

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ – МСХА ИМЕНИ К. А. ТИМИРЯЗЕВА

А. Г. Маннапов, Л. И. Хоружий,  
Н. А. Симоганов, Л. А. Редькова

**ТЕХНОЛОГИЯ  
ПРОИЗВОДСТВА  
ПРОДУКЦИИ  
ПЧЕЛОВОДСТВА  
ПО ЗАКОНАМ ПРИРОДНОГО СТАНДАРТА**

МОНОГРАФИЯ



Альфир Маннапов

**Технология производства  
продукции пчеловодства  
по законам природного  
стандарта. Монография**

«Проспект»

**Маннапов А. Г.**

Технология производства продукции пчеловодства по законам природного стандарта. Монография / А. Г. Маннапов — «Прспект»,

ISBN 978-5-39-218961-8

В сравнительном аспекте представлены конструктивные особенности ульевых рамок и биологические возможности современных ульев. Изучено положительное влияние усовершенствованной системы вентиляции на основе модернизированной рамки, обеспечивающей поддержание оптимального температурного режима в улочках ульев системы Дадана–Блатта и Рута, способствующей оптимальному расходу корма в любое время года. Обоснована необходимость модернизации ульевой рамки с учетом соответствия параметра пчелиного пространства или улочки и структурной основы сотов природному стандарту. Представлена информация о влиянии формы основания ячеек на продуктивность пчелиных семей. Созданная и представленная технология ухода за пчелиными семьями на основе использования параметров природного стандарта позволяет управлять жизнедеятельностью медоносных пчел и приемлема для всех категорий пчеловодческих хозяйств.

ISBN 978-5-39-218961-8

© Маннапов А. Г.

© Прспект

## Содержание

Информация о книге	6
Введение	7
Глава 1	11
Конец ознакомительного фрагмента.	37

**А. Г. Маннапов, Л. И. Хоружий,  
Н. А. Симоганов, Л. А. Редькова**  
**Технология производства  
продукции пчеловодства по  
законам природного стандарта**  
*Монография*



[ebooks@prospekt.org](mailto:ebooks@prospekt.org)

## Информация о книге

УДК 638.1

ББК 46.9

Т38

*Авторы:* Маннапов А. Г., Хоружий Л. И., Симоганов Н. А., Редькова Л. А.

*Рецензенты:*

**Е. К. Еськов**, доктор биологических наук, профессор, декан факультета охотоведения и биоэкологии Российского государственного аграрного заочного университета, заслуженный деятель науки и техники РФ;

**Л. Я. Морева**, доктор биологических наук, профессор кафедры зоологии Кубанского государственного университета.

В сравнительном аспекте представлены конструктивные особенности ульевых рамок и биологические возможности современных ульев. Изучено положительное влияние усовершенствованной системы вентиляции на основе модернизированной рамки, обеспечивающей поддержание оптимального температурного режима в улочках ульев системы Дадана – Блатта и Рута, способствующей оптимальному расходу корма в любое время года. Обоснована необходимость модернизации ульевой рамки с учетом соответствия параметра пчелиного пространства или улочки и структурной основы сотов природному стандарту. Представлена информация о влиянии формы основания ячеек на продуктивность пчелиных семей.

Созданная и представленная технология ухода за пчелиными семьями на основе использования параметров природного стандарта позволяет управлять жизнедеятельностью медоносных пчел и приемлема для всех категорий пчеловодческих хозяйств.

УДК 638.1

ББК 46.9

© Коллектив авторов, 2015

© ООО "Перспектив", 2015



Посвящается 150-летию  
Российского государственного аграрного университета  
МСХА имени К. А. Тимирязева

## Введение

В России и за рубежом наибольшее количество пчелиных семей сконцентрировано в личных подсобных хозяйствах. Число желающих завести пасечное хозяйство постоянно растет. Многие знакомы с основными факторами, определяющими продуктивность пчелиных семей. При этом каждый пчеловод хочет получить от пчел как можно больше меда, что не всегда возможно.

Техника содержания и разведения пчел – одно из древнейших достижений в развитии пчеловодства. Очень давно были разработаны методы, которые передавались из поколения в поколение и которые в ряде областей сохранились по настоящее время. Это жилища с гнездовыми постройками пчел, служащие для укрытия семей, которые, в зависимости от климата, растительности и традиций, отличаются большим разнообразием форм, способов размещения и используемых материалов. Исходя из традиционного типа улья, они развивались по трем разным направлениям до создания современного улья с подвижными рамками, сохранив основной принцип [Руттнер Ф., 1979; Аветисян Г. А., 1982; Косарев М. Н., Маннапов А. Г., 2000; Сенюта А. С., 2004; 2005; Жаров В., 2007; Маннапов А. Г. с соавт., 2011].

После изобретения П. И. Прокоповичем в 1814 г. улья с «подвижными коробульками», в которых располагались отбираемые подвижные соторамки, ульи дали возможность пчеловодству сделать большой шаг вперед в совершенствовании технологии содержания и разведения семей пчел. Что же касается жизни пчел в современных ульях, то ее сравнивают с жизнью человека в легком садовом домике, в котором зимой на стенах иней, а летом на солнце жарко и душно. По форме улей может быть узким, широким, низким, высоким, но комфортных условий без специальных мер в нем не добиться. Для этого нужно утеплять потолок, пол, стены и устроить вентиляцию [Сенюта А. С., 2004; Соклаков Ю. С., 2006; Жаров В., 2007; Степанец И. П., 2007; Маннапов А. Г. с соавт., 2011].

Чтобы получить больше меда, следует правильно выбрать породу пчел, иметь сильные пчелиные семьи, уметь поддерживать определенное соотношение между различными возрастными группами пчел, содержать в семьях молодых маток, своевременно предоставлять пчелам дополнительную площадь пустых сотов. В различных изданиях учебной литературы по пчеловодству приводятся описания от 10 до 15 факторов, которые должен знать пчеловод. По мнению авторов учебных пособий для начинающих пчеловодов, освоение этих факторов дает возможность иметь от пасеки большие доходы наверняка. Однако в них не упоминается необходимость модернизации ульевого каркаса, с учетом соответствия параметра пчелиного пространства или улочки природному стандарту. Не описывается организация вентиляции и уменьшения теплопродукции за счет использования продуктов жизнедеятельности организма пчел и пчелиной семьи, количества и видов сот, отстраиваемых пчелами, использования пчеловодом качественной вошины. Не учитываются труды Рута, посвященные движению клуба зимой и работе пчел при отстройке сотов летом. Тем более для пчеловодов-практиков отсутствует информация о влиянии формы основания ячеек на продуктивность пчелиных семей [Маркин И. И., 2006; Соклаков Ю. С., 2006; Маннапов У. А., Маннапов А. Г. 2010; Маннапов А. Г. с соавт., 2011].

Авторы данного пособия считают, что ответы на поставленные выше вопросы позволят пчеловоду взять управление жизнью пчел в свои руки, заставив их выполнять ту работу, которая для семьи, а следовательно, и для хозяина, выгодна.

Описывая научные изобретения в мире, Э. Колосов (2002) приводит краткие результаты... «Когда изобрели порох, казалось, что ничего убойнее быть не может. И вдруг – взрыв атомной бомбы!



Человек взлетел на самолете, казалось, сбылась мечта о покорении неба. И вдруг – в космос!

Понадобились тысячелетия, прежде чем человек пришел, казалось бы, к совершенству в пчеловодении – улью. И вдруг... нужен улей XXI века!»

Каким ему быть? Улей XXI века должен быть совершенным как по форме, так и по содержанию. Здесь уместно отметить, что переход от дупел и бортей к ульям состоялся без учета соответствия структурных компонентов гнезда природному стандарту. Так, например, в дуплах пчелы не признают расположение восковых построек на холодный и теплый занос. Причем в естественной среде они ориентируют соты по магнитным полюсам земли. А пчелиный промежуток в ульях с применением современных рамок с разделителями необоснованно увеличен на 25 % и составляет 12 мм, хотя в природном стандарте он равен 9 мм [Колосов Э. В., 2002; Маннапов А. Г. с соавт., 2011].

В последние десятилетия пчеловоды активно занимались усовершенствованием существующих конструкций пчелиных жилищ, однако ничего кардинально нового они в отрасль не внесли. Современные ульи и разработанные технологии не устраивают пчеловодов, ибо в них не сочетается преимущество устройства гнезда с природными параметрами [Колосов Э. В., 2002; Шапкин В. Ф., 2005; Степанец И. П., 2007; Маннапов А. Г. с соавт., 2011; Маннапов А. Г. с соавт., 2014].

Ориентация на главный медосбор в последние десятилетия также не всегда оправдывается, так как изменились и продолжают меняться медосборные условия. Если в XX в. (особенно в первой половине) главный взятки был с медоносов полей (бодяк огородный, осот полевой, василек и др.), то с внедрением интенсивных технологий земледелия большие массивы их исчезли. Сеяных медоносов во многих областях средней полосы практически нет, а заброшенные поля быстро теряют кормовое значение для пчел. Применение пестицидов, удобрений, повсеместное заражение пасек клещом *Varroa destructor* и сопутствующими болезнями, отсутствие промышленного производства плодных пчелиных маток в средней полосе России приводят к устойчивому снижению численности и продуктивности семей пчел. В результате в России их численность уменьшилась за период с 1991 по 2013 гг. на 1,2 млн шт., а производство товарного меда не превышает в год 57,5–64,5 тыс. тонн [Кривошей С. Ф., 1997; Сенюта А. С., 2004; 2005; Жаров В., 2007; Кривцов Н. И. с соавт., 2007; Маннапов А. Г. с соавт., 2011; Бородачев А. В., Савушкина Л. Н., 2012].

Ситуацию осложняет гибель семей пчел в России в зимне-весенний период, которая составляет в среднем 12,6–13,0 % от общего количества [Роднова В. А., 2004; 2005]. Экономический ущерб от плохой зимовки пчел примерно равен стоимости всего полученного от них товарного меда.

На современном этапе развития сельского хозяйства интенсификация земледелия в XXI веке будет только возрастать. Кроме того, во всем мире, все больше будут внедряться генетически измененные культуры, в том числе и сеяные медоносы, спрос на мед с которых резко снизится [Сенюта А. С., 2004; 2005; Жаров В., 2007; Маннапов А. Г. с соавт., 2011].

Для России не все так мрачно, так как большинство пчеловодов, оценивая естественную кормовую базу, считают, что мед нужно брать всегда и постоянно, когда он есть в природе, а не готовить пасеку в расчете на главный медосбор. В условиях короткого пчеловодного сезона для Центральной полосы России надо научиться использовать самые ранние медоносы, начиная с ивы, создавать нектароносные конвейеры и совмещать их с возможностями современных ульев, независимо, из какого материала они изготовлены.

В связи с вышесказанным, каждый пчеловод должен знать и твердо усвоить не только, как устроено тело и организм пчелы, как живут, работают и размножаются пчелы, но и особенности питания пчел летом и зимой, устройства летка и организации «пчелиной вентиляции», сборки гнезда на зимовку и в весенне-летний период.



В век научно-технического прогресса очевидно, что, чем больше приобретет знаний пчеловод, тем легче и правильнее будет он управлять пчелами, тем больше будут его доходы и снизится себестоимость произведенной продукции.

Без совершенствования знаний нельзя вмешиваться в жизнь пчел, ибо легко вместо пользы принести вред. Во многих руководствах по пчеловодству отмечают, что в Центральной полосе России пчелиная матка в семьях уже в феврале начинает откладывать яйца. Некоторые пчеловоды, регистрируя после выставки пчелиных семей печатный расплод, не понимают, что это больные семьи. Здесь в первую очередь имеют место нозематоз, варроатоз и аскосфероз. Семья, пытаясь сохраниться, начинает выращивать расплод. В результате этого происходит многократный износ организма рабочих особей и сильное ослабление пчелиной семьи [Куликов Ю. Н., 2006]. Недаром гласит народная мудрость, что только знающий пчеловод пчел водит, а незнающий – в потемках бродит.

Даже улей кормчего пчеловодства – П. И. Прокоповича в технологическом плане был загадкой. В нем не были представлены главные элементы его промышленной технологии: какими были в его выдвигных забираемых «коробульках» с решетчатым дном рамка и пчелиный промежуток, система вентиляции, какое в нем количество летков и корпусов. На некоторые из этих вопросов есть ответы Соломко В. А. (2014), который при создании технологии производства продуктов пчеловодства анализирует наследия ученых и практиков пчеловодения.

Современный этап развития аграрного сектора экономики России, в том числе и пчеловодства, характеризуется многообразием форм собственности. Заниматься пчеловодством выгодно с созданием личных подсобных хозяйств (ЛПХ) и крестьянско-фермерских хозяйств (КФХ) [Гиниятуллин М. Г. с соавт., 1994; Чепик А. Г., 2003–2007; Колосова Е. П., 2005; Лебедев В. И., Прокофьева Л. В., 2005; Жилин В. В., Маннапов А. Г., 2006; Петриков А. В., 2007; Залилова З. А., 2012].

