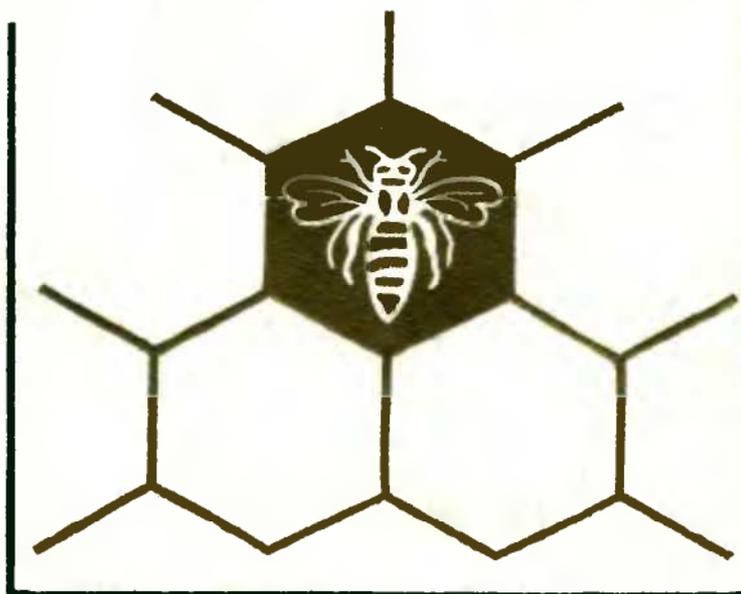


П.И. ТИМЕНСКИЙ

ПРИУСАДЕБНАЯ

ПАСЕКА



ББК 46.91
Т41
УДК 638.1:631.115.73

Рецензенты: кандидаты сельскохозяйственных наук *М. Ф. Шеметков, В. Д. Лукьянов.*

Тименский П. И.
Т41 Приусадебная пасека. — М.: Агропромиздат, 1988. — 271 с.: ил.
ISBN 5—10—000465—7

В книге в популярной форме рассказывается о многовековой истории пчеловодства, мире пчел, приемах управления ими при использовании на медосборе и опылении сельскохозяйственных культур. Освещены вопросы содержания, разведения пчелиных семей, ухода за ними. Описаны основные болезни, вредители пчел и меры борьбы с ними.
Для пчеловодов-любителей.

Т $\frac{3804020700 - 282}{035(01) - 88}$ 325 - 87

ББК 46.91

ISBN 5—10—000465—7

© ВО «Агропромиздат», 1988



Медоносные пчелы — древнейшие обитатели нашей планеты. В процессе эволюционного развития, в непрерывной борьбе за существование природа создала из одиночных пчелиных особей крупные семьи и «научила» добывать их исходное сырье для приготовления уникальной продукции (меда, воска и др.), выполняя при этом важнейшую функцию — перекрестное опыление растений, без которого невозможно их существование на Земле.

Еще в глубокой древности пчелы привлекали внимание людей медом и воском, но не оставляли их равнодушными и к удивительно устроенной жизни самих насекомых. Сколько о них было сложено легенд, которые тесно переплетались с действительностью. Теперь хорошо изучены и сами пчелы, и продукты их жизнедеятельности. Однако еще многое в жизни пчел остается нераскрытым, и это возбуждает все новый интерес к их изучению. Помимо традиционных продуктов, меда и воска, пчелы вырабатывают биологически активные препараты — маточное молочко, прополис, пчелиный яд, нашедшие широкое применение в мировой медицинской практике. К биологически активным веществам можно отнести и собираемую пчелами цветочную пыльцу.

Особенно большое значение имеет перекрестное опыление растений пчелами, ставшее агротехническим приемом повышения урожайности многих сельскохозяйственных культур. Поистине пчелы стали незаменимыми помощниками агрономов в борьбе за получение высоких урожаев садовых, огородных, крупяных и кормовых культур. Вот почему пчеловодство в нашей стране получило широкое развитие в колхозах, совхозах, во многих сельскохозяйственных предприятиях, а также повсеместно у пчеловодов-любителей.

Практика показала, что увлеченные пчелами люди со временем вырабатывают в себе страстную любовь к природе и бережное к ней отношение, наблюдательность, аккуратность и выдержку. Значительное число пчеловодов не курят и не употребляют спиртного, так как пчелы нетерпимо относятся к сивушным и табачным запахам. Кто же не может оставить свои вредные привычки, кто не выдерживает бесконечных ужалений пчелами, тот вынужден прекратить занятие пчеловодством, но таких случаев бывает немного.

В интересах любительского пчеловодства созданы городские, районные, поселковые пчеловодческие общества (товарищества), где пчеловоды-приусадебники получают необходимую консультацию и практическую помощь.

Рекомендациями, изложенными в книге, мы стремились оказать посильную помощь начинающим пчеловодам в освоении технологии содержания и разведения пчел, ухода за ними. За основу были взяты рекомендации для средней полосы РСФСР. Их можно применять с некоторой поправкой на конкретные условия в других зонах страны.

ИЗ ГЛУБИНЫ ВЕКОВ — ДО НАШИХ ДНЕЙ



Археологическими и палеонтологическими раскопками было установлено, что пчелы появились на Земле 60—80 млн. лет назад. О вкусе меда знал еще первобытный человек. По свидетельству Геродота, в V в. до нашей эры у скифов было множество диких пчел, которых они уничтожали, забирая их мед. Древние славяне сначала тоже охотились за медом диких пчел, а затем, примерно в VIII—X вв., стали заниматься бортевым пчеловодством. Бортъ — это жилище для пчел, устроенное в дуплистом дереве или изготовленное из обрубка такого дерева и укрепленное на значительной высоте. Бортник в отличие от охотника за медом уже не уничтожал пчелиные семьи и не разрушал их гнезда, а забирал лишь часть сотов с медом, оставляя запас корма пчелам, которого должно было хватить до начала следующего сезона.

Борти в лесах размещали по 5—7 штук и более на 1 дереве, а чтобы удобнее было извлекать из них мед, мостили так называемые кузова. Чтобы сохранить пчел от разорения медведями — страстными любителями меда, борти подвешивали высоко на деревьях, придумывали хитроумные преграды и ловушки (рис. 1).

