И., Чусь Р.В. Павильон для круглогодичного содержания пчел // патент РФ № 2284103, БИ №27.2006.

4. Комлацкий В.И. Мобильно-опылительные комплексы как парадигма индустриального пчеловодства / Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – №04(118). – IDA [article ID]: 1181604060. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2016/04/pdf/60.pdf>,

5. Комлацкий В.И., Стрельбицкая О.В., Купченко А.А. Значение и место пчеловодства в индустриальном агроценозе // Труды Кубанского ГАУ, 2019.- № 77.- С.161-165

6. Кулаков В.Н. Оценка нектарной и медовой продуктивности растений // Пчеловодство. — 2007. — № 5. — С. 24-26.

7. Свистунов С.В., Смирнов Н.Н. Новый вектор развития пчеловодства // Животноводство Юга России.-2018.- №2 (28).- С.16-17.

8. Сокольский С.С. Краснополянская опытная станция-центр по селекции и репродукции серых горных кавказских пчел мирового уровня. // «Животноводство юга России».- 2015.- №3(5).- С.15.

### References

1. Vorob`ev S.P., Gricenko G.M., Vorob`eva V.V. Faktory` e`konomicheskoy e`ffektivnosti proizvodstva semyan podsolnechnika // Molochnoxyajstvenny`j vestnik, 2017.- №4 (28).- S.165-173.

2. Kashina G.V., A.S.Kashin. Issledovanie antropogenno-e`kologicheskogo vozdeystviya na biologicheskie aspekty` razvitiya medonosny`x pchel // Vestnik Krasnoyarskogo GAU, 2007.- №2.- S.203-206

3. Komlaczkiy V.I., Chus` R.V. Pavil`on dlya kruglogodichnogo sodержaniya pchel // patent RF № 2284103, BI №27.2006.

4. Komlaczkiy V.I. Mobil`no-opy`itel`ny`e komplekсы` kak paradigma industrial`nogo pchelovodstva / Politematicheskij setevoy e`lektronny`j nauchny`j zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchny`j zhurnal KubGAU) [E`lektronny`j resurs]. – Краснодар: KubGAU, 2016. – №04(118). – IDA [article ID]: 1181604060. – Rezhim dostupa: <http://ej.kubagro.ru/2016/04/pdf/60.pdf>,

5. Komlaczkiy V.I., Strel`biczskaya O.V., Kupchenko A.A. Z nachenie i mesto pchelovodstva v industrial`nom agrocenoze // Trudy` Kubanskogo GAU, 2019.- № 77.- S.161-165

6. Kulakov V.N. Ocenka nektarnoj i medovoj produktivnosti rastenij // Pchelovodstvo. — 2007. — № 5. — S. 24-26.

7. Svistunov S.V., Smirnov N.N. Novy`j vektor razvitiya pchelovodstva // Zhivotnovodstvo Yuga Rossii.-2018.- №2 (28).- S.16-17.

8. Sokol'skij S.S. Krasnopolyanskaya opy`tnaya stanciya-centr po selekcii i reprodukcii sery`x gornu`x kavkazskix pchel mirovogo urovnya.//«Zhivotnovodstvo yuga Rossii».- 2015.- №3(5).-S.15.