ЛПХ и КФХ представляют форму свободного предпринимательства, осуществляемого на принципах экономической выгоды. Данные типы хозяйств устраняют все промежуточные звенья между работником, средствами производства и результатами труда, обеспечивают высокую его производительность и рентабельность. Поэтому рациональные по размерам ЛПХ и КФХ имеют большую перспективу. Жизненность этих форм сельскохозяйственного производства обусловлена спецификой отрасли, образом жизни крестьянина, чувством хозяина и возможностью полнее реализовывать свои творческие способности. Эти формы хозяйствования более гибко, маневренно могут реагировать на все новшества, способны быстро и эффективно внедрять прогрессивные рекомендации науки и достижения передового опыта. В настоящее время в России действует более 27 тысяч фермерских хозяйств и кооперативов, где занято производительным трудом значительное количество людей. Они имеют транспортные средства для обработки земли и перевозки продуктов земледелия [Гиниятуллин М. Г. с соавт., 1994; Билаш Г. Д., 1995; Колосова Е. П., 2005; Лебедев В. И., Прокофьева Л. В., 2005].

Пчеловодство, как отрасль для государства, обладает мультипликативным эффектом: пчелы опыляют энтомофильные культуры и повышают их урожайность, они осуществляют биологизацию окружающей среды (включая землю) и способствуют сохранению биоразнообразия в природе. Продукты пчеловодства, получаемые от медоносных пчел, являются экологически чистыми и поддерживают здоровье людей. В то же время занятие пчеловодством позволяет создавать рабочие места и заниматься бизнесом.

В мировом пчеловодстве существуют два подхода к организации производства меда, которые условно называют европейским и американским. Первый в основном распространен в Старом Свете, а второй – в Новом [Чепик А. Г., 2003–2007; Колосова Е. П., 2005; Лебедев В. И., Прокофьева Л. В., 2005; Сенюта А. С., 2005; Хоружий Л. И., 2005; Петриков А. В., 2007; Залилова З. А., 2012].

В интересах организации среднего и крупного бизнеса при европейском подходе значительная часть затрат рабочего времени направлена на обеспечение максимальной продуктивности каждой пчелиной семьи. С этой целью применяют различные технологические приемы, резко увеличивающие способность пчел к сбору нектара. Данная система предусматривает обслуживание одним пчеловодом от нескольких десятков до двух-трех сотен пчелиных семей.

Американский подход заключается в том, что пчеловодство рассматривается с позиции крупного бизнеса. Поэтому пчеловод-профессионал, не стремясь добиться рекордной продуктивности от каждой семьи, содержит их до нескольких тысяч, при этом максимально упрощая и механизмируя все процессы производства.

Применение того или иного подхода обусловлено, как правило, экономической политикой государства в области сельского хозяйства, условиями медосбора, а также исторически сложившимися стереотипами ведения пчеловодства. Для сравнения их эффективности можно привести два примера. В России почти повсеместно применяют европейскую систему. Один пчеловод в среднем обслуживает 150–180 семей. При этом при товарной продуктивности каждой, например, 100 кг меда, он получит около 15–18 т меда [Колосова Е. П., 2005].

В сравнительном плане можно отметить, что в США средний пчеловод-промышленник с одним сезонным работником обслуживает 2400 семей. В среднем от семьи он получает около 41 кг меда, но общее его количество достигает 97 т. Следовательно, во втором случае получение 1 кг меда обходится значительно дешевле, чем в первом, так как себестоимость продукции снижается соответственно увеличению производительности труда. Основываясь на двух соотношениях (цена-качество и себестоимость-технология), представляется вполне возможным организовать рентабельное производство меда в Российской Федерации [Колосова Е. П., 2005].

Однако процесс образования пчеловодческих хозяйств сдерживается в связи с отсутствием экономической, организационной и правовой грамотности будущих руководителей пчеловодных организаций, недостаточностью у них профессиональных знаний и умений, обеспечения бухгалтерского учета и контроллинга, оценки готовой продукции сельского хозяйства по справедливой стоимости [Хоружий Л. И., 2005, 2012; Хоружий Л. И., Сергеева И. А., 2006]. В связи с этим, целью настоящего учебного пособия является оказание им методической помощи в организации пасеки и обслуживании семей пчел. В нем представлены необходимые сведения по определению рациональных размеров пасеки, ее специализации, технического оснащения, приобретения пчел. Оно направлено на приобщение пчеловодов всех категорий к созданной научно обоснованной технологии содержания пчелиных семей на основе преемственности параметров гнездовых построек, имеющих в природном стандарте, применительно к современным ульям и природно-медосборным условиям России.

# Глава 1

## Организация пасеки

### 1.1. Требования, которым должна соответствовать пасека

Пасеки, как производственные участки, появились в России при переходе от бортных угодий к колодному пчеловодству. При этом исключительная трудоемкость размещения тяжелых колод на деревьях заставила пчеловодов опустить их на землю и собрать в одно место, чтобы легче было за ними не только присматривать и охранять, но и работать. Для размещения колодных ульев выбирали участки более сухие, в которых имеющиеся деревья посекались. Так появились посеки, которые потом стали называться пасеками. Как отмечает В. Ф. Шапкин (2005): размещая пчелиные семьи возле своего дома, появилась широкая перспектива организации крупных промышленных пасек. При этом, как отмечает автор «бесконтактного пчеловодства», уход за пчелами в колоде такой же, как при содержании в борти. Колодное пчеловодство – роевое. Регулировать роение пчел в неразборной колоде почти невозможно. Вследствие этого колоду стали распиливать на несколько частей. Верхние круги колоды исполняли роль медовых магазинов, что значительно облегчило отбор меда. Это были начальные элементы содержания пчел на пасеках по многокорпусной технологии.

В современном понятии пасека – это производственное подразделение хозяйства, включающее земельный участок, ульи с пчелиными семьями, пасечные постройки, инвентарь и оборудование. Их подразделяют на стационарные и кочевые.

Стационарная пасека – пасечное хозяйство, находящееся в собственности или долгосрочной аренде у пчеловода на землях сельскохозяйственного назначения и лесного фонда.

Кочевая пасека – пасека, перемещаемая к энтомофильным культурам на период опыления, сбора пчелами нектара, пыльцы и пади. По определению А. и Э. Рут, участок, на котором расположены ульи с пчелами, называется пасекой, или пчельником.

Организация пасеки начинается с обследования местности, определения ее медовых запасов и числа пчелиных семей, выбора места под пасечную усадьбу, составления перечня пасечных построек, оборудования и инвентаря, подсчета затрат на строительство и оснащение пасеки.

В настоящее время пчеловодством занимаются даже в центре больших мегаполисов и малых городов. Очень часто в центральных торговых частях города пчел держат на крышах домов, а иногда на крышах небоскребов. В этих случаях, ввиду солнечного местоположения и недостатка естественной тени, необходимо притенять ульи при помощи навесов или щитов.

В пригородах можно держать пчел на небольших участках земли на задних дворах. Если есть возможность выбора, то надо предпочитать заднюю сторону деревни, а при выборе места на усадьбе – место, находящееся за домовыми постройками, в фруктовом саду. Нельзя ставить ульи близко от забора, по другой стороне которого находится обрабатываемая земля, так как пчелы, летая за взятком, могут напасть на животных и работающих в поле людей. Конечно, желательно иметь для пчельника ровную площадь земли, не очень сильно затененную и не подвергающуюся сильным ветрам. Ровная поверхность делает возможным применение для перевозки тяжестей тачек и ручных тележек, что значительно облегчает труд.

Идеальным местом размещения пасек является фруктовый сад с молодыми деревьями, на расстоянии 23–30 м от проезжих дорог. Также удобны участки позади деревенских домов. Если приходится ставить пасеку вблизи большой дороги, то необходимо соорудить высокий забор из досок, загораживающий пчельник высотой до 2,2 м. С этой же целью хорошо применять живые изгороди из хвойных или вечнозеленых деревьев, виноградные шпалеры, деревья, кустарники или что-нибудь, что заставляет пчел подыматься на 3–4 м над дорогой. Это

помешает пчелам лететь из ульев близко к земле, в результате чего они наталкивались бы на транспорт и на пешеходов, что может повести за собой жалобы, а возможно, и иски за причиненный вред.

Значение кустарников и небольших деревьев на пасеке заключается в том, что, защищая пчел и ульи от ветра, они способствуют формированию миролюбия пчелиных семей, и наоборот, при перемещении их на открытое место, без кустарников или деревьев, семьи приходят в сильное возбуждение.

В жаркие дни небольшая тень от деревьев очень важна для защиты улья от прямых лучей солнца. На открытой пасеке почти всегда нужно носить лицевую сетку во избежание ужаления, на пасеке же, где есть кустарники, часто можно работать весь день без сетки, лишь изредка прибегая к легкому подкуриванию пчел.

Кустарники или деревья имеют еще то значение, что благодаря им пчелы скорее ориентируются при нахождении своего улья. Следовательно, до покупки и установки ульев с пчелами необходимо проводить планировку пасечной усадьбы, подвести к ней электроэнергию и воду, устроить подъездные пути, высадить защитные лесные насаждения.

Пчеловоды размещают ульи с пчелиными семьями на земельных участках, принадлежащих им на праве собственности или ином праве в соответствии с законодательством Российской Федерации, при соблюдении ветеринарно-санитарных требований, установленных регламентами Таможенного Союза и законодательством Российской Федерации.

Пчеловодам в целях осуществления деятельности в области пчеловодства лесные участки предоставляются в безвозмездное срочное пользование на основании Лесного кодекса Российской Федерации или устанавливается сервитут в случаях, определенных Земельным кодексом Российской Федерации и Гражданским кодексом Российской Федерации.

Ульи с пчелиными семьями в черте населенного пункта размещаются на расстоянии не менее трех метров от границ соседних земельных участков, с ориентацией летков в противоположную сторону. Или ульи размещают без ограничений по расстояниям, при условии отделения их от соседнего земельного участка забором, густым кустарником или строением высотой не менее чем в два метра.

Качество места для постоянной и временной стоянки ульев имеет особое значение для развития пчелиных семей, медосбора и зимнего сохранения пчел.

При выборе места и организации пасеки необходимо придерживаться следующих основных требований по его обустройству.

Пасеки размещают на сухих, освещенных солнцем, защищенных от ветра местах, не ближе 500 м от шоссе и других дорог и не ближе 5 км от кондитерских, химических предприятий, а также источников микроволновых излучений.

Территорию пасеки огораживают, ульи устанавливают на подставки не ниже 30 см от земли, на расстоянии 3–3,5 м друг от друга. Ульи должны быть окрашены и исправны. На каждой пасеке должно быть не менее 15–20 % резервных ульев.

Для поддержания надлежащего ветеринарно-санитарного состояния пасеки на ней размещают пасечный дом, обеспечивают работников предметами и средствами личной гигиены и другими средствами и строениями.

На территории пасеки необходимо иметь помещение для хранения соторамок, тары, пчеловодного инвентаря и т. д.

В регионах с продолжительным холодным периодом желательно иметь зимовники.

На пасеку заводится ветеринарно-санитарный паспорт, в котором на основании ветеринарных экспертиз фиксируется состояние пасеки.

Стационарная пасека должна обеспечивать пчелиным семьям потребное количество углеводного и белкового корма, с учетом продуктивности растительного происхождения. При

недостатке нектароносных растений организуют кочевку к массивам нектароносных растений.

Земельные участки для ферм необходимо выбирать с малоувлажненными грунтами и с низким уровнем стояния грунтовых вод. Участки должны быть со спокойным рельефом, небольшим уклоном для стока поверхностных вод, расположены в сухом, не затопляемом паводковыми и ливневыми водами, месте, по возможности защищенном от господствующих ветров естественными преградами или живой изгородью.

По отношению к жилью участки ферм должны быть расположены с подветренной стороны, по отношению к ветеринарно-лечебным зданиям – с наветренной, по рельефу – ниже жилищной зоны, водозаборных сооружений и выше ветеринарно-лечебных зданий и мест сброса стоков. Фермы должны иметь удобные сообщения с местами жительства работников, хорошие подъездные пути, обеспечиваться электроэнергией и достаточным количеством воды для питьевых, хозяйственных и противопожарных целей. Участки для ферм должны отвечать санитарным и зооветеринарным нормам.

Вблизи пасеки не должно быть больших водоемов, за которыми размещаются массивы медоносных растений.

Желательно, чтобы в радиусе до 4–6 км не располагалась другая пасека.

Не допускается размещение пасеки под линиями электропередач, в местах возможных обвалов, падения камней, оползней и местах, затопляемых паводковыми водами.

Усадьбу пасеки, из расчета 30–40 м<sup>2</sup> на пчелиную семью, огораживают и обсаживают медоносными деревьями и кустарниками. В случае размещения пасеки в населенном пункте или коллективном саду, ее территория огораживается сплошным забором или живой изгородью, высотой не менее двух метров, во избежание ужаления людей и животных.

На подступах к неогороженным пасекам, при условии плохой видимости, должны быть установлены щиты размерами 20×400 мм с надписью: «Осторожно. Пчелы!».

На одной пасеке рекомендуется содержать примерно 70–100 пчелиных семей. В зависимости от имеющейся кормовой базы эти показатели могут быть скорректированы после составления кормового баланса пасеки.

Ульи на пасеке размещают на расстоянии 4–5 м в ряду и 3–4 м ряд от ряда или группами по 2–4 пчелиных семьи на расстоянии 8–10 м между группами. Лучшее направление летков – юго-восточное. На пасеке высаживают плодовые деревья с таким расчетом, чтобы они затеняли ульи в наиболее жаркое время дня.