Мед и воск играли чрезвычайно важную роль в жизни славян, а также в экономике Киевской Руси, русских удельных княжеств и Московского государства. Мед был самым распространенным сладким продуктом питания и сырьем для приготовления напитков, а из воска делали свечи. Мед и воск служили пред-

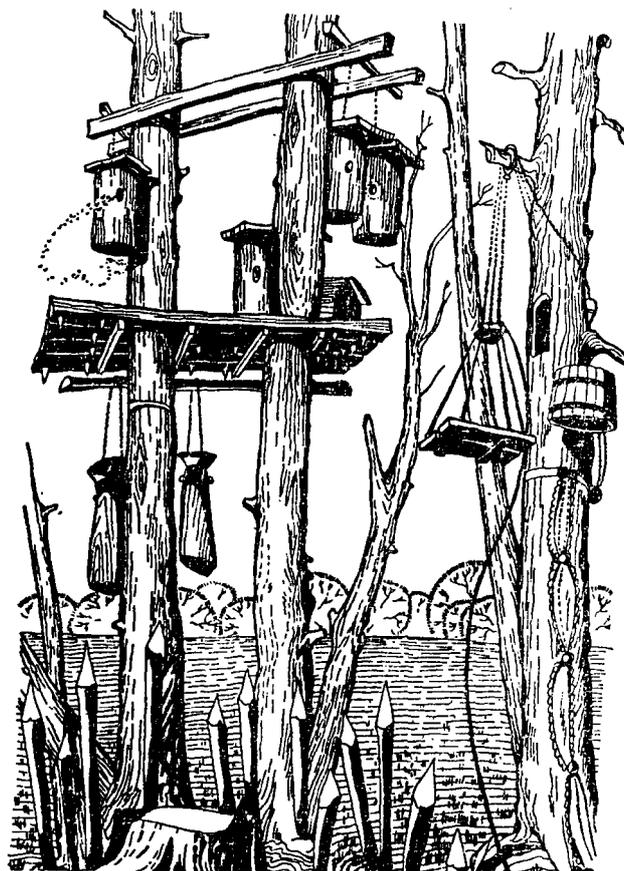


Рис. 1. Бортничество

метами дани, а также в исключительно больших количествах шли на экспорт: в Византию — через Крым, в Западную Европу — через Новгород, Псков и Галицию, на Восток — по Волге и через Каспийское море. Летописец отмсчал, что в 945 г. княгиня Ольга при обмене подарками получила от императора Константина золото, серебро, паволоки, различные сосуды, а ему подарила челядь, воск и скору.

О значимости пчеловодного промысла в те далекие времена говорит и то обстоятельство, что законодательство Киевской Руси, автором которого был Владимир

Мономах, предусматривало крупные штрафы за уничтожение или хищение чужих пчел, а по закону Литвы — каралось смертной казнью.

Иностранные путешественники, посещавшие Русь, изумлялись обилию пчел и меда у населения. Данные о поступлении воска в кладовые русских князей и его продаже позволили известному историку пчеловодства Витвицкому сделать соответствующие расчеты и прийти к выводу, что в XVI в. в России, в тогдашних ее границах, производилось немногим менее 1 млн. т меда в год и имелось несколько сот миллионов пчелиных семей.

В XVI—XVII вв. началось переселение пчел из лесов в окрестности сел и городов, что привело к появлению пасек и примитивных ульев — колод и дуплянок (рис. 2). Соломенные ульи — сапетки были распространены в Закавказье задолго до этого (рис. 3).

В последующий период, начиная с конца XVII в., с развитием земледелия и животноводства, интенсивной вырубкой лесов, а также с увеличением занятости населения натуральным хозяйством бортничество начало вытесняться пасечным способом производства. Суть его состояла в том, что бортники «посекали» деревья с гнездом пчел (т. е. вырубали) и эти колоды перевозили поближе к своим жилищам. Так образовалось слово «пасека».

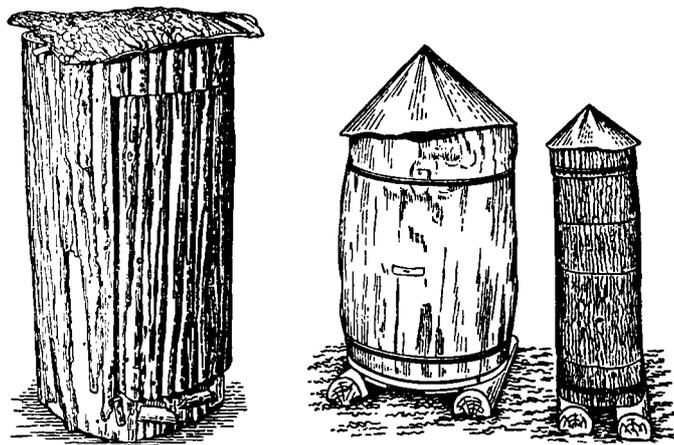


Рис. 2. Колоды

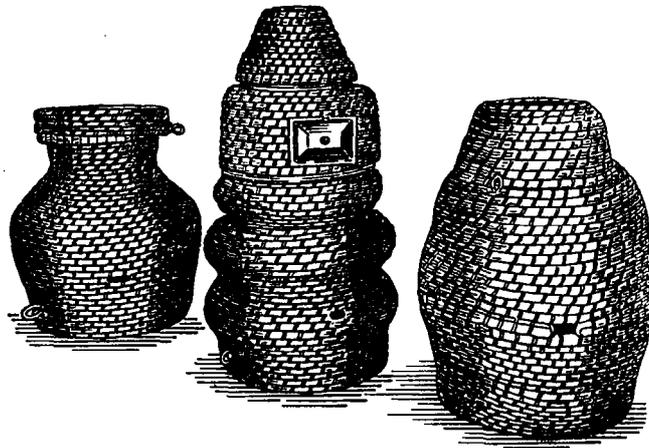


Рис. 3. Саетки

Имеются и другие объяснения слову «пасека». Например, место, назначенное для постановки колод, дуплянок, а позднее ульев, подбирали вблизи поселения, где с одной стороны были естественные преграды (глубокий овраг или водоем), а с другой — срубленные деревья, создававшие своеобразный завал (оплот), сквозь который ни скот, ни звери не могли пробраться. Такой оплот называли засекой, а позднее — пасекой.

Вырубка лесов для нужд внешней торговли, строительства городов в XVIII в. приобрела массовый характер. Это вызвало бурное перемещение пчел из лесов в населенные пункты. Так образовались селения с названиями «Бортное», «Бортники», «Пасечное», «Добрые пчелы», «Дуплятка», «Пчелино», «Медовое» и т. п., которые отражали род занятий их жителей.

Скопление пчел на ограниченной территории с менее богатыми источниками медосборов сделало это занятие менее доходным. Этим, вероятно, можно объяснить, что в 1775 г. царица Екатерина II вынуждена была отменить ранее введенный государственный налог на пчел, но эта «поблажка» пчеловодству, по существу, не приостановила падение отрасли.

Владельцы пчел с целью поднятия доходности от пчеловодства начали искать пути его рационализации. Их заинтересовали зарубежные трактаты о пчелах.