Содержат пчелиные семьи в типовых объемных ульях двухкорпусных, 12-рамочных, с магазинными надставками, многокорпусных, лежаках. Их устанавливают на подставки или колышки высотой 40–50 см. В наиболее теплом, тихом и освещенном месте пасеки устанавливают поилку. Желательно иметь на пасеке контрольный улей, устанавливаемый на почтовых весах под навесом. Контроль за изменением массы улья с пчелиной семьей дает возможность пчеловоду планировать и своевременно выполнять работы по содержанию и кормлению пчел.

Пасека на 100–150 пчелиных семей должна иметь пасечный дом размером 8×15 м (типовой проект 808–5–5) с помещениями для пасечных работ, хранения сотов, инструмента и пчеловодного инвентаря и зимовник.

После строительства необходимых объектов и обустройства пасеки покупают пчел. При этом пчелиные семьи приобретают согласно плану породного районирования. Плановыми породами, рекомендованными к содержанию и разведению на пасеках, в зависимости от природно-климатических условий Российской Федерации, являются среднерусские, карпатские, серые горные кавказские и их породные типы.

Пчел можно приобрести весной, летом и осенью. Однако лучшее время для покупки – весна (вторая декада мая). Купленные в это время пчелиные семьи можно успешно подгото-

вить к главному медосбору и уже в текущем сезоне получить доход, а также своевременно их подготовить к зимовке.

Покупаемые пчелиные семьи должны быть качественными, соответствовать кондициям параметров ГОСТ 20728–75.

Количество пчел всех возрастов должно быть не менее: в апреле – 1,5 кг, в начале июня – 3 кг, в начале сентября – 2 кг.

Плодная матка должна быть в возрасте не старше двух лет. Ее масса, длина и цвет должны соответствовать требованиям нормативно-технической документации, породе.

Количество сотов гнездовых, размером 435×300 мм – не менее 20 шт., размером 435×230 мм – также не менее 20 шт.

Расплода пчелиного всех возрастов, в переводе на рамку, размером 435×300 мм, должно быть не менее: к началу апреля и началу сентября – одной рамки, к 1 мая – двух, к 1 июля – пяти рамок.

Корма. В гнезде пчелиной семьи должно быть меда не менее 6 кг, а к началу сентября – не менее 16 кг.

Перги – летом и осенью должно быть не менее одной рамки, а весной не менее 0,5 рамки (в переводе на гнездовую).

Пчелиные семьи после зимовки можно купить в государственных организациях, заповедниках, заказниках, по договоренности, а также у пчеловодов-любителей. Эти же хозяйства могут продавать пчел в 4-, 6-рамочных пакетах, а также рои. Пакеты и рои подселяют зрелым печатным расплодом от сильных семей и в дальнейшем за ними осуществляют уход, как за обычными семьями пчел.

Для покупки пчелиных семей, как и для продажи, следует обращаться в конторы пчеловодства или общества пчеловодов, пчелопитомники, заказники.

В оценке качества приобретаемых пчелиных семей начинающему пчеловоду-фермеру могут помочь специалисты пчеловодства, районные зоотехники по пчеловодству, а ветеринарные специалисты районной ветлечебницы или ветучастка должны провести ветеринарно-санитарное освидетельствование пчелиных семей и выдать соответствующий документ.

Приобретенные пчелиные семьи подготавливают для перевозки, а вечером, после лета пчел, или рано утром, до их вылета, закрывают летки ульев и перевозят на автомашине на новое место (пасеку), на расстояние не менее 5 км.

После организации пасеки производится его регистрация и получение ветеринарно-санитарного паспорта.

Ветеринарно-санитарный паспорт пасеки (ниже именуемый – паспорт) заполняется на пасеку хозяйства (колхоза, совхоза и других организаций), независимо от ведомственной принадлежности, форм собственности, и на пасеку пчеловода-любителя.

Паспорт подписывается главным ветеринарным врачом района и руководителем хозяйства или владельцем пасеки и заверяется печатью районной (городской) станции по борьбе с болезнями животных.

Паспорт является учетным документом, он регистрируется на станции по борьбе с болезнями животных в специальном журнале и имеет порядковый номер.

Паспорт заполняется чернилами кратко, четко и разборчиво. Раздел «Характеристика пасеки» заполняется представителем ветеринарной службы после личного обследования пасеки. Остальные разделы заполняются ветеринарными специалистами не реже одного раза в год. Подпись лиц, заполняющих соответствующие разделы, обязательна.

Паспорт предъявляется при продаже воскосырья, покупке вошины и служит документом для выдачи в установленном порядке ветеринарных свидетельств по формам № 1 и № 2 при вывозе (продаже) пчел и продуктов пчеловода.

Паспорт хранится у старшего пчеловода или владельца пасеки и предъявляется по требованию ветеринарного специалиста.

При окончательном обустройстве пасеки пчеловод должен имеющийся пчеловодный инвентарь разделить на группы, согласно их назначению:

а) применяемый при уходе за пчелами: лицевая сетка, стамеска пчеловодная, скребок-лопатка, ящик для переноса рамок, летковый заградитель, кормушки, поилки;

б) применяемый при размножении пчелиных семей и выводе маток: маточная клеточка, маточные колпачки, разделительная решетка, изолятор для получения одновозрастных личинок, прививочная рамка, рамка-питомник, шаблоны для получения восковых мисочек;

в) для навашивания рамок искусственной вошиной: доска-лекало, дырокол, шаблон, проволока, комбинированный каток со шпорой, электронаващиватель;

г) инвентарь для откачки меда: нож пчеловодный, ножи для распечатки сотов (паровые и электрические), стол для распечатки сотов, медогонка, сита для процеживания меда, отстойник для очистки и дозревания меда, вибронож;

д) инвентарь для переработки воскового сырья на пасеке: солнечная воскотопка, паровая воскотопка;

е) оборудование и машины, применяемые в промышленном пчеловодстве.

### **1.2. Требования безопасности к размещению пчелосемей в населенных пунктах**

В черте населенных пунктов рекомендуется содержание и разведение миролюбивых пород пчел (карпатская, серая горная кавказская и их породные типы).

При содержании пчел в черте населенных пунктов запрещено применение технологических приемов и методов работы, вызывающих агрессивное поведение пчел, все работы с пчелами следует проводить с применением дымаря. Необходимые осмотры пчел должны проводиться в наиболее благоприятное время суток и сроки, с учетом погодных условий и наименьшим беспокойством для пчел с применением пчелоудалителей.

В целях предотвращения ужалений пчелами людей и животных, при отборе меда, формировании отводков, пересадке пчелиных семей пчеловод обязан предупредить соседей, приняв соответствующие меры предосторожности, проводить работы с пчелиными семьями на безопасном удалении от посторонних лиц в населенном пункте.

Лица, допускаемые к ветеринарно-санитарным работам на пасеке, должны быть проинструктированы о мерах личной безопасности и правилах обращения с применяемыми лечебными и дезинфицирующими препаратами.

Проверяющая организация обязана предупредить пчеловода о проверке не менее, чем за пять календарных дней.

Лечебно-профилактические мероприятия пчелиных семей необходимо проводить одновременно во всех пчеловодческих хозяйствах.

На пасеках должны быть аптечки для оказания первой медицинской помощи. Аптечка должна содержать противоаллергические (антигистаминные) препараты, средства для лечения анафилактического шока и краткую инструкцию по их применению.

### **1.3. Медоносные угодья и структура медового запаса**

В России наблюдается преобладание запасов нектара от естественных дикорастущих растений, по сравнению культурными энтомофильными растениями. Однако последние представляют больший интерес, поскольку они сконцентрированы и обеспечены транспортными путями. Установленные сроки цветения и выявленный видовой состав медоносных растений по субъектам Российской Федерации позволяет составить краткосрочные и долгосрочные прогнозы медосборов на научной основе, нивелировать влияние безвзяточных периодов [Аветисян Г. А., 1982; Хоружий Л. И., Маннапова Р. А., 2012]. Подсчитано содержание сахаров в нектаре растений, которые влияют на медосбор. Установлены площади основных медоносов в различных угодьях. Полученные данные дали возможность рассчитать накопление сахаров



в нектаре на гектаре и их ресурсы в целом по России. Выявлены наиболее перспективные в медосборном отношении субъекты РФ [Кулаков В. Н., 2001, 2012].

Группировка регионов Российской Федерации по объему максимального медового запаса показывает, что основные запасы медовых ресурсов сосредоточены в 42 регионах. При этом по объему медового потенциала выделяются четыре типических группы регионов: 21,0 % регионов имеют медовый потенциал от 5,0 до 30,0 тыс. т, 27,2 % регионов – от 31,0 до 60,0 тыс. т, 37,0 % регионов – от 61,0 до 200,0 тыс. т и 14,8 % регионов – от 201,0 и более тыс. т [Хоружий Л. И., Маннапова Р. А., 2012].

В целом на территории Российской Федерации зарегистрировано около 21 000 видов дикорастущих и культивируемых травянистых, древесных, кустарниковых и полукустарниковых растений. Из них более 18 000 видов составляют травянистые растения, которые растут на лугах, болотах, различных бросовых землях, в степях и на пашне, в горных районах и пустынях, а также возделываются в культуре. Среди них более тысячи видов, которые выделяют нектар и образуют пыльцу. Однако из них практическое значение для пчеловодства имеют не более 200 видов [Аветисян Г. А., 1982]. Различают дикорастущие (естественные) и культивируемые (сельскохозяйственные) медоносные растения. По времени цветения выделяют ранневесенние, весенние, летние и осенние медоносы. Следует отметить, что в разных природных условиях и в различные годы сроки цветения медоносов не совпадают [Комаров П. М. с соавт., 1955; Кулаков В. Н., Бурмистров А. Н., 2004; Кулаков В. Н., 2012]. По месту обитания различают сельскохозяйственные полевые медоносные растения, медоносы плодовых и ягодных насаждений, медоносы лугов и пастбищ и медоносы лесов [Ковалев А. М. с соавт., 1965; Бурнин Н. Л., Котова Г. Н., 1985].

Практическое значение медоносных ресурсов для пчеловодства на любой территории определяется размерами медоносных угодий, а также видовым и численным составом произрастающих растений [Понамарева Е. Г., 1980; Проскуряков М. А., 2007]. Медоносные ресурсы можно оценивать площадями (в гектарах), занимаемыми различными угодьями и медоносными растениями или создаваемыми ими медовыми запасами (в тоннах). Наиболее благоприятные предпосылки для развития пчелиных семей и получения высоких медосборов создаются в тех случаях, когда пасеку окружают разнообразные медоносные угодья: леса, луга, сады, поля, лесополосы с богатым набором медоносных растений. В таких местах иногда может наблюдаться непрерывное цветение естественных и культурных медоносов в течение сезона и почти не бывает перерыва в медосборе, т. е. создается так называемый цветочно-нектарный конвейер [Кривцов Н. И. с соавт., 2007; Савин А. П., 2010, 2012].

На территории России четко выделяют природно-климатические пояса, которые различаются в почвенном, рельефном и геоботаническом отношении [Губин А. Ф., 1947; Глухов М. М., 1955]. В свою очередь, в каждой природной зоне всегда можно выделить более мелкие регионы. Для них характерны свои особенности медосборных условий в течение пчеловодного сезона: в одних местах пчеловодство базируется на использовании естественных источников медосбора, в других – на медосборе с разных медоносных сельскохозяйственных культур, в третьих – на дикорастущих и культивируемых медоносах [Кривцов Н. И. с соавт., 2007]. Эти особенности устойчиво сохраняются по годам и определяют тот или иной тип медосборных условий для каждой территории вокруг пасеки или целого региона [Комаров П. М. с соавт., 1955; Кулаков В. Н., Бурмистров А. Н., 2002, 2004].

Необходимо различать понятия «медосбор» и «тип медосборных условий местности». Медосбором называют принос пчелами меда в ульи за день или какой-то другой период времени. Различают медосбор поддерживающий, когда приносимый в улей нектар практически полностью расходуется на выкармливание расплода и питание самих пчел, и продуктивный, при котором в гнездах накапливается свежий мед в запас. В течение сезона может быть один

или два (редко три) продуктивных медосбора. Наиболее сильный из них называется главным [Ковалев А. М., 1959; Ковалев А. М., Бурмистров А. Н., 1969].

Под типом медосборных условий понимают совокупные особенности медосбора конкретной местности в течение всего пчеловодного сезона. При анализе медоносных условий региона отмечают важнейшие особенности сбора нектара и обеспеченности пчел источником пыльцы, а также наличие и продолжительность безмедосборных периодов в отдельные периоды пчеловодного сезона – весной, летом, осенью. Решающее значение для характеристики любого типа медосборных условий имеют особенности главного медосбора: время его наступления, сила и продолжительность [Пономарева Е. Г., 1980; Романенко Г. А. с соавт., 1999; Кривцов Н. И. с соавт., 2007].

Главный медосбор может наступить рано (до 10–15 июня, например, с клевера белого, крушины, малины, горчицы, белой и желтой акации, эспарцета), в средние сроки (липа, кориандр, гречиха) или поздно (с 10–15 июля с подсолнечника в черноземных областях) и продолжаться от 10–12 дней до 1,5–2 месяцев и более. Суточные привесы контрольного улья во время главного медосбора могут быть от 1,5–2,0 кг (на луговых угодьях), до 12–15 кг (липа на Урале, желтая акация в Южной Сибири, малина, иван-чай) и даже до 20–30 кг (липа на Дальнем Востоке) [Кривцов Н. И. с соавт., 2007].

Рациональное прогнозирование медосборов при подборе мест для размещения пасек и точек и разработка маршрутов перевозки пасек могут базироваться только на научной основе, то есть на тех предпосылках, которые воздействуют на физиологические процессы нектаровыделения растений [Савин А. П., 2010, 2012]. По данным исследований, одни и те же медоносные растения, на разной географической широте, по мере продвижения с юга на север, значительно больше выделяют нектар. Так, в одном цветке кипрея в условиях Австрии количество сахаров составляло 0,170 мг, в Ярославской области – 0,583 мг, в Карелии – 0,913 мг. В суровых условиях Якутии в цветках этого растения содержалось в среднем по 1,130 мг сахара [Аветисян Г. А., 1982]. Заметно увеличивается нектаропродуктивность растений и по мере повышения их произрастания над уровнем моря.

Большое влияние на нектаровыделение растений оказывают сложившиеся погодные условия, которые воздействуют на растения целым комплексом факторов. Установлено, что липа лучше выделяет нектар при температуре 25 °С в более прохладное время дня, на освещенной части кроны [Кучеров Е. В., Сираева С. М., 1980; Кривцов Н. И. с соавт., 2007].

Кустарники-медоносы кипрей, малина, дягиль значительно больше выделяют нектара на освещенной солнцем поляне, чем под пологом леса. Оптимальная температура для обильного нектаровыделения большинства медоносов – +20, +38 °С. Нектаровыделение растений зависит от погодных условий предыдущего дня и ночи. Отклонение температуры от оптимальных параметров сопровождается уменьшением нектаровыделения или его прекращением [Ковалев А. М., 1959; Ковалев А. М. с соавт., 1965; Ковалев А. М., Бурмистров А. Н., 1969; Проскуряков М. А., 2011].

Существенное воздействие на нектаровыделение у растений оказывает относительная влажность воздуха. Оптимальная относительная влажность воздуха в условиях центральной полосы России – 60–80 %, а для таких растений, как липа, гречиха – 80–95 %, донник, пустырник, василек луговой – 50–60 %. Отрицательно влияют на нектаровыделение суховеи, холодные северные и северо-восточные ветры, затяжные дожди. Оптимальная влажность почвы для нектаровыделения – 50–60 %, с поправкой на корневую систему 10–15 %. Чем глубже и разветвленнее корневая система, тем устойчивее будет нектаровыделение у растений при воздействии высоких температур.

Наилучшими почвами для выделения нектара являются плодородные. На таких почвах больше и стабильнее цветки выделяют нектар. Многие растения хорошо выделяют нектар на легких почвах (чабрец, вереск, гречиха). Легкие почвы обладают повышенной водопроницае-

мостью, способностью к предельной влагоотдаче растениями и к поглощению влаги из атмосферы. На высеваемые медоносные растения огромное влияние оказывает агротехника – своевременная и правильная обработка почвы, обеспечивающая сохранение влаги, уничтожение сорняков, высококачественный и своевременный посев семян.

Положительно влияют на нектаровыделение внесение в почву удобрений и микроэлементов. Установлено, что разные сорта одних и тех же культур по-разному выделяют нектар [Глухов М. М., 1950, 1955, 1974; Проскуряков М. А., 2011]. Например, гречиха сорта Богатырь в три раза больше выделяет нектар (142,5 кг/га), чем сорт Вознесенский местный. При подборе сортов руководствуются их урожайностью, что часто совпадает с медовой продуктивностью.

Многочисленными опытами доказано, что медоносные культуры, защищенные лесным массивом или лесополосой до 500 м, сохраняют эффект защиты нектаропродуктивности против господствующих ветров от 33 до 94 % по сравнению с незащищенными участками [Бурмистров А. Н. с соавт., 2001; Кулаков В. Н., Бурмистров А. Н., 2004; Кривцов Н. И. с соавт., 2007].

#### **1.4. Типы медосборных условий**

Несмотря на наличие в каждом регионе значительного видового разнообразия, основное количество меда пчелиные семьи обычно собирают с двух-трех важнейших медоносов. Исходя из этого, в литературе по пчеловодству тип медоносных условий принято называть для удобства по основным медоносам зоны: клеверо-малиновый, малиново-кипрейный, липовый, липово-гречишный, гречишный, подсолнечниковый и смешанные типы. Встретив указание на то или иное название типа медосборных условий, нетрудно разобраться, в какой географической зоне он встречается и каковы его особенности. Для условий Центральной полосы России, в частности Волгоградской области, характерны клеверо-малиновый и малиново-кипрейный типы медосборных условий [Ковалев А. М., 1955; Кривцов Н. И. с соавт., 2007].

Клеверо-малиновый тип характерен для лесолуговых и лесных районов Нечерноземной зоны. Весной пчелы получают хороший поддерживающий медосбор и собирают пыльцу с разных видов ивы, брусники и других лесных растений. Главный медосбор начинается рано (с 10–15 июня), с цветения крушины и луговых растений (клевер белый, гравилат речной, герань луговая и др.). Лугопастбищные угодья здесь занимают свыше 25 %. Со второй половины июня пчелы собирают много нектара с дикорастущей малины, которая цветет до середины июля. Суточные привесы контрольного улья во время цветения растительности лугов обычно не превышает 2–3 кг, малины – 3–6 кг. Из полевых медоносов возделывают в севооборотах клевер луговой (красный), в посевах встречаются некоторые сорнополевые растения (сурепка, василек, редька, короставник), но их можно отнести в основном к поддерживающим медоносным растениям. В ряде случаев, когда вблизи пасек имеются небольшие вырубki, пчелы используют дополнительный медосбор в июле с иван-чая и цветущих в это же время высокотравных зонтичных. В западной части зоны кроме перечисленных медоносов встречаются заросли вереска, который цветет в августе.

Там, где пасеки используют дополнительный медосбор с иван-чая или вереска, можно выделить клеверо-малиново-кипрейный и клеверо-малиново-вересковый типы медосборных условий. Главный медосбор в таких местах продолжается до начала августа (с иван-чая) или до конца этого месяца (с вереска).

Малиново-кипрейный тип встречается также в более северных регионах европейской части, включая Вологодскую Тверскую, Ярославскую области [Кривцов Н. И. с соавт., 2007, 2010]. Весной медоносные растения здесь представлены в основном ивовыми кустарниками и кустарничками типа брусники. Пчелы собирают пыльцу с орешника, ольхи, осины. В начале июня цветут черемуха, рябина, калина. Однако возможности для сбора нектара и пыльцы в это время ограничены возвратными похолоданиями. Главный медосбор начинается рано: в южной части зоны в середине, а в северной – во второй половине июня с цветения малины. Во второй половине июля начинает цвести иван-чай. Одновременно цветут другие ценные травянистые

медоносы: дудник, татарник разнолистный, борщевик и т. д. В это время суточные привесы контрольного улья достигают 5–6, а иногда и 10 кг. В первой половине августа медосбор обрывается. Этому нередко способствуют осенние похолодания, которые приводят к прекращению выделения нектара [Ковалев А. М., 1959].

Липовый тип медосборных условий в чистом виде характерен для горнолесной зоны Урала (Башкортостан и др.) и южной части Дальнего Востока. В районах с липовым типом медосбора пчелиные семьи имеют возможность собирать весной нектар и пыльцу главным образом с ивы и клена остролистного. К середине июня весенний поддерживающий медосбор на многих пасеках заканчивается. Главный медосбор с липы мелколистной в таежных районах Урала обычно наступает 3–5 июля и продолжается от 10 до 14 дней. Во время цветения этого растения суточные привесы контрольного улья достигают 10–15 кг. По показателям контрольных ульев пчелиные семьи на Урале в мае, за время цветения ивы и клена, собирают 28,4 % меда, а период цветения липы – около 55 %. На Дальнем Востоке, благодаря сложному рельефу местности и последовательному цветению трех видов липы (дальневосточная, амурская и маньчжурская), главный медосбор продолжается до конца июля и достигает в лучшие дни 25–30 кг. После цветения липы пасеки в районах Урала могут иметь медосбор только в тех случаях, когда их перевозят в лесостепные районы [Ишемгулов А. М., Бурмистров А. Н., 2008]. В районах Дальнего Востока, после цветения липы, пчелиные семьи могут иметь только поддерживающий медосбор с аралии, клопогона, шандры, мяты [Кулаков В. Н., Бурмистров А. Н., 2002].

Липово-гречишный тип прослеживается к западу от Урала, в северных районах Тульской и Калужской, Саратовской областей. Весенний медосбор здесь обеспечивается за счет ивы, клена, одуванчика, лесных травянистых растений. В западной половине региона имеются значительные площади плодово-ягодных насаждений. Если вблизи пасек нет луговых угодий, после цветения весенних медоносов, в первой декаде июня, наступает безмедосборный период, который продолжается до начала цветения главных медоносов – липы и гречихи. Основное количество меда, до 65 %, пчелиные семьи в этих районах собирают в июле. Главный медосбор заканчивается в середине августа. Позднее пчелы могут иметь слабый поддерживающий медосбор с поздноцветущих сорных и культивируемых растений [Ковалев А. М., 1959].

Гречишный тип медосборных условий характерен для Курской, Липецкой, Саратовской и других лесостепных областей Черноземной зоны. Естественные медоносные угодья обеспечивают пчел только поддерживающим медосбором. Вместе с плодово-ягодными насаждениями произрастающие здесь древесные и кустарниковые породы (ива, клен, терн, дикая груша) обеспечивают в гречишных районах довольно хороший поддерживающий сбор нектара и пыльцы, способствующий развитию пчелиных семей. После цветения садов наступает перерыв в медосборе. Главный медосбор здесь среднепоздний и довольно высокий. Он начинается с цветения гречихи в начале июля, достигает максимума в середине месяца. В некоторых случаях получают дополнительно товарный мед с посевов рапса, вторых укусов клевера красного.

Подсолнечниковый и смешанные типы медосборных условий встречаются в степной зоне европейской части (южнее Белгорода, Липецка, Тамбова, Ульяновска и далее до Урала), а также на юге Западной Сибири (Алтайский край), Волгоградской, Ростовской областях. Благоприятные природно-климатические условия, плодородные черноземные почвы позволяют возделывать здесь большой ассортимент ценнейших медоносных растений и многолетних насаждений. Из дикорастущей медоносной растительности, которая способствует весеннему развитию пчелосемей, следует выделить иву, алычу, боярышник, плодово-ягодные культуры, белую акацию, клен и т. д., а также травянистые растения: медуницу, шалфей, синяк, донник и др. Большая часть территории занята посевами сельскохозяйственных культур – подсолнечника, кориандра, люцерны, донника, гречихи, эспарцета и других сильных медоносов. Из всех медоносных культур наибольшие площади (65 %) отведены под подсолнечник. Таким образом,

в подсолнечниковой зоне в течение сезона нередко наблюдается два продуктивных медосбора. Первый медосбор приходится на начало лета (с белой акации, горчицы, эспарцета), второй начинается 5–15 июля и продолжается около месяца (с подсолнечника, со вторых укосов многолетних бобовых трав, пожнивных и поукосных посевов гречихи и других однолетних медоносов). В августе имеют поддерживающий медосбор с бахчевых культур, а в приморских районах – с кармека. В зависимости от соотношения и доминирования перечисленных медоносов в подсолнечниковой зоне встречаются следующие типы медоносных условий: подсолнечниковый, белоакациево-подсолнечниковый, белоакациево-кориандро-подсолнечниковый, подсолнечниково-гречишный, подсолнечниково-кориандровый, горчично-подсолнечниковый.

В предгорных и горно-таежных районах Алтайского края, Кемеровской области и прилегающих к ним территориях распространены желтоакациево-гречишно-разнотравный и желтоакациево-лугово-полифлорный типы. Отличительной особенностью этих районов является то, что в течение сезона здесь бывает два продуктивных медосбора: первый в конце мая и начале лета (ива, желтая акация), второй – в июле – начале августа (лесное разнотравье). Основное количество меда пчелы собирают с ивы и желтой акации, а летом – с дудников, татарника разнолистного, сосюреи, частично с иван-чая. Во второй половине июня повсеместно наблюдается неблагоприятный безмедосборный период [Глухов М. М., 1955, 1974; Комаров П. М. с соавт., 1955; Кривцов Н. И. с соавт., 2007].

### **1.5. Размеры пасеки и его обоснование**

Изучение и выявление новых медоносных районов, их освоение и наиболее полное использование имеют важное народнохозяйственное значение. От потенциальной мощности медоносной базы, ее доступности для освоения зависят развитие пчеловодства, направление специализации и оптимальные размеры пчеловодческих хозяйств и в частности их пасек.

Для выявления и оценки новых медоносных районов проводят видовой и количественный учет медоносной растительности в слабо освоенных и перспективных для развития пчеловодства районах. Учитывают площади лесов, промышленных лесоразработок (включая в планируемые на 5–10 лет), кустарников, болот, лугов и пастбищ, а также энтомофильных сельскохозяйственных культур. Эту работу проводят специальные экспедиции. Они используют также сведения о перечисленных площадях, которые имеются в районных управлениях сельского хозяйства и лесхозах.