Знаменитый философ Аристотель указал на четкое разделение работ среди пчел, технологию приготовления меда в пчелиной семье, что матка и трутни, возможно, являются самкой и самцами. Мендес де Торрес (Испания) описал матку как родоначальницу всей семьи (1586). Бутлер (Англия) сообщил о том, как «король» (т. е. пчелиная матка) откладывает яйца, а пчелы строят соты (1609). Французский естествоиспытатель (изобретатель термометра) Рене Реомюр открыл функции семяприемника пчелиной матки. Губер (Швейцария) рассказал об укладе жизни пчел в гнезде и брачном вылете матки. В 1712 г. Маральди (Италия) объяснил геометрически правильную структуру сотов.

Несмотря на сокращение общего количества пчелиных семей, пчеловодство России в XVIII—XIX вв. вступило в стадию модернизации. В этот же период началось проникновение медоносных пчел в Сибирь, на Дальний Восток и в Среднюю Азию, где их раньше не было. Затем последовало исключительно быстрое развитие пчеловодства в этих регионах.

Первым автором отечественных работ по пчеловодству был академик П. И. Рычков (1712—1777). Чрезвычайно большая роль в разработке и внедрении прогрессивных методов пчеловодства принадлежит выдающемуся русскому пчеловоду П. И. Прокоповичу (1775—1850). Он впервые в мире (1814) изобрел рамочный улей, впервые в России организовал пчеловодную школу (1828), просуществовавшую 50 лет и оказавшую большое влияние на развитие русского пчеловодства, выполнил и опубликовал ряд исследований по рациональным приемам ухода за пчелами, а также создал крупнейшее, даже по нынешним временам, пчеловодческое хозяйство в 12 тыс. пчелиных семей П. И. Прокопович по праву считается основоположником русского рационального пчеловодства (рис. 4).

Вятский пчеловод Е. С. Гусев впервые в мире (1860) разработал технику искусственного вывода пчелиных маток.

На технический прогресс в пчеловодстве России оказали влияние также важнейшие изобретения в странах Западной Европы. Немецкий столяр-пчеловод Меринг изобрел деревянную вафельницу для изготов-

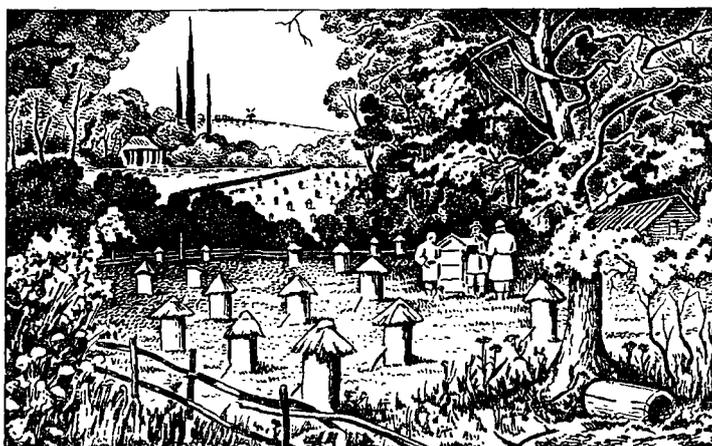


Рис. 4. Первый разборный рамочный улей на пасеке П. И. Прокоповича (по картине художника Петрова). На переднем плане неразборные ульи — колоды

лсия вошны (1857), австрийский пчеловод Грушка (чех по национальности) изобрел медогонку (1865), поляк Держон углубил исследования по биологии пчел и изобрел рамочный улей своей конструкции. На другом континенте — в США пчеловод-промышленник Рут создал многокорпусный улей, гравировальные вальцы и технологию ухода за пчелами.

Большой вклад в научно-технический прогресс русского пчеловодства внесла Измайловская опытная пасека, организованная в 1865 г. на окраине Москвы и явившаяся первым в мире научным учреждением по пчеловодству.

На пасеке велись исследовательские работы по пчеловодству, о чем регулярно сообщалось на страницах дореволюционного пчеловодческого журнала «Изборник» (1880). После окончания гражданской войны пасека начала издавать журналы «Пчеловодное дело» и «Пчеловод-практик», на базе которых был организован выходящий в настоящее время журнал «Пчеловодство».

Главная функция Измайловской пасеки состояла в просветительстве рационального пчеловодства в России.

С первых же лет работа пасеки встала на путь

широкой и разносторонней пропаганды новых, более совершенных способов пчеловодства. На пасеке открылась первая в России пчеловодная выставка (1867), была организована первая плавучая выставка на барже (1887), которая курсировала по Москве-реке, по Оке с остановками в Бронницах, Коломне, Кашире, Прилуках, Серпухове, Калуге. В конце XIX в. подобная выставка демонстрировалась в железнодорожном вагоне на западных окраинах России.

В 1899 г. здесь были созданы первые кинокартины о переводе пчел в рамочные ульи, способах лечения пчел и др. С пропагандой рационального пчеловодства отсюда начались первые выступления по центральному радиовещанию. Впервые в мире в 1886 г. на Измайловской пасеке был создан уникальный музей по пчеловодству.

Активная пропаганда Измайловской пасеки во имя преобразования пчеловодства в России привела к тому, что колоды и дуплянки были повсеместно вытеснены рамочными ульями, на преобладающем большинстве пасек были внедрены искусственная вошина, медогонка, искусственный вывод маток.

Немало сделали для процветания пасеки Г. А. Александров (1865—1875), В. В. Насонов (1875—1885), Ф. С. Мочалкин (1885—1910), Г. А. Кожевников (1910—1920), А. Е. Титов (1920—1928). Известные русские академики А. М. Бутлеров, И. А. Каблуков, а также Н. М. Кулагин, П. Н. Кулешов отдали активной пропаганде рационального пчеловодства много своих творческих сил и энергии. Благодаря их усилиям в 1891 г. было учреждено русское общество пчеловодов с отделениями во многих губерниях, которое способствовало развитию и модернизации пчеловодства России.

Значительной вехой в истории отечественного пчеловодства был декрет «Об охране пчеловодства» (1919).

Декрет обязывал земельные органы оказывать всяческое содействие всем организациям и лицам, желающим заниматься пчеловодством, и предоставлять им возможность ставить ульи с пчелами в наиболее подходящих для того местах, а также запрещал ограничивать размеры пасек, если владельцы их не используют наемный труд.

Историческое значение этого декрета заключалось в том, что он способствовал ускоренному развитию пчеловодства в хозяйствах трудового крестьянства, рабочих и служащих, а также создал необходимые предпосылки для организации первого в мире общественного, социалистического пчеловодства.

В годы гражданской войны были организованы Тульская, Украинская, Северокавказская и другие опытные станции пчеловодства. Центр пчеловодческой кооперации «Пчеловодсоюз», Таганрогский завод пчеловодного инвентаря начал выпускать продукцию, были опубликованы учебные пособия для крестьян-пчеловодов. Все это способствовало ускоренному восстановлению пчеловодства.

В процессе коллективизации и вскоре после нее была создана четкая система агрозоотехнического обслуживания пчеловодства и подготовки пчеловодных кадров.