Для оценки местности используют различные методы. Один из них – аэрофотосъемка. Это наименее трудоемкий способ обследования дикорастущей растительности, который позволяет в сравнительно короткий срок выявить медоносные угодья на огромных территориях. С помощью аэрофотосъемки можно выявить переход растений в фазу бутонизации и цветения и предсказать интенсивность их цветения и тем самым прогнозировать предстоящий медосбор обследуемого массива. Аэрофотосъемку используют для выявления массивов липы.

Для определения медопродуктивности территории используют метод бонитировки видовой и количественного состава медоносной растительности. Для этого составляют схематичную карту местности с нанесением на нее всех населенных пунктов, дорог, рек и контуров различных медоносных массивов, имеющих ценность для пчеловодства. Выделяют 2–3 типичных по медосборным условиям участка, где могут быть размещены пасеки, и проводят маршрутные обследования этих участков. При этом определяют видовой состав растительности и площади, занятые древесными породами, кустарниками, вырубками, лугами и пастбищами [Ковалев А. М., 1959; Билаш Г. Д., 1995; Кулаков В. Н., 2012].

#### **1.5.1. Обоснование размера пасеки**

Рационально выбранный размер пасеки фермерского хозяйства определяет большую эффективность производственно-коммерческой деятельности. Принятый размер должен быть экономически обоснован и проверен с позиции лучшего использования средств производства, трудовых ресурсов, наименьших издержек производства. На размер пасеки фермерского

хозяйства оказывают влияние опыт и квалификация пчеловода-фермера, технология ухода и содержание пчелиных семей, природно-климатические условия, кормовая база, специализация и месторасположение, степень механизации рабочих процессов и т. д. [Гиниятуллин М. Г., 1994; Лебедев В. И., Прокофьева Л. В., 2005; Чепик А. Г., 2003–2007; Кривцов Н. И. с соавт., 2007, 2010].

Зная технологию той или иной пасеки, повторяемость кочевок, подкормок, расширения гнезд и других операций, а также оперативное время на все работы, определяют норму обслуживания пчелиных семей. Годовая норма обслуживания пчелиных семей для пчеловода-фермера (без помощника) рассчитывается по формуле [Гиниятуллин М. Г. с соавт., 1994; Билаш Г. Д., 1995]:

$$\text{Ноб} = (\text{Тсм} \times \text{А}) / (\text{Топ} \times \text{К}) = (480 \times 250) / (704 \times 1,142) = 1200 / 804 = 149 \text{ пчелиных семей,}$$

где: Ноб – норма обслуживания пчелосемей;

Тсм – продолжительность работы 1 человека в день, мин;

А – количество рабочих дней в году;

Топ – оперативное время, затраченное на операции по обслуживанию одной пчелосемьи за год, мин;

К – коэффициент усредненного показателя времени на подготовительно-заключительные работы, обслуживание рабочего места, отдых, личные надобности.

Таким образом, при общепринятой технологии ухода за пчелами один пчеловод-фермер может обслужить 149 пчелиных семей, с временным помощником – 225 семей.

Учитывая сложные экологические условия в РФ и его субъектах, наличие опасных заболеваний (аскосфероза, варроатоза, гнильцов), интенсивных обработок сельскохозяйственных растений пестицидами, рекомендуется уменьшить норму обслуживания семей пчел на пасеке в 1,5 раза. Это позволит использовать индивидуальный метод ухода за пчелиными семьями, обеспечить оптимальные условия для интенсивного их развития, что, в общем счете, отразится положительно на конечных результатах работы фермера-пчеловода.

По данным НИИ пчеловодства [Кривцов Н. И. с соавт., 2007] с учетом личных подсобных хозяйств, пасеки в России в основном небольшие. Группы пасек по количеству семей пчел до 100 достигают 96,8 %, от 101 до 500 и свыше 500 семей, соответственно, 3 и 0,2 % [Колосова Е. П., 2005; Лебедев В. И., Прокофьева Л. В., 2005; Хоружий Л. И., 2005].

Однозначного ответа на вопрос об оптимальности размера пасеки фермерского хозяйства в переходный период к рынку, в условиях дефицита товаров и нестабильности цен, дать нельзя. Оптимальные размеры пасеки будут изменяться в зависимости от уровня ее специализации, налоговой, кредитной политики и других факторов.

Жизнеспособным будет фермерское хозяйство, по размерам достаточное для внедрения достижений научно-технического прогресса, достижений и методов работы пчеловодов-переводчиков.

Размеры пасеки и получаемого дохода должны быть достаточными для удовлетворения, прежде всего, личных потребностей крестьянской семьи, решения проблем создания социальной и производственной инфраструктуры. Наиболее перспективными будут фермерские хозяйства, занимающиеся кроме пчеловодства и другими отраслями растениеводства и животноводства. Наряду с обоснованием размера пасеки и норм обслуживания пчелиных семей, особое значение имеет определение медопродуктивности местности.

### **1.5.2. Определение медопродуктивности местности**

Вначале знакомятся с планом землепользования хозяйства, где наносят местонахождение пасеки и определяют радиус 2 км (1250 га). Затем определяют площадь угодий (леса, луга и т. д.), заключенных в этом круге, которые записывают в таблицу 1. Далее по карте землепользования определяют посевные площади энтомофильных сельскохозяйственных культур, пло-

дово-ягодных насаждений, овощных и бахчевых культур, а также территорию, занятую лесами, лугами, пастбищами, с учетом их нектаропродуктивности [Буренин Н. Л., Котова Г. Н., 1985].

Нектаропродуктивность каждого вида растений устанавливают на основании данных, с учетом поправок на климатические и другие условия. После определения площадей угодий приступают к количественному учету растущих на них медоносов [Глухов М. М., 1974; Пономарева Е. Г., 1980; Проскураков М. А., 2007].

Посевные сельскохозяйственные энтомофильные культуры (гречиха, подсолнечник, эспарцет, рапс, люцерна, клевер), а также сады заносят в таблицу 2, по данным первичного учета хозяйства.

Количество медоносов и занимаемую ими площадь леса и луга определяют путем специального обследования. Перед началом работы составляют маршруты обследования, а затем приступают к обследованию угодий.

1. Лес – идут по заранее намеченному маршруту, подсчитывая по ходу все деревья (по породам), растущие в двухметровой полосе (1 м вправо и 1 м влево). На обратном пути учитывают кустарники, также в двухметровой полосе. Закончив подсчет, вычисляют соотношение (в %) различных пород деревьев и кустарников и определяют их площадь (табл. 1).

Подсчитывают кустарники и травяные растения и отмечают, какие кустарники и травы встречаются в двухметровой полосе.

*Таблица 1*

**Учет медоносной растительности по маршруту (800 м)**

Название деревьев	Номер учетной площадки (кол-во экземпляров на 10 м <sup>2</sup> )						В сумме по всем площадкам	Доля в общем кол-ве экземпляров, %
	1	2	3	4	5	6 и т. д.		

Цифры суммируют по видам кустарников, вычисляют площадь обследованной полосы, которая равна длине пути, умноженной на 2 и определяют, какую долю этой площади занимает тот или иной вид медоносного кустарника или медоносной травы.

Данные записывают в нижеприведенную форму (табл. 2).

*Таблица 2*

**Определение площади медоносов обследованной полосы**



Площадь обследованной полосы, м <sup>2</sup>	Название медоносных кустарников и трав	Номер участка				Всего занято медоносом	
		1	2	3	4 и т. д.	м <sup>2</sup>	% от площади обследованной полосы

2. Луг и пастбище, болото и неудобные земли. Нектаропродуктивность определяют методом подсчета стеблей растений на 1 м<sup>2</sup>. Участок обследуют по диагонали. Через каждые 100–200 шагов кладут на землю квадрат размером 1×1 метр и подсчетом определяют количество каждого нектароноса в травостое. Для этого всю сумму растений принимают за 100 % и вычисляют процент каждого вида. По соотношению растений в травостое определяют площадь, которая в общей сложности приходится на долю соответствующего медоноса на всем участке. Если, например, площадь обследуемого луга равна 200 га, а в его травостое белого клевера содер-

$$\frac{(200 \times 7,2)}{100}$$

жится 7,2 %, то общая площадь, занятая клевером, составит 14,4 га:

Подобным образом ведут расчеты по всем другим нектароносным растениям. На основе учетных данных рассчитывают площадь отдельных медоносов на угодьях, которые вносят в табл. 2 (графа 4). На основе справочных данных заполняют графу «Медопродуктивность 1 га» и вычисляют общий запас меда. Запас меда вычисляют для каждого угодья отдельно, а затем суммируют полученные показатели.

Обследуют также видовой состав луга. Отмечают участки на плане землепользования и намечают маршруты следования примерно на 800 м по диагонали. Через равные расстояния накладывают раму площадью 1 м<sup>2</sup> и подсчитывают, сколько стеблей всех растений, в том числе и медоносов, находится на 1 м<sup>2</sup>. Данные записывают в следующую форму (табл. 3).

**Таблица 3**  
**Состав медоносов изучаемой площадки**

Номер учетной площадки	Количество стеблей на 1 м <sup>2</sup>						Количество медоносных растений, %	
	клевера			герани луговой	василька	чины луговой		всего растений
	лугового	ползучего	розового					

Расчет количества пчелиных семей проводится по показателям общего запаса меда и годовой потребности одной семьи пчел в меде, включая товарный.

Метод Е. Т. Клименковой. Определение медопродуктивности лугов и пастбищ производят с помощью рамки-сетки. Деревянная рама со сторонами 0,5 м разделена на 25 клеток, с натянутыми внутри нее проволоками (рис. 1).

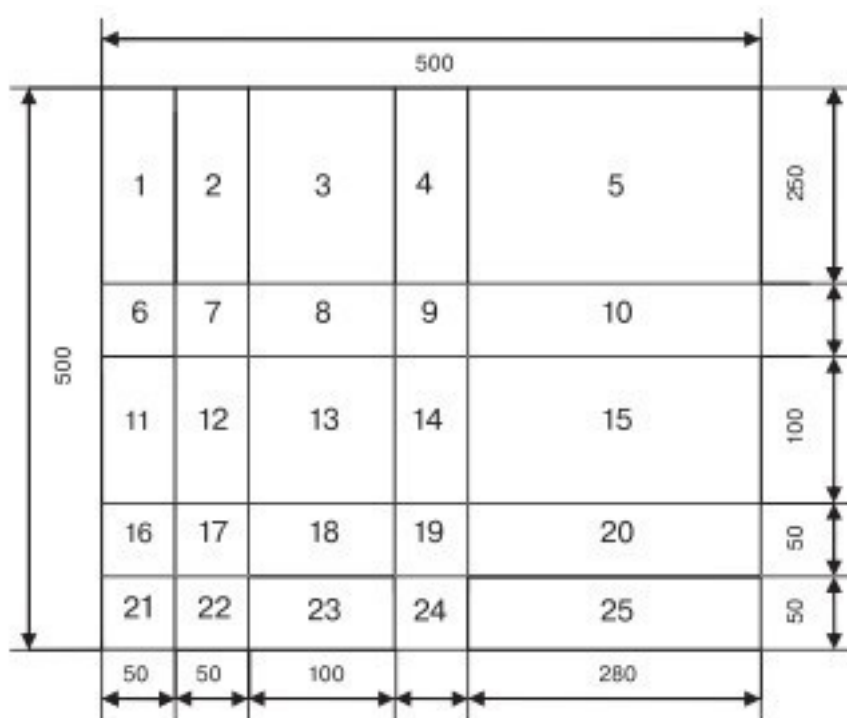


Рис. 1. Рамка-сетка для определения медовой продуктивности лугов и пастбищ

На горизонтальной стороне рамы отложены (слева направо) пять отрезков длиной 5, 5, 10, 5 и 25 см, такие же отрезки отложены на вертикальной стороне рамы (снизу вверх). Нумерация клеток идет сверху вниз и слева направо. На обследуемом участке выделяют пробные площади размером 1 м<sup>2</sup> и определяют на них процент поверхности, занятой тем или иным медоносом, накладывая рамку-сетку. Рамку накладывают на выделенную площадку четыре раза и записывают названия меда растений, а также номера клеток, которые они занимают. Проволочки в рамке натянуты с таким расчетом, что каждая клетка составляет определенную часть пробной площадки. Для установления процентного соотношения медоносов в травостое пользуются таблицей 3. Например, при обследовании луга оказалось, что растениями клевера лугового на площади 1 м<sup>2</sup> заняты клетки рамки-сетки под номерами 10, 15, 20, 25, 24, 6, 7, 13. Пользуясь таблицей 3, находим, что первые четыре клетки в сумме занимают 6,25 % поверхности площадки, 6, 7 и 24 по 0,25, а 13-я – 1 %. Всего в сумме будет 8 % (табл. 4).

Таблица 4

#### Определение процентного соотношения медоносов в травостое

Номера клеток	Их доля в общей площади пробной площадки, %
Сумма клеток 1, 2, 3, 4, 5	12,5
Сумма клеток 10, 15, 20, 25	6,25
Клетки 6, 7, 9, 16, 17, 19, 21, 22, 24	по 0,25
Клетки 8, 18, 23, 11, 12, 14	по 0,50
Клетка 13	1,00

Закончив обследование, суммируют полученные показатели по каждому виду медоносных растений, результат делят на число пробных площадок и находят, какая часть общей площади массива (в процентах) занята тем или иным медоносом.

По соотношению растений в травостое можно вычислить и площадь, которая, в общей сложности, приходится на долю соответствующего медоноса на всем участке.

Если, например, площадь обследуемого луга равна 200 га, а в его травостое клевера лугового содержится 3,6 %, то последний на всем лугу будет занимать в общей сложности 7,2 га ( $200 \times 3,6/100$ ).

### 1.5.3. Размещение семей пчел

Известно, что годовая потребность одной семьи в кормовом меде составляет около 95 кг, из них 25 кг оставляют на зимний период (18–20 кг в улье и 5–7 кг в медоперговых рамках). Остальное количество меда семья собирает в течение весенне-летнего сезона. Кроме того, каждая пчелиная семья должна дать 30 кг товарного меда. Стало быть, годовая потребность в меде одной семьи составит 125 кг.

Перед расчетом возможного содержания пчелиных семей на пасеке необходимо учесть, что в связи с тем, что часть меда соберут дикие насекомые и во время цветения основных медоносов могут быть неблагоприятные погодные условия, пчелы не смогут использовать весь запас меда. Принято считать, что пчелы используют только половину или  $\frac{1}{3}$  часть общего запаса меда местности. Сделав поправку, рассчитывают количество семей путем деления общего запаса меда на годовую потребность пчелиной семьи в меде [Аветисян Г. А., 1982; Кривцов Н. И. с соавт., 2010].

### 1.5.4. Определение медопродуктивности по показаниям контрольного улья

Для правильного ведения пасечного хозяйства необходимы контрольный улей и пасечный журнал.

Для контрольного улья выбирают пчелиную семью средней силы. Ежедневно утром и вечером определяют его вес. По разности веса улья утром и вечером определяют прибыль меда и пыльцы за день.

Дневник пасеки (контрольного улья) служит для записи фенологических и метеорологических наблюдений. В нем отмечают: год и число, привес контрольного улья за сутки, состояние погоды, температуру воздуха – утром, днем и вечером, интенсивность лета пчел, начало и конец цветения медоносных растений. Записи помогают пчеловоду определить состояние медосбора и спланировать выполнение текущих работ на пасеке. Такие записи со временем дают возможность определить периоды медосбора и промежутки между ними с тем, чтобы их

«закрывать» специально посеянными медоносами либо вывозить пасеку на цветущие массивы медоносов. Они же помогают разрабатывать наиболее подходящие для данной зоны приемы ухода за пчелами.

## **1.6. Обоснование выбора породы пчел**

### **1.6.1. Породы пчел**

Большие группы пчел, населяющие значительные регионы с определенными условиями климата и медосбора и отличающиеся друг от друга устойчиво передающимися из поколения в поколение морфофизиологическими особенностями и хозяйственно полезными признаками, обозначают термином «раса» или «порода». Раса может состоять из более мелких групп – популяций. Профессор Руттнер считает, что существующие формы пчел развивались без вмешательства человека и что географические породы (расы) и популяции есть результат естественного отбора [Руттнер Ф., 2006]. Именно этот зоологический термин – «раса» и получил самое широкое распространение в зарубежной пчеловодной литературе. На территории нашего государства, для обозначения упомянутых выше групп пчел, гораздо чаще применяют зоотехнический термин «порода».

Породы пчел различаются экстерьерными признаками (окраской, величиной и массой рабочих пчел, маток, трутней, длиной хоботка, индексом широколапости, кубитальным индексом), плодовитостью маток, особенностями развития пчелиных семей весной, зимостойкостью, стойкостью к болезням, ройливостью, поведением – при осмотре гнезда, на медосборе, «санитарным», а также медовой и восковой продуктивностью и т. д. [Билаш Г. Д., Кривцов Н. И., 1991]. В пчеловодстве России наиболее распространены следующие породы пчел: среднерусские пчелы, серые горные кавказские пчелы, степные украинские пчелы, карпатские пчелы. Разводят также желтых кавказских пчел, итальянских пчел, краинских пчел и др. [Алпатов В. В., 1948]. Правильное размещение пород пчел на территории по их приспособленности к местным условиям имеет большое значение для увеличения производства продукции пчеловодства, снижения ее себестоимости и повышения производительности труда пчеловодов. Еще в СССР был разработан план районирования пчел, согласно которому среднерусских пчел было рекомендовано разводить в РСФСР, на Украине, в Белоруссии, Казахстане и Прибалтике; серых горных кавказских – в РСФСР, на Украине, в Узбекистане, Туркмении, Грузии, Армении, Азербайджане, Литве, Латвии и Молдове; карпатских пчел – в РСФСР, на Украине, в Белоруссии, Узбекистане, Таджикистане, Литве; желтых кавказских – Армении; степных украинских – на Украине; краинских – в РСФСР, Белоруссии, Узбекистане, Казахстане, Киргизии и Эстонии; итальянских – в РСФСР, Узбекистане. Для ряда областей Российской Федерации: Брянской, Владимирской, Калужской, Липецкой, Московской, Псковской, Смоленской, Тамбовской, Тверской и других, в результате масштабных исследований, на большом фактическом материале было рекомендовано разводить пчел среднерусской и карпатской пород. Эти рекомендации были основаны на особенностях медосборных условий регионов, способности пчел данных пород эффективно их использовать, а также возможности этих пород благополучно переносить неблагоприятные условия местного климата, особенно зимой [Билаш Г. Д., Кривцов Н. И., 1991; Билаш Г. Д., 1995].

### **1.6.2. Среднерусская пчела**

Наряду с немецкой, голландской, британской и другими европейскими породами среднерусские пчелы составляют так называемую суперпороду – *Apis mellifera mellifera* L. В результате естественного расселения пчелы этой породы распространились по центральной части России до Урала. На север европейской части и за Урал, т. е. в Сибирь они были завезены человеком (в конце XVIII века). Эти пчелы самые крупные, по сравнению с пчелами любых других пород. Масса молодой пчелы при выходе из ячейки около 100–110 мг. Окраска тела темно-серая, без какой-либо желтизны. От пчел других пород, населяющих страну, отличаются самым коротким хоботком – длина 5,9–6,35 мм, самым низким тарзальным индексом (широ-

колапости) и самым высоким кубитальным (65 %). Расстояние между выступами на переднем крае третьего тергита – 5 мм, длина первого переднего крыла – 9,35–9,5 мм, ширина – 3,26 мм [Кривцов Н. И., 1995, 2000, 2001]. Пчелы чрезвычайно злобливы, мало склонны к пчелиному воровству, свои гнезда от пчел-воровок защищают плохо, сильно беспокоятся при разборке гнезда (возбужденно бегают на сотах, вынутых из ульев для осмотра, повисают гроздьями на нижних брусках рамок этих сотов, иногда «высыпают» из улья, что сильно затрудняет поиск матки). Соты строят исключительно высокого качества, не соединяют их друг с другом восковыми перемычками, запечатывают мед белой («сухой») печаткой, гнезда прополируют слабо [Билаш Г. Д., 1995; Кривцов Н. И., 1995, 2000, 2001]. Недостаточно предприимчивы в отыскании источников корма и очень медленно переключаются с худших источников на лучшие. Пчелы данной породы имеют повышенную флороспециализацию, т. е. «привязанность» к однажды выявленным источникам медосбора, которая может быть как полезной (сплошной массив сильных, одновременно зацветающих и отцветающих, медоносов), так и крайне нежелательной (сравнительно слабые, неконцентрированные в пространстве и во времени источники) [Аветисян Г. А., 1982; Кривцов Н. И., Гранкин Н. Н., 2004]. Монофлерные источники используют эффективнее полифлерных. При наступлении медосбора мед складывают вначале в магазинную часть гнезда, а затем только в расплодную, поэтому ограничивают выращивание расплода при наступлении главного медосбора. Поддерживающий медосбор в первую половину сезона не ограничивает, а стимулирует выращивание расплода. При отсутствии матки пчелы этой породы гораздо дольше других пород не становятся трутовками. Случай «тихой» смены матки и сожительства двух маток в семье наблюдается крайне редко. В зимний период концентрация CO<sub>2</sub> в клубе пчел поддерживается на очень высоком уровне – около 4 %, что сильно снижает активность пчел и обеспечивает состояние глубокого покоя [Еськов Е. К., 1983, 1990; Кривцов Н. И., 1995]. Именно по этой причине среднерусские пчелы меньше других пород реагируют на резкие колебания температуры воздуха в зимовнике, не нарушая при этом плотную структуру клуба (даже при повышении температуры воздуха в зимовнике до +4–5 °С сидят абсолютно тихо, тогда как кавказские при этом уже «бушуют»). Среднерусские пчелы самые зимостойкие и выносливые в мире. Превосходят все остальные породы по устойчивости к европейскому гнильцу и нозематозу, а по устойчивости к падевому токсикозу уступают только краинским пчелам [Билаш Г. Д., Кривцов Н. И., 1991]. Весеннее развитие пчелиных семей начинается несколько позже, чем у южных пород, протекает довольно интенсивно и заканчивается около середины июня. Плодовитость маток высокая – в пору интенсивного весеннего развития пчелиных семей достигает 2 тыс. и более яиц в сутки. Среднерусская порода очень ройлива – в роевое состояние в течение сезона приходит до 50 % и более пчелиных семей. Находясь в роевом состоянии, гораздо сильнее других пород, снижают темпы использования поддерживающего медосбора, строительства сотов и выращивания расплода. С помощью известных приемов перевести пчел из роевого состояния в рабочее практически невозможно, за исключением наступления сильного медосбора (до 2,5–3 кг в день). Среднерусские пчелы превосходят по медопродуктивности пчел других пород в условиях сильного медосбора с липы, гречихи, вереска и некоторых других медоносов [Кривцов Н. И., 1995]. Гораздо хуже других пород используют медосбор с фацелии и бобовых культур, в частности, с красного клевера. В условиях полифлерного, а также любого относительно слабого и недостаточно устойчивого медосбора они заметно уступают по продуктивности серой горной кавказской и другим породам. По количеству заготавливаемой перги и воскопродуктивности среднерусские пчелы превосходят все остальные породы пчел России [Алпатов В. В., 1948]. Пчелы среднерусской породы незаменимы в районах с суровыми климатическими условиями (север европейской части, Урал, Сибирь), а также на тех пасеках Нечерноземной зоны России, где еще не обеспечена надлежащая сохранность пчел в зимний период. Семьи этой породы пчел, будучи завезенными в южные районы с сухим, жарким климатом (в Среднюю Азию, на Северный Кавказ), не могут

долго жить в этих условиях, довольно быстро ослабевают и обычно до конца сезона прекращают свое существование. Скрещивание этой породы с другими высокопродуктивными, но изнеженными (южными) породами позволяет получить сильные, выносливые и высокопродуктивные семьи – помеси 1-го поколения. На территории нашей страны среднерусские пчелы представлены несколькими популяциями. Среди них можно выделить башкирских бортовых пчел, обитающих в лесах Бурзянского заповедника, уральских горно-таежных пчел, алтайских пчел [Алпатов В. В., 1948, Аветисян Г. А., 1982; Кривцов Н. И., 1995]. Местные популяции среднерусских пчел сохранились в Татарстане и Белоруссии.

### **1.6.3. Карпатская пчела (*Apis mellifera carpatica*)**

**Краткая характеристика карпатской породы.** В 1965 г. кафедрой пчеловодства Московской сельскохозяйственной академии имени К. А. Тимирязева, под руководством профессора Г. А. Аветисяна, начато систематическое и комплексное изучение карпатских пчел на базе Закарпатского пчелопитомника. Изучением и совершенствованием «карпатов» занимался плеяда известных ученых, основу которой составили выпускники и сотрудники кафедры пчеловодства ТСХА, ученики и последователи Г. А. Аветисяна. Все исследователи отмечали ряд ценных биологических и хозяйственно полезных признаков карпатских пчел: высокую яйценоскость маток, позволяющую в короткие сроки наращивать мощные, продуктивные семьи; способность использовать все типы медосбора, начиная с ранневесеннего; исключительную предприимчивость в отыскании источников медосбора и его использовании; высокую воскостроительную способность; хорошую зимостойкость и устойчивость к болезням; низкую ройливость при правильно организованных условиях содержания; исключительное миролюбие [Аветисян Г. А. с соавт., 1969; Аветисян Г. А., 1982; Гайдар В. А., 2001; Кривцов Н. И., Сокольский С. С., 2001].

По выражению известного исследователя карпатских пчел В. А. Губина, в них проявился редкостный случай наследственной концентрации многих полезных признаков в результате длительного естественного отбора в суровых климатических условиях и, что даже более важно, высокая степень передачи их потомству и стойкость в поколениях при чистопородном разведении. Благодаря этим качествам карпатская порода пчел районирована более чем в 30 регионах России. По распространению сегодня занимает второе место, уступая только среднерусской, насчитывая более 600 тысяч семей. Их число продолжает расти опережающими, по сравнению с другими породами, темпами, что в перспективе увеличит объемы производства продуктов пчеловодства, обеспечит надежный, долговременный сбыт разведенческой продукции [Губин В. А., 1975, 1976, 1982; Бородачев А. В., 2004; Бородачев А. В., Савушкина Л. Н., 2012].