В результате этих мероприятий пчеловодство было перестроено на рациональной основе в кратчайший исторический срок. Если перед первой империалистической войной 87% всех имевшихся в стране пчелиных семей содержалось в древних, примитивных ульях-колодах, дуплянках и сапетках, то к 1941 г. они полностью были вытеснены не только с колхозных и совхозных, но и с приусадебных пасек и заменены современными рамочными ульями.

Таким образом, технически отсталое, любительское пчеловодство превратилось в хорошо организованную отрасль сельскохозяйственного производства.

До Великой Отечественной войны в стране имелось 10 млн. пчелиных семей и по развитию пчеловодства СССР занимал первое место в мире. Треть всего количества медоносных пчел, населяющих земной шар, приходилась на долю нашей страны. За годы войны количество семей пчел на колхозных пасеках сильно сократилось. Особенно большой урон понесло пчеловодство в районах, временно оккупированных фашистскими захватчиками. Здесь было уничтожено 72% пчелиных семей.

Тысячи колхозных пчеловодов в годы Великой Отечественной войны работали не покладая рук, чтобы внести свою долю участия в общее дело победы. Колхозы нашей страны за эти годы передали для снаб-

жения армии и населения десятки тысяч тонн ценного продукта питания — меда. До войны валовой сбор меда в среднем на одну семью пчел составлял 23 кг за сезон и даже в лучшие по медосбору годы не превышал 25 кг. В военное время сбор меда поднялся в среднем до 27,5 кг на пчелиную семью. В 1942 г. было получено 32,3 кг меда с семьи, в 1943 г. — 29,4 кг. Во многих областях, краях и автономных республиках колхозы добились серьезных успехов по увеличению выхода меда. Например, в 1945 г. по 50 кг меда в среднем на улей получили колхозы Коми АССР, Свердловской, б. Сталинградской областей, Хабаровского края и Приморского края.

Большие задачи стояли перед пчеловодами по восстановлению, дальнейшему развитию и повышению продуктивности пчеловодства. Уже в 1946 г. ознаменовался новыми трудовыми успехами для восстановления колхозных, совхозных и приусадебных пасек. В трудных для развития пчеловодства метеорологических условиях многие колхозные пчеловоды сумели получить большое количество меда, воска и значительно увеличить число пчелиных семей.

В 1950 г. процесс восстановления пчеловодства в стране, по существу, был успешно завершен. В стране имелось 10 млн. пчелиных семей, а число колхозных пасек возросло более чем в 1,5 раза.

Последующий период характеризовался крайне неблагоприятными погодными условиями во многих зонах страны. Особенно большое замедление пчеловодства и даже некоторое снижение числа пчелиных семей началось в 70-х годах с повсеместным распространением, варроатоза. Однако пчеловоды приняли решительные меры к локализации болезни и в настоящее время получают высокие медосборы.

На колхозных и совхозных пасеках страны произошли большие качественные изменения — пчеловодство стало на промышленный путь развития. Повсеместно созданы и продолжают создаваться специализированные пчеловодческие хозяйства с числом пчелиных семей от 500 до 10 тыс. и более, а также межхозяйственные пчеловодческие объединения, пчелокомплексы, оснащенные высокопроизводительным оборудованием, механизированными цехами. Особенно большие перемены произошли в профессиональном росте

пчеловодных кадров. Большинство пчеловодов имеют хорошую профессиональную подготовку. Значительно возросло число индивидуальных пасек и пчеловодов-любителей, с каждым годом усиливается интерес к занятию пчеловодством.



... что знаменитый летописец Нестор (1056—1114) подробно описывал, как широко было развито на Руси пчеловодство, указывая, что мед служил не только для удовлетворения потребностей населения, но был также одним из главных продуктов торговли с другими странами.

Более тысячи лет назад, в 911 г., между киевским князем Олегом и греческим императором был заключен торговый договор, главнейшими продуктами обмена по этому договору были мед и воск. Такой же договор был позднее заключен и князем Игорем.

... что в первом русском своде законов «Русская правда» охране пчеловодства посвящено немало статей, свидетельствующих об исключительно важном значении бортничества. По «Русской правде» за разграбление княжеской борти, например, брали штраф 3 гривны (цена 1 лошади или 9 овец) и за разграбление крестьянской борти — 2 гривны. За нарушение бортной межи намечался штраф 12 гривен — такой же, как за нарушение пашенной межи или самовольный захват усадебной земли, или убийство крестьянина.

... что образ пчелы еще с глубоких времен у многих народов являлся символом трудолюбия, аккуратности и беззаветной преданности своей семье. До наших дней в Италии, Норвегии, Республике Мальта сохранились разменные денежные монеты с изображением пчелы.

... что индийский бог Вишна изображается в виде голубой пчелы.

... что богиня Артемида в государстве Эфес (Греция) олицетворяла женское целомудрие и, по легенде, она — перевоплощенная пчела. На монетах этого государства с одной стороны изображалась пчела, а на другой — олень.

... что богиня Дали (Грузия) и богиня Гунда (Абхазия) — мифологические покровительницы пчел.

... что многие российские города и уезды на своих

гербах изображали сапетку с летающими пчелами.

...что изобретенный нашим соотечественником П. И. Прокоповичем первый разборный рамочный улей олицетворял собою переход к рациональному пчеловодству. Однако потребовалось более 130 лет, чтобы изобретение завоевало окончательное признание.

...что медведь получил свое название за пристрастие к меду. Он во все времена «медом ведал», а по существу, беспощадно разорял пчелиные гнезда. Когда же пчелы давали отпор, медведь отмахивался от них лапами, ревел и, убегая, погружался в ближайший водоем, чтобы избавиться от нестерпимой боли и преследующих его пчел.

...что пчелы вместе с человеком испытали почти все виды транспорта: гужевой (волы, лошади, собачьи упряжки); вьючный (верблюды, слоны, ослы); водный (пароходы, теплоходы, катера, баржи, паромы, лодки, плоты); железнодорожный (открытые платформы, обычные вагоны, вагоны-пульмаиы, вагоны-ледники); воздушный (самолеты, вертолеты, сверхзвуковые лайнеры).

...что жители с. Пальчики Бахмачского района Черниговской области в 1985 г. отметили 210-летие со дня рождения своего земляка — талантливого пчеловода, изобретателя рамочного улья Петра Ивановича Прокоповича. Он всю жизнь посвятил пчеле — «трудолюбивейшему из земных созданий». В 1827 г. П. И. Прокопович открыл школу пчеловодства, в которой он учил своих питомцев читать, писать, мастерить ульи, ухаживать за пчелами. Приобщил к пчеловодству крепостных — русских, украинцев, белорусов и представителей других национальностей. Школа просуществовала более 50 лет.

...что в Польше пасека доктора Костецкого стала музеем. Пчелы на этой пасеке живут внутри ульев — человеческих фигур в полный рост, а также в ульях — фигурах животных.

Аналогичная выставка необычных ульев, заселенных пчелами, проходила в 1985 г. в г. Нитра (ЧССР), где демонстрировались также ульи, изготовленные из глины в виде горшков и других сосудов, применявшихся в Древнем Египте и Древней Греции.

МИР ПЧЕЛ

2



Удивительный мир пчел во все времена привлекал пристальное внимание человека. Многие люди, посвятившие свою жизнь работе с пчелами, говорят о том, что пчелы имеют притягательную силу. Стоит лишь ознакомиться с пчелиным укладом жизни, как он приобретает пленительный «магнетизм»: изумляет своей формой и содержанием, а затем появляется потребность углубить представления о мире пчел, понять и объяснить умение каждой отдельной пчелы, четко взаимодействующей с многотысячной массой своих сестер и другими особями как внутри своего жилища, так и за его пределами, во имя существования рода пчел и великого предназначения — нести эстафету жизни растительному миру. Кто знает, была бы наша планета в таком, как есть, изумрудном убранстве без пчел и других насекомых-опылителей.

Мудрая природа на протяжении многих десятков миллионов лет ценою жизни «учила» пчел выполнять сложнейшие работы по добыванию исходного материала для производства таких уникальных продуктов, какими являются мед, воск, прополис, маточное молочко, перга и пчелиный яд. Для человека эти дары природы стали не только высококалорийными продуктами, но и надежным средством защиты от многих болезнетворных бактерий. Это биологически активные вещества — своеобразные эликсиры здоровья и долголетия. Они щедро насыщены сложнейшими органическими и минеральными соединениями (включая почти

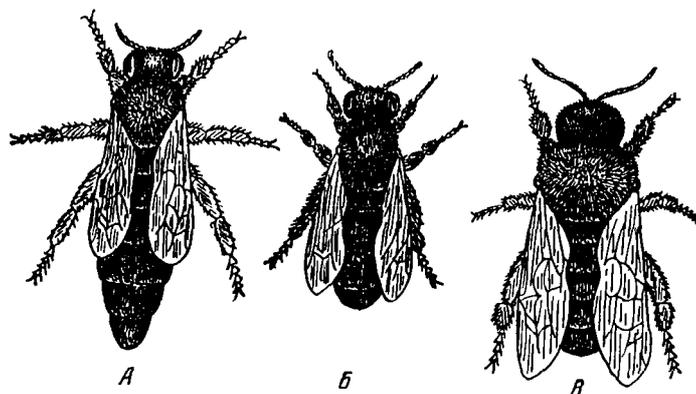


Рис. 5. Особи пчелиной семьи:
А — матка; Б — рабочая пчела; В — трутень

все элементы таблицы Менделеева), всевозможными витаминами и аминокислотами.

Человечество, достигшее невиданных высот в познании природы и техническом прогрессе, все же пока не научилось производить заменителей пчелиных изделий. И дело, конечно, не только в исключительно кропотливом труде, но и в глубоком «секрете» состава и функций выделяемых специальными железами пчел секретов, превращающих нектар в мед, пыльцу — в пергу, а мед и пергу — в чудодейственное маточное молочко, которое за 16 дней делает обыкновенную пчелиную личинку молодой маткой.

Семья пчел. Пчелиная семья состоит в основном из женских особей — пчел, превратившихся в рабочих с утратой функций воспроизводства себе подобных. В одной пчелиной семье рабочих пчел насчитывается от 15 до 80 тыс. и более. Имеется 1 плодная пчелиная матка и несколько сотен трутней, появляющихся весной (рис. 5). Чем больше пчел в семье, тем она сильнее, тем выше фактические медосборы.

На рабочих пчел возложено природой жизнеобеспечение семьи. Добывая себе пищу, пчелы одновременно совершают перекрестное опыление цветков растений. В результате рождается жизнестойкое потомство с высокими товарными качествами и не менее высокими потенциалами выживаемости и плодовитости.

Однако прежде чем пчела станет взрослой и отпра-

вится на поиски пищи, она последовательно изо дня в день выполняет разнообразные работы в улье. В активный период года (с марта по октябрь) она сначала становится «нянькой» и кормит молочком подрастающее поколение в стадии личинки, поддерживает нужную температуру и относительную влажность воздуха в гнезде, принимает нектар от пчел-сборщиц и перерабатывает его в мед, очищает ячейки и полирует их для того, чтобы матка смогла отложить в них яйца, из которых через 21 день выйдут молодые пчелы. В практике пчела молодой считается в возрасте до 24 дней, когда она из «домохозяйки» становится сборщицей нектара и пыльцы.

В мире великого множества членов пчелиной семьи беспрерывно протекают два диаметрально противоположных процесса: рождаемость и смертность. Если количество пчел, нарождающихся за сутки, превышает количество умерших, семья растет, при обратном процессе семья идет на убыль и жизнь в ней постепенно замирает. Очень важно, чтобы баланс был положительным, т. е. народившихся пчел было больше, чем умерших.

Продолжительность жизни пчел в активный период (март—октябрь) составляет всего лишь 35—40 дней, а в пассивный (ноябрь—февраль) — до 180 дней.

Пчелы более старшего возраста еще могли бы приносить семье пользу, но их подводят чаще всего крылышки, которые изнашиваются быстрее, чем другие органы. Потеряв способность летать, пчела как бы чувствует свою неполноценность. Она уходит из улья, чтобы умереть подальше от гнезда и не причинять хлопот своим сестрам. Исключения составляют внезапно умершие пчелы, которых подбирают со дна улья пчелы-уборщицы (правильнее бы назвать их санитарками) и, подняв в воздух свою ношу, равную собственной массе, сбрасывают ее подальше от пасеки.

Из-за ежеминутной занятости жизненно важными делами они не имеют возможности помочь нарождающимся пчелкам, которые с большим трудом прогрызают восковую крышечку ячейки и по-будничному вступают в самостоятельную жизнь. Через 2—3 дня у новорожденной пчелы наступает настоящая трудовая жизнь. Она начинает выполнять функции, возложенные на нее природой. По существу, каждая пчела

рождается уже «умелой», а точнее сказать, со всеми «навыками», которые в их проявлении называются безусловными рефлексам.

Пчелы-кормилицы чутко улавливают малейшие колебания в гнезде температуры, относительной влажности воздуха, его насыщенность углекислым газом и стабилизируют их до нужных параметров (температуру до $+34^{\circ}\text{C}$, влажность до 65—68%).

Если, скажем, температуру надо повысить, пчелы начинают усиленно питаться медом, превращая его в тепловую энергию. Влажность воздуха они поддерживают с помощью принесенной воды, вентилируя крыльшками сырой воздух по всему гнезду. Этим же способом пчелы снижают температуру. Когда же солнце нещадно палит и принесенная вода уже мало помогает, пчелы «выкучиваются» из улья и висят под его дном или на теневой стороне большими гроздьями, а пчелы-вентиляторщицы с наружной стороны летка нагнетают в улей свежий воздух. Струя отработанного воздуха под напором свежего так стремительно выходит из улья, что поднесенная к летку зажженная спичка немедленно гаснет.