На территории РФ имеется два вида из рода *Apis*: обыкновенная медоносная пчела *Apis mellifera* L., обитающая во многих регионах, и средняя индийская пчела *Apis indica* F., встречающаяся в диком виде в некоторых районах Дальнего Востока [Билаш Г. Д., Кривцов Н. И., 1991].

Карпатские пчелы представляют собой экотип краинских пчел – *Apis mellifera carnica* Pollm. [Губин В. А., 1975, 1989; Гайдар В. А., Левченко И. А., 2003].

Карпатские пчелы обладают важнейшими биологическими и хозяйственными признаками, такими как высокая зимостойкость, слабая ройливость, высокая плодовитость маток, бурное весеннее развитие, способность эффективно использовать слабые и сильные медосборы, экономно расходовать зимние кормовые запасы. Печатка меда у карпатских пчел «сухая», они спокойно реагируют на отбор матки из семьи, не снижая при этом летной активности, а при осмотре гнезда спокойно ведут себя на сотах. Карпатские пчелы отличаются высокой восковой продуктивностью, которая составляет 7–10 сотов. В случае непогоды или резкого прекращения медосбора не портят вошину. По миролюбию не уступают кавказским пчелам. Опыты показали, что карпатские пчелы даже в условиях Западной Сибири отличались хоро-

шей зимостойкостью, высокой медовой и восковой продуктивностью [Аветисян Г. А., 1982; Лебедев В. И., Билаш Н. Г., 2006; Маннапов А. Г. с соавт., 2011].

Одним из основных селективных признаков служат плодовитость маток и интенсивность развития пчелиных семей. В условиях Закарпатья пчелиные матки карпатской породы начинают яйцекладку в первой декаде марта и удерживают ее на высоком уровне в период весеннего развития семей. Уже в первой половине апреля их яйценоскость составляет около 1000 яиц в сутки [Губин В. А., 1982, 1989; Маннапов А. Г. с соавт., 2013].

По данным В. А. Губина (1975), среднее количество печатного расплода 24 апреля составляло 3868 ячеек, а 11 мая – 16 339 ячеек. Н. Н. Тимченко (1984) установила, что в период с 10 по 30 апреля яйценоскость карпатских маток составляла 316,2 яиц в сутки, а в период с 22 мая по 11 июня – в среднем 973 яйца в сутки. Яйценоскость отдельных маток при этом достигала 1400 яиц в сутки и более. Для карпатских маток характерна высокая яйценоскость не только весной, но и летом, что обеспечивает наращивание большой массы пчел к главному медосбору. Перед главным медосбором матки карпатских пчел откладывают по 1710–1799 яиц в сутки. Яйценоскость лучших маток составляет 2500 яиц в сутки и более. В этот период пчелы выращивают большое количество расплода и семьи накапливают большую силу – до 4 кг. Исследования, проведенные в разных регионах – в Западной Сибири, в Рязанской области, в Северной Осетии, подтверждают, что карпатские пчелы отличаются бурным весенним развитием, а их маткам свойственна высокая яйценоскость как весной, так и в течение всего сезона [Губин В. А., 1975, 1989; Максименко Н. В., 2013].

Экстерьерные признаки наиболее устойчивые (стабильные), по ним можно с высокой точностью определить породную принадлежность пчел. Мерные экстерьерные признаки – это длина хоботка, длина и ширина переднего крыла, длина третьего и длина четвертого тергитов рабочих пчел. Качественные экстерьерные признаки – это кубитальный индекс, дискоидальное смещение, окраска тергитов, форма задней границы воскового зеркала пятого стернита.

Средняя длина хоботка у карпатских пчел составляет 6,5–6,6 мм. Встречаются семьи карпатских пчел, у которых среднее значение хоботка равно 6,7–6,9 мм и даже 7,05–7,1 мм [Губин В. А., 1976; Чугреев М. К., 2011]. Длина правого переднего крыла карпатских пчел составляет 9,6 мм. Отмечают, что среднее значение этого признака – 9,3 мм. Длина крыла рабочих пчел из Береговского, Раховского, Перечинского районов Закарпатской области составляет 9,27–9,63 мм. На основании приведенных данных карпатских пчел можно характеризовать как длиннокрылых по сравнению с другими [Губин В. А., Тормосина Т. Т., 1985; Гайдар В. А., 2001; Максименко Н. В., 2013].

Ширина крыла у карпатских пчел составляет в среднем 3,21 мм. По данным А. Ф. Шереметьева (1965) – 3,31 мм. По этому признаку карпатские пчелы незначительно отличаются от всех других известных пород [цит. по Губин В. А., 1976]. Длина третьего тергита карпатских рабочих пчел составляет 2,28 мм. По данным Шереметьева А. Ф., она составляет 2,4 мм, по данным В. А. Губина, она находится в пределах 2,25–2,45 мм. Длина четвертого тергита 2,19–2,30 мм. Общая длина третьего и четвертого тергитов 4,51–4,60 мм. По размерам брюшка карпатские пчелы занимают промежуточное положение между среднерусскими (крупными) и кавказскими (более мелкими) [цит. по Губин В. А., 1976].

Кубитальный индекс для карпатских пчел равен 2,4–2,6. Для них характерно положительное дискоидальное смещение в 95 % случаях и не более 5 % —нейтрального. Пчелы карпатской породы имеют серую окраску тела, с характерным серебристым опушением заднего края второго – пятого тергитов [Губин В. А., 1976; Чугреев М. К., 2011].

Обобщив литературные данные по морфологическим признакам карпатских пчел и пчел других пород, В. А. Губин (1975) разработал стандарт для карпатской породы. По этому стандарту типичными значениями признаков карпатских рабочих пчел являются следующие: длина хоботка 6,5–6,6 мм, длина переднего крыла 9,3–9,6 мм, общая длина третьего и чет-



вертого тергитов 4,5–4,6 мм, кубитальный индекс – 2,4–2,6, дискоидальное смещение положительное не менее чем в 80 % случаев [Губин В. А., 1976; Чугреев М. К., 2011].

К биологическим особенностям можно отнести миролюбие, ройливость, печатку меда, сбор прополиса [Губин В. А., 1976; Гайдар В. А., 2001].

Карпатские пчелы очень миролюбивы. При осмотре гнезда они не показывают никакого беспокойства, спокойно ведут себя на сотах, продолжая работать. Когда пчеловод вынимает рамку с пчелами из гнезда, то они не сбегают на дно и стенки улья, а спокойно держатся на соте, не покидая расплод. Часто наблюдается такое явление – если постучать по рамкам, то пчелы не поднимаются в воздух и не проявляют агрессии, а напротив, уходят вниз. Г. А. Аветисян отмечал, что по миролюбию карпатские пчелы схожи с кавказскими и даже превосходят их. Миролюбие карпатских пчел позволяет работать с ними без дымаря и лицевой сетки. На пасеках Закарпатья роятся не более 3–5 % семей, а на некоторых из них вовсе не бывает роев. На слабую ройливость карпатских пчел указывал В. А. Губин, он отмечал, что в условиях Закарпатской области на пасеках роятся не более 1–3 % семей. Для карпатских пчел характерна тихая смена маток, при этом старая и молодая матки часто уживаются вместе в течение полутора месяцев. Во время тихой смены карпатские пчелы закладывают 1–2 маточника. Печатка меда у карпатских пчел «сухая», т. е. по этому признаку они похожи на северных (среднерусских) пчел. Карпатские пчелы собирают сравнительно мало прополиса и используют его в незначительных количествах. Они слабо прополисуют рамки [Губин В. А., 1976; Чугреев М. К., 2011; Маннапов А. Г. с соавт., 2013].

#### **1.6.4. Характеристика майкопского породного типа пчел карпатской породы**

В Майкопском опорном пункте пчеловодства был признан и зарегистрирован как селекционное достижение майкопский породный тип карпатских пчел. Хозяйство получило патент № 3885 от 13.05.2008 г. и допуск к использованию [Малькова С. А., 2010; Бородачев А. В., Савушкина Л. Н., 2012].

С распадом Советского Союза племенные питомники, занимающиеся разведением карпаток, остались за границей. Поскольку к этому времени на Майкопском опорном пункте пчеловодства уже шла работа по изучению данной породы, адаптации, размножению и селекционному улучшению, Минсельхоз РФ и Институт пчеловодства отвели хозяйству роль племенного питомника-репродуктора по карпатской породе пчел (Приказ от 28 июня 1995 г. № 182).

Племенная работа с карпатской породой пчел началась в хозяйстве с 1986 г. с завозом исходного племенного материала из Мукачевского пчелопитомника (Западная Украина) племенных маток Вучковского экотипа, бывшей 77-й линии. Формы племенной работы: массовый и индивидуальный отбор – создание линий – разведение по линиям – создание и консолидация типа [Билаш Г. Д., Кривцов Н. И., 1991; Гайдар В. А., 2001].

Сущность массового отбора заключается в систематическом отборе и интенсивном размножении лучших, наиболее типичных для карпатской породы семей и выбраковке худших [Аветисян Г. А., 1982; Гайдар В. А., 2001].

Индивидуальная селекция проводится на специализированных матковыводных пасеках 7, 18 и 25, начиная с 1996 г. по программе, разработанной Научно-исследовательским институтом пчеловодства. Была поставлена задача отсеlectionировать не менее трех новых высокопродуктивных линий карпатских пчел, приспособленных к природно-климатическим и медосборным условиям Европейской части России [Малькова С. А., 2010; Бородачев А. В., Савушкина Л. Н., 2012; Чугреев М. К., 2011; Маннапов А. Г. с соавт., 2013].

Работа велась по следующим этапам:

а) оценка семей исходной популяции по комплексу биологических, морфологических и хозяйственно полезных признаков;

б) выбор опытной группы семей, которые обладают наибольшим количеством положительных характеристик, способных моделироваться в один тип, и разработка целевого стандарта (модели) линии;

в) комплексная оценка опытной группы семей для выявления рекордисток – потенциальных родоначальниц линий;

г) получение от родоначальниц линий маток-дочерей (F1), внучек (F2) и т. д. для оценки родоначальниц по качеству потомства;

д) комплексная оценка семей с матками F1, F2 и т. д. для выявления продолжательниц и улучшательниц линий;

е) создание высокопродуктивных пасек новых линий путем массовой репродукции линейных маток для собственных нужд и для реализации заказчикам;

ж) проведение производственных испытаний пчелиных семей новых линий;

з) создание и консолидация майкопского породного типа карпатских пчел;

и) линейное разведение и создание новых линий внутри майкопского породного типа карпатских пчел.

Основу майкопского породного типа составляют семьи с линейными матками чистопородных карпатских пчел: 30, 18 и 25. Линии карпатских пчел получены в результате серьезной целенаправленной селекционно-племенной работы. Были проведены широкомасштабные производственные испытания линейных маток майкопского породного типа в разных климатических и медосборных зонах Средней полосы и Юга России. Результаты этих исследований показали, что они имеют высокую приспособляемость к различным климатическим условиям и географическим зонам. Так, 30-я линия характеризуется значительным увеличением яйценоскости маток и медовой продуктивности семей. 18-я линия обладает более высокой зимостойкостью и устойчивостью к заболеваниям, поскольку формировалась в более суровых климатических условиях, по сравнению с 30 и 25, которые создавались в равнинной зоне расположения пасек Майкопского опорного пункта, с более благоприятными погодными и медосборными условиями [Малькова С. А., 2010; Бородачев А. В., Савушкина Л. Н., 2012; Чугреев М. К., 2011; Маннапов А. Г. с соавт., 2013].

Поддержание чистоты породы и воспроизводства сводятся к следующему:

а) контроль за соблюдением технологии получения высококачественных маток и трутней;

б) выборочный контроль качества плодных маток, путем взвешивания 10 % от каждой поступающей в отдел реализации партии, на предмет соответствия их массы ГОСТ 23127–78 и выбраковка некондиционных;

в) создание системы обратной связи с заказчиками потребляемой разведенческой продукции с тем, чтобы знать, как продуктивные признаки пчел майкопского породного типа проявляются в разных регионах России и целенаправленно влиять на них в сторону улучшения;

г) контроль по экстерьеру пчел в семьях племенного ядра;

д) контроль над спариванием маток и трутней, который осуществляется:

- созданием вокруг пасек мощного трутневого фона известного происхождения;

- льготной продажей маточников и плодных маток майкопского породного типа пчеловодам-любителям, чьи пасеки расположены в зоне лета маток матковыводных пасек Майкопского опорного пункта;

- применением инструментального осеменения;

- периодическим завозом племенного материала из Закарпатья для освежения крови, его всесторонней оценкой и только после нее допуском к использованию.

Пчелы майкопского типа карпатской породы могут быть использованы в пчеловодстве медотоварного, разведенческого, опылительного направления и для получения биологически активных продуктов пчеловодства – маточного молочка, пыльцы, перги, прополиса, пчелиного

яда [Малькова С. А., 2010; Бородачев А. В., Савушкина Л. Н., 2012; Чугреев М. К., 2011; Маннапов А. Г. с соавт., 2013].