Быть «нянькой» — весьма хлопотливое дело. Надо уметь не только создавать надлежащий «комфорт» в гнезде, но и искусно готовить для личинок более старшего возраста специальную кашу из меда и перги, навешиваясь с порцией каши к своим подопечным в ячейки-колыбельки по несколько сотен раз за сутки.

В возрасте 12—18 дней пчелы становятся строительницами: у них начинают функционировать восковыделительные железы, расположенные на нижней стороне брюшка. Уцепившись друг другу за ножки, они гирляндами висят и по живому отвесу безукоризненно ровно строят соты. Строительный материал они добывают здесь же. Застывшие на нижней стороне восковых зеркалец еле заметные невооруженным глазом восковые чешуйки пережевывают челюстями и в размягченном виде передают верхним строительницам, а те сооружают шестигранные ячейки по строгим природным «стандартам». Из ячеек, построенных от средостения на 2 стороны, образуются соты. Каждая ячейка-сота примыкает тремя своими ромбиками дна к противоположному доньшку ячейки, и тем самым обеспечивается самая рациональная в природе геомет-

рическая конструкция воскового сооружения, которое обеспечивает высокую прочность, наибольшую вместимость, надежную сохранность пищи пчел и безупречную гигиеничность «колыбелек» для подрастающего поколения. Особенно важно отметить «экономичность» таких сооружений. На постройку 100 пчелиных ячеек расходуется всего лишь 1 г воска. Вместимость сотовой рамки, состоящей из 7—8 тыс. ячеек, 4 кг меда и более. В гнезде 1 пчелиной семьи без магазинной надставки пчелы могут разместить более 50 кг меда.

Наиболее ответственную функцию в гнезде пчела выполняет в возрасте 21—24 дней. Своим грозным оружием — жалом пчела повергает в бегство не только небольших по размерам тела грызунов, животных и насекомых, но даже таких великанов, как медведь. В момент укола жалом, расположенным на конце брюшка, пчела выпускает в рану мизерную капельку яда, который делает свое дело. Запах яда немедленно улавливают другие пчелы семьи, которые воспринимают его как тревожный сигнал к защите от непрошенных «гостей», и дружно, от мала до велика, переключаются на защиту своей семьи. Жало, состоящее из 2 стилетиков с несколькими зазубринками на конце, стремительно входит в тело человека или животного, и пчела не может его освободить, в результате чего жало отрывается, оставшись в ранке, но продолжает погружаться в глубину тканей. Организм пчелы при этом истекает гемолимфой (кровью), и вскоре эта пчела погибает во имя сохранения своей семьи. Когда пчела жалит другую пчелу, погибает ужаленная, так как у нее нарушается целостность хитинового покрова (между тергитом и стернитом), и защитница свободно вынимает свое оружие.

Переключившись в 24-дневном возрасте на медосбор (в ряде случаев в более раннем возрасте), трудовой день у пчелы начинается задолго до восхода солнца, а заканчивается при наступлении темноты.

Часто случается и так, что безупречные в труде, добропорядочные во взаимоотношениях пчелы становятся по причине длительного отсутствия медосбора и неаккуратной работы пчеловода самыми что ни на есть отчаяннейшими воровками. Они убивают у менее сильных пчелиных семей (или семей, потерявших матку)

сторожевую охрану (иногда матку) и начинают переносить весь мед в свое гнездо. А если меда окажется много, то принуждают этим заниматься порабощенных пчел-хозяек. Пчелы пострадавшей семьи вынуждены либо умереть от голода, либо заново создать кормовые запасы.

Еще один «парадокс» наблюдается у пчел, когда они оказываются в критическом положении: в семье нет матки и пчелиных личинок, из которых можно вывести матку. Пчелы продолжают выделять молочко и сами же его употребляют, от чего у них развиваются половые органы (ведь пчелы тоже самки). Появляются так называемые пчелы-трутовки, умеющие откладывать по виду настоящие яйца. Но они откладывают яйца и в пчелиные, и трутневые ячейки (по 2—5 и более в 1 ячейку), приклеивают их к стенкам. Спустя 6—7 дней личинки не помещаются в пчелиных ячейках и пчелам приходится их надстраивать. Оказывается, из таких яиц развиваются не пчелы, а недоразвитые трутни, которые неспособны выполнять мужские функции. Если такую семью вовремя не исправить, то она обречена на гибель.

С завершением медосбора и приготовлением гнезд к зимовке у пчел наступает пассивный период: они мало питаются, прекращают выращивать молодых пчел, тщательно заделывают в улье щели прополисом, готовят зимнее ложе, где удобнее всего можно разместиться и коротать позднеосеннее и зимнее время, собравшись в плотный клуб. К зиме численность пчел в семье обычно вдвое уменьшается по сравнению с активным периодом.

Строение пчел. Многообразие функций, выполняемых рабочими пчелами в активный период, вызвано требованиями самой жизни и осуществляется инстинктивно.

Тело пчелы снаружи покрыто хитиновым покровом с мельчайшими волосками, который является вместе с тем ее основой — скелетом и защищает внутренние органы от травм, колебаний температуры, нападения врагов.

Для сбора пыльцы с растений (белкового корма) пчела наделена, помимо своего мохнатого одеяния, целым набором инструментов, находящихся на ножках: корзиночками, гребешочками, щеточками.

Нектар с цветков пчела всасывает в медовый зобик с помощью хоботка. Зобик вмещает до 55 мг нектара или 76 мг меда, но в отдельных случаях пчела поднимает в воздух груз больше своей массы (110—120 мг).

Маневренность в воздухе обеспечивается 2 парами крыльев, сцепляемых в полете более чем 20 крючками, составляя единую плоскость. Чтобы легче держаться в воздухе, она заполняет 3 воздушных мешка, расположенных во всех отделах ее тела: голове, груди и брюшке.

Для отыскания источника медосбора пчеле присущи хорошо развитые органы чувств: обоняния, осязания, вкуса, слуха, зрения и чувство времени (своего рода часы). Этот портативный «управленческий» комплекс состоит из видоизмененных нервных клеток, специализированных на восприятии строго определенного раздражения. Клетки воспринимают различного рода «сигналы» через глаза, антенны, усики, слуховые, обонятельные и осязательные рецепторы. С помощью органов обоняния пчела хорошо улавливает в радиусе 1,5—2,0 км и более запах цветков и быстро находит их.

У пчелы имеются 2 больших фасеточных глаза и 3 простых, а всего 5 глаз. С помощью простых глаз пчела ориентируется в темноте, а фасеточных — смотрит вдаль. Каждая фасетка глаза (их по 4—5 тыс.) воспринимает предмет мозаично, т. е. его незначительную часть, и передает в «суммирующее» устройство, изображающее весь предмет с его мельчайшими подробностями.

Пчела видит в окружающем пространстве не хуже человека, но не все цвета, какие воспринимает человеческий глаз, она улавливает. Особенно хорошо она различает синий, голубой и желтый цвета, а в белом улавливает даже ультрафиолетовые оттенки.

В отличие от зрения человека пчела при полете пользуется поляризованным светом, т. е. ориентируется по солнцу.

Пчелы хорошо различают форму предметов, напоминающих лепестки, цветки, крону дерева. Однако такие гометрические фигуры, как треугольник, квадрат, прямоугольник и др., пчелы не воспринимают.

Хотя пчела выполняет свои функции инстинктивно,

однако же при опасности она принимает ответные действия. В этом ей помогает нервная система. Нервная система пчелы состоит из 3 разделов: центрального, периферического и вегетативного. В ответ на раздражения нервная система приводит в действие простые и сложные рефлексы — врожденные или наследственные, т. е. пчела улетает или пускает в ход жало.

Кроме простых и сложных рефлексов, называемых безусловными, у пчелы вырабатываются условные рефлексы в процессе ее жизни. К условным рефлексам можно отнести «запоминание» пчелами местонахождения источника медосбора и т. д.

С помощью пищевого условного рефлекса пчел «дрессируют» на опыление желаемой сельскохозяйственной культуры (например, клевера).

Однако условный рефлекс к своему хозяину-пчеловоду выработать нельзя, слишком мал срок жизни пчел. Тем не менее установлено, что опытных пчеловодов пчелы меньше жалят, чем начинающих. Секрет простой: ухаживая за пчелами, они знают, что раздражают их, и не допускают отклонений от нормы.

Кровь пчелы — бесцветная жидкость, в ней нет красных кровяных клеток — эритроцитов. В отличие от крови высших животных, кровь пчелы называют гемолимфой. Она разносит по всему телу питательные вещества, а удаляет из него продукты распада, способствует газовому обмену между клетками, обеспечивает постоянство кислотности, играет теплорегулирующую роль в организме. Гемолимфа может вырабатывать иммунитет — невосприимчивость ко многим заболеваниям.

У пчелы система кровообращения незамкнутая. Пройдя брюшко и грудь, в голове система размыкается, и гемолимфа дальше направляется грудной и брюшной диафрагмами. Движение гемолимфы дает пятикамерное сердце (спинная аорта). В минуту сердце пчелы делает 60—70 сокращений (ударов), в полете — 100, а после полета — 140—150.

Дыхание обеспечивает доставку кислорода по всем органам, тканям и клеткам тела, где питательные вещества соединяются с кислородом (окисляются) и выделяют тепло, необходимое для нормальной жизнедеятельности. Одновременно по этой же системе уда-

ляется большая часть конечных продуктов распада углеводов и жиров — углекислый газ и вода.

Внутри организма пчелы воздух поступает через небольшие отверстия — дыхальца, 6 пар которых расположены на брюшке и 3 пары — на груди. Через третью пару дыхалец пчела выдыхает углекислый газ и водяные пары. Дыхальца соединены с 3 парами воздушных мешков, расположенных в голове, груди и брюшке (выполняют роль легких), а от воздушных мешков по всему телу пчелы расходятся трахеи, которые заканчиваются трахеолами.

В 1 минуту пчела делает 40 дыхательных движений, а после полета — 120—150.

Пчела питается медом (нектаром) и пергой (пыльцой). В состав этих продуктов входят все минеральные вещества, витамины, аминокислоты, белки, жиры, необходимые для ее жизнедеятельности.

В том случае, когда пища предназначается для хранения или переработки, пчела ее приносит в улей в медовом зобике, а затем «перекачивает» в ячейку. За время перелета от источника медосбора до улья часть пищи из медового зобика через клапан поступает в среднюю кишку (как горючий материал). Этот корм компенсирует расход мускульной энергии. В передней части средней кишки клетки выделяют пищеварительный сок, а в задней части — усваивают составные части пищи (исполняет функции желудка). Клапан средней кишки пропускает непереваренные остатки пищи в заднюю кишку. Тонкий отдел кишечника образует прямую кишку, где скапливаются экскременты, которые сохраняются у пчелы весь зимний период благодаря выделяемой ферментами ректальных желез каталазе.

К переднему отделу кишечника примыкают 4 парные железы: верхнечелюстная, глоточная, заднеголовная и грудная. С помощью секретов, выделяемых этими железами, пчела «готовит» маточное молочко, инвертазу для переработки нектара в мед, секрет, растворяющий воск и прополис, кристаллы сахара, а также для увлажнения язычка и ложечки хоботка.

Между задней частью средней кишки и тонким отделом задней кишки имеются мальпигиевы сосуды, которые выполняют роль почек. Эти сосуды поглощают из гемолимфы продукты распада — мочевую кислоту,

мочекислые соли, которые попадают затем в прямую кишку и через анальное отверстие вместе с экскрементами выбрасываются пчелами во время облета.

Заготовка пищи. К моменту переключения пчел на заготовку кормовых запасов (медосбор) они избавляются от лишней массы за счет дегенерации восковыделительных желез, уменьшения объема средней кишки.

При необходимости пчелы вылетают из улья, когда наружная температура воздуха находится в пределах 4—6°C. Очистительный облет они совершают обычно при 12—14°C, а медосбором занимаются при 15—20°C. Это оптимальные пределы интенсивного нектаровыделения растениями, особенно, если они совпадают с оптимальной влажностью воздуха. В период отсутствия медосбора или нелетной погоды пчелы занимаются ульевыми работами более продолжительный срок своей жизни, а с его наступлением сборщицами нектара и пыльцы становятся пчелы в более раннем возрасте.

Из приведенного примера можно сделать вывод о том, что у пчел отсутствует стереотип на выполнение работ, связанных с условиями погоды. На долю летных пчел в период главного медосбора приходится 50—60% состава пчелиной семьи.

Прежде чем пчелиная семья переключится на медосбор, ей поступает информация от пчел-разведчиц, в каком направлении открылся медосбор, расстояние до него. В это время пчелы-сборщицы находятся как бы «на старте» и ждут сигнала от пчел-разведчиц. Наконец первая пчела-разведчица прилетает в улей и сигнальными движениями, которые пчеловоды в недалеком прошлом называли «танцами пчел», извещают семью о своем открытии «медового месторождения». Она в быстром темпе совершает по соту полукруг, затем проходит по прямой линии, виляя брюшком, и снова делает полукруг, но в обратном направлении. Если записать «танец» пчелы на бумаге, то получится вытянутая цифра «восемь». Для тех пчел, какие не успели приблизиться во время сигнальных движений, пчела-разведчица повторяет много раз следующие выражения. При этом в ритуал «танца» входит обязательное вовлечение окружающих пчел-сборщиц. Они повторяют аналогичные движения вслед за раз-

ведчицей, касаются усиками ее брюшка, а иногда берут от нее принесенный корм. Под влиянием сигнальных движений разведчицы пчелы-сборщицы приходят в возбужденное состояние. Отдав принесенный нектар пчелам, разведчица снова отправляется в полет, а за нею устремляются пчелы, мобилизованные ею вновь.