Созданный новый высокопродуктивный майкопский породный тип карпатской породы медоносных пчел обладает следующими характерными особенностями:

- миролюбие выше, чем в семьях исходной популяции;
- показатели ройливости не выше 5 %;
- посещаемость цветков луговых и полевых медоносных растений в дни с обильным выделением нектара не ниже, чем у карпатских пчел и семей исходной популяции;
- обладают малой склонностью к воровству, превосходством по количеству заготавливаемой перги и сбору качественного прополиса, лучшим осваиванием магазинной части гнезда;
- устойчивость к падевому токсикозу, нозематозу и европейскому гнильцу существенно выше, чем у семей пчел карпатской породы и исходной популяции;
- по всем экстерьерным признакам укладываются в пределы стандарта на породу;
- стойко передают свои ценные качества по наследству [Малькова С. А., 2010; Бородачев А. В., Савушкина Л. Н., 2012; Чугреев М. К., 2011; Маннапов А. Г. с соавт., 2013; Максименко Н. В., 2013].

#### **1.6.5. Отличительные особенности майкопского породного типа пчел от пчел основных пород**

Пчелы майкопского породного типа отличаются от основной карпатской породы:

- лучшей приспособленностью к природно-климатическим условиям Юга и Средней полосы Российской Федерации, поскольку имеют не менее чем на 20 % лучшие показатели по всем хозяйственно полезным признакам;
- имеют длину хоботка от 6,65 до 7,0 мм, что позволяет им значительно расширить круг медоносных культур для их более эффективного опыления и повышения медосборов (в исходной популяции длина хоботка колеблется от 6,3 до 7,0 мм);
- имеют преимущественно белую, «сухую» печатку меда, которая со временем с провисанием восковых крышечек и касанием их поверхности меда в ячейке становится смешанной, а затем темной «мокрой»;
- имеют, в отличие от основной породы, в окраске желто-серые пятна, достигающие до 2 баллов;
- при правильно организованных условиях содержания в роевое состояние приходят не более 5 % семей [Малькова С. А., 2010; Бородачев А. В., Савушкина Л. Н., 2012; Чугреев М. К., 2011; Маннапов А. Г. с соавт., 2013; Максименко Н. В., 2013].

На основании проведенных исследований на Майкопском опорном пункте пчеловодства рассмотрим отличительные особенности экстерьерных признаков майкопского породного типа с исходной популяцией и карпатской породой (табл. 5).

*Таблица 5*

**Экстерьерные признаки пчел, 2006 г., n = 450**

Показатель	Исходная популяция, М ± m	Карпатская порода, стандарт	Майкопский тип карпатской породы, М ± m
Окраска тела, %:	100	–	–
Серая с желтизной	–	100	
Серая	–	–	
Темно-серая			
Масса тела, мг	100 ± 0,6	104–110	103,9 ± 0,9
Длина хоботка, мм	6,5 ± 0,1	6,3–7,0	6,7 ± 0,2
Ширина третьего тергита, мм	5,0 ± 0,3	4,4–5,1	4,9 ± 0,1
Кубитальный индекс, %	45,5 ± 0,4	45–50	47,9 ± 0,2
Тарзальный индекс, %	50,1 ± 0,7	–	52,0 ± 0,1
Дискоидальное смещение жилкования, %:	3 7 90	Не более 5 10–15 Не менее 85	2 5 93
–			
±			
+			
Форма задней границы воскового зеркала	выгнутая	выгнутая	выгнутая

**Недостатки карпатской породы пчел.** Нельзя не отметить заслуживающие внимания случаи отрицательных отзывов о карпатке, например о меньшей медовой продуктивности, которую связывают со слишком высокой плодовитостью маток в условиях слабого медосбора. Такие факты нельзя не принимать во внимание при определении отношения к пчелам той или другой породы, в том числе и к карпаткам.

Действительно, высокоплодовитая матка, яйцекладка которой при слабом медосборе не ослабевает, не способствует накапливанию медовых запасов. Еще в XIX в. пчеловоды при-

бегали к методу искусственного ограничения или полного временного прекращения ее яйцекладки. Таким образом, противоречие между потребностью иметь плодовитую матку, способствующую энергичному развитию семьи, и необходимостью снижения или прекращения ее яйцекладки в период слабого медосбора не ново. Стремление преодолеть его способствовало разработке различных способов ограничения яйцекладки маток, с целью повышения медосбора.

Указанному «недостатку» карпатской породы, снижающему, по мнению некоторых пчеловодов, медосбор, тем не менее, нельзя придавать чрезмерно большого значения. Высокая плодовитость маток и способность рабочих пчел выкармливать много расплода, несомненно, один из самых ценных ее признаков, обеспечивающих интенсивное развитие весной. Это замечательное качество делает карпатонок особенно привлекательными для огромного большинства пчеловодов, и главным образом для работающих в тех районах, где условия весеннего развития не могут считаться достаточно удовлетворительными [Губин В. А., 1987; Малькова С. А., 2010; Бородачев А. В., Савушкина Л. Н., 2012; Чугреев М. К., 2011; Маннапов А. Г. с соавт., 2013; Максименко Н. В., 2013].

Разве не на решение этой задачи обычно направлены усилия пчеловодов весной? Достаточные запасы кормов, хорошее утепление гнезд, побудительные подкормки и двухматочная система – все это преследует только одну цель: как можно раньше превратить семьи в сильные и продуктивные.

К числу недостатков карпатских пчел относят их воровитость, которая не только затрудняет осмотр семей в безвзяточное время, но может привести и к разграблению более слабых. В этом они очень сходны с кавказскими и итальянскими. Однако этот признак нельзя рассматривать изолированно. Он говорит о высокой мобилизационной и собирательной активности – одной из положительных и необходимых сторон поведения пчел [Губин В. А., 1987; Малькова С. А., 2010; Бородачев А. В., Савушкина Л. Н., 2012; Чугреев М. К., 2011; Маннапов А. Г. с соавт., 2013; Максименко Н. В., 2013].

Еще один «недостаток» – пониженное производство прополиса, которым у себя на родине, в Карпатах, эти пчелы почти не пользуются. Этот признак оказался легко и быстро изменяющимся. В новых районах обитания количество прополиса в гнездах карпатских пчел заметно возрастает.

Что действительно следует считать отрицательным свойством пчел карпатской породы, так это их безразличное отношение к восковой моли. Эта особенность сохраняется и в новых условиях существования, поэтому при содержании карпатонок необходимо обращать более серьезное внимание на борьбу с этим вредителем сотов.

Иногда можно услышать, что карпатские пчелы, как пчелы южного происхождения, отличаются слабой зимостойкостью и так же, как кавказские, нуждаются в прилитии крови от более зимостойких пород путем скрещивания с ними. Такая точка зрения является необоснованной. Исследования, проводившиеся на протяжении нескольких лет в Кемеровской области и других районах страны, показали, что чистопородные семьи карпатских пчел зимовали не хуже среднерусских [Губин В. А., 1987; Максименко Н. В., 2013].

#### **1.6.6. Серая горная кавказская пчела (*Apis mellifera caucasica* Gorb.)**

Пчелы этой породы издавна обитают в горных районах Кавказа и Закавказья. Цвет хитина рабочих пчел однородный, серый. Рабочие пчелы имеют самый длинный среди других пчел хоботок – до 7,2 мм. Условная ширина третьего тергита составляет в среднем 4,7 мм. Масса однодневной рабочей пчелы 90 мг. Пчелы исключительно миролюбивы, при осмотре гнезда спокойно работают на сотах. Гнездо от пчел-воровок защищают хорошо. Мед запечатывают темной «мокрой» печаткой. Склонны к воровству. Предприимчивы в отыскании новых источников медосбора, легко переключаются с одного вида медоносов на другой. Даже при относительно слабом медосборе серые горные кавказские пчелы собирают значительные запасы меда.

Являются хорошими опылителями бобовых культур, в частности красного клевера. Приносят много прополиса и на зиму заделывают им все щели и уменьшают леток. По воскопродуктивности уступают итальянским и среднерусским. Сильно выражена склонность к тихой смене и сожительству маток. По сравнению со среднерусскими имеют низкую зимостойкость, чувствительны к примесям пади в зимних кормах, значительно поражаются нозематозом и европейским гнильцом. Ройливость крайне низкая, легко переключаются из роевого состояния в рабочее при удалении маточников и расширении гнезда. Плодовитость маток сравнительно невысокая, не превышает 1500 яиц в сутки. Селекцией и репродукцией маток этой породы занимаются Краснополянская опытная станция пчеловодства и питомники Грузии, Азербайджана и Северного Кавказа [Горбачев К. А., 1916; Алпатов В. В., 1948; Билаш Г. Д., Кривцов Н. И., 1991; Туников Г. М. с соавт., 2006; Кривцов Н. И., Сокольский С. С., 2010; Бородачев А. В., Савушкина Л. Н., 2012].

#### **1.6.7. Желтая кавказская пчела (*Apis mellifera remipes*)**

Распространена в Грузии, Армении, Азербайджане. В окраске хитина имеется значительная желтизна. Длина хоботка рабочих пчел колеблется от 6,5 до 6,9 мм, условная ширина третьего тергита – 4,7 мм. Масса однодневной пчелы 90 мг. Желтые кавказские пчелы отличаются склонностью к пчелиному воровству, мед запечатывают «мокрой» печаткой. Эти пчелы приспособлены к условиям мягкого, теплого климата, плохо зимуют в более северных областях, подвержены заболеваниям. Плодовитость маток сравнительно невысокая, не превышает 1700 яиц в сутки. Пчелы сильно ройливы, закладывают до 300 маточников. В чистом виде пчел этой породы в центральных и северных областях не разводят [Аветисян Г. А., 1982; Билаш Г. Д., Кривцов Н. И., 1991; Туников Г. М. с соавт., 2006; Кривцов Н. И. с соавт., 2007].

Широкое распространение в мировом пчеловодстве получили итальянская и краинская породы пчел.

#### **1.6.8. Итальянская пчела (*Apis mellifera ligustica*)**

Естественный ареал обитания – Италия, но широко распространена во всем мире. Цвет тела рабочих пчел – желтый, длина хоботка – 6,4–6,7 мм, условная ширина третьего тергита – 4,8 мм. Средняя масса рабочей пчелы 115 мг. Пчелы очень миролюбивы, печатка меда разнородная, склонны к воровству, но хорошо защищают гнездо от пчел-воровок [Руттнер Ф., 1969]. Ройливость умеренная, сравнительно легко переключаются в рабочее состояние. Пчелы отличаются высокой предприимчивостью в отыскании корма, способны быстро переключаться с худшего медосбора на лучший. Плодовитость маток очень высокая и в период интенсивного роста семьи достигает 3000 яиц в сутки [Руттнер Ф., 2006]. Итальянские пчелы самые устойчивые к акарапидозу, но гораздо сильнее среднерусских пчел поражаются падевым токсикозом, нозематозом и европейским гнильцом. Весеннее развитие семей начинается сравнительно поздно, протекает долго, но очень интенсивно, к середине лета пчелосемьи достигают большой силы. Вследствие этого семьи итальянских пчел в местностях с ранним главным медосбором не только не собирают товарный мед, но и не обеспечивают себя достаточными запасами корма. Зато итальянские пчелы не знают себе равных по медопродуктивности в тех местностях, для которых характерен сравнительно поздний, продолжительный, устойчивый медосбор. Зимовка пчел итальянской породы проходит сильными семьями, поэтому расход корма большой. Отличаются самой высокой воскопродуктивностью. Эффективно работают на опылении энтомофильных сельскохозяйственных культур. Итальянские пчелы представляют ценный материал для селекции. Пчеловодство США базируется исключительно на этой породе. Их успешно разводят в Финляндии [Аветисян Г. А., 1982; Билаш Г. Д., Кривцов Н. И., 1991; Туников Г. М. с соавт., 2006; Руттнер Ф., 2006; Херольд Э., Вайс К., 2006; Кривцов Н. И. с соавт., 2007].

#### **1.6.9. Краинская пчела (*Apis mellifera carnica*)**

Происхождение породы и первоначальный ареал – районы Юго-Восточных Альп, Югославия, Австрия. Цвет тела пчел серый, с серебристым оттенком, длина хоботка 6,4–6,8 мм,

условная ширина третьего тергита – 4,9 мм, масса однодневной пчелы – 110 мг, кубитальный индекс – 45–50 % [Руттнер Ф., 1969]. Пчелы миролюбивы, спокойны, остаются на сотах при осмотре гнезда. Исключительно предприимчивы в отыскании источников корма, быстро переключаются с худшего источника на лучший. При наступлении медосбора складывают мед сначала в расплодную часть, затем в магазинную. Более зимостойки, чем кавказские, но менее, чем среднерусские. В зиму идут небольшими семьями. По устойчивости к падевому токсикозу превосходят все остальные породы пчел, а по устойчивости к нозематозу и европейскому гнильцу превосходят кавказских, но уступают среднерусским пчелам. Весеннее развитие начинается очень рано и протекает интенсивно. Ранний медосбор используют хорошо, эффективно собирают падевый мед. Максимальная плодовитость маток составляет 1400–2000 яиц в сутки. Сравнительно легко переключаются с роевого состояния в рабочее. Прополисование гнезда слабое, печатка меда смешанная. Краинские пчелы лучше, чем среднерусские, но хуже, чем кавказские опыляют красный клевер. Они подходят для разведения в зонах с нежарким климатом и не сильным продолжительным медосбором, а также для местности, где есть условия для сбора падевого меда, пользующегося большим спросом в европейских странах. На пчелах этой породы базируется пчеловодство всей Западной Европы [Губин В. А., 1989; Билаш Г. Д., Кривцов Н. И., 1991; Кривцов Н. И. с соавт., 2007; Руттнер Ф., 2006].

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.