Пчелы-разведчицы изо дня в день, из часа в час продолжают вести поиск новых источников медосбора, где интенсивнее нектаровыделение или выше концентрация сахаров в нектаре.

Случается и так, что непогода прерывает медосбор и прилетевшие за нектаром пчелы-сборщицы удаляются ни с чем. И в этом случае пчелы-разведчицы продолжают «вести наблюдения» за растениями до возобновления ими нектаровыделения, о чем немедленно сообщают в свои семьи.

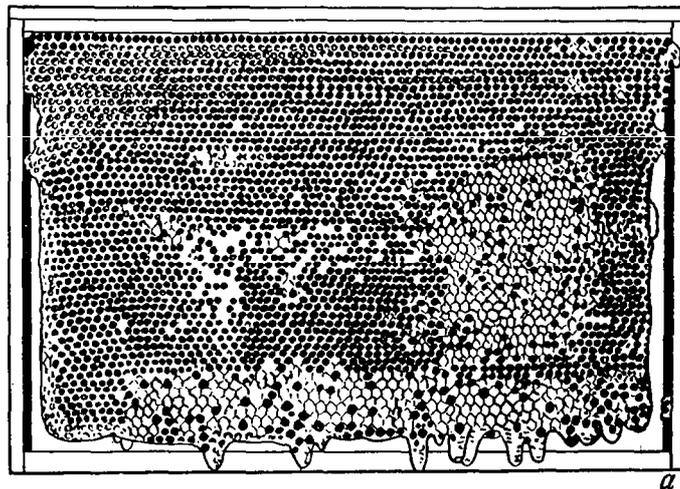
Пчелы-сборщицы передают принесенный нектар пчелам-приемщицам, а те сначала разливают его в ячейки (чтобы быстрее испарялись излишки воды) и начинают превращать нектар в мед. Нектар состоит в основном из углеводов, в которые входят сахара: глюкоза, фруктоза и сахароза, а также (в отдельных его видах) ксилоза, галактоза, манноза, мальтоза, трегалоза, мелибиоза, раффиноза и мелизитоза, а также аминокислот, витаминов, неорганических элементов, ароматических и красящих веществ, а также примеси пыльцы, дрожжевых и плесневых грибков. Белки представлены ферментами (глюкозидаза, протеаза).

При забирации нектара пчелой к нему примешивается секрет ее нижнечелюстных желез, содержащий белковые вещества, а среди них — ферменты, углеводы, жиры, витамины, органические кислоты, минеральные элементы. Они активно влияют на набор и количество компонентов в содержимом зобика пчелы. Появляются мальтоза и сахара, из нектара усиленно удаляется вода. С этой целью пчелы размещают нектар на возможно большей площади ячеек, чтобы увеличить поверхность испарения. В этот момент они много раз забирают его из ячейки и выпускают, добавляя новые порции секрета желез. В нектар попадает дополнительное количество пыльцы, дрожжевой микрофлоры.

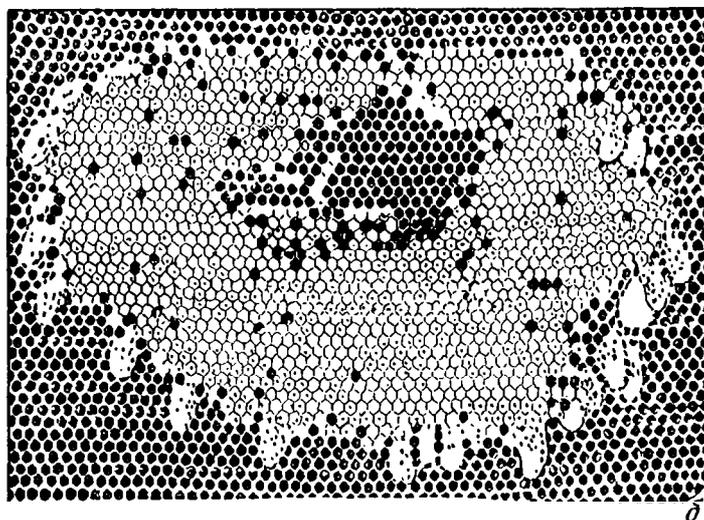
Ферменты-карбогидразы расщепляют молекулу сахарозы на глюкозу и фруктозу, образуют из этих сахаров новые олигосахариды. Из углеводов и аминокислот получают ароматические и красящие вещества, из фруктозы — оксиметилфурфурол. Концентрируются белки, ферменты, небелковые азотистые соединения, органические кислоты, минеральные вещества, витамины. Таким образом, мед созревает в течение 3—8 дней, а вместе с этим существенно изменяются физические, физико-химические, органолептические, биологические и фармакологические свойства нектара, превратившегося в пчелиный мед.

Незрелый мед содержит 25—35% воды. Когда мед пчелы доведут до кондиции, в нем остается всего лишь 20—22%, реже — 24% воды. В таком виде мед может сохраняться при относительной влажности воздуха в хранилище 56—60%. Однако таких хранилищ в природе встречается мало, поэтому пчелы применяют дополнительные «консерванты» — запечатывают зрелый мед восковыми крышечками, которые не пропускают ни влагу, ни воздух. Если такая консервация нарушается механическим воздействием, то мед, поскольку он продукт гигроскопичный, впитывает из воздуха влагу, разжижается и начинает бродить, т. е. для пчел становится непригодным. Поэтому нельзя хранить мед в сырых помещениях, тем более недостаточно упакованным. Мед очень легко впитывает в себя посторонние запахи и трудно от них освобождается. Пчелиная консервация меда предотвращает такого рода последствия. В раскопках находили мед в сотах, хранившийся несколько веков.

Труднее поддается хранению пыльца, собранная пчелами с цветков растений. Для пчел пыльца — это белковый корм, как называют пчеловоды, «хлебина». Пыльца — скоропортящийся продукт. Пчелы, когда еще собирают ее на цветках, сразу же начинают консервировать, т. е. добавляют нектар и секрет, выделяемый их железами. В улье пчелы пыльцу незамедлительно превращают в пергу: продолжают насыщать ее нужными элементами, равномерно складывают комочки в ячейки, вытесняют воздух, утрамбовывая пыльцевую массу головками. Когда ячейка будет заполнена на $\frac{2}{3}$ ее высоты пергой, пчелы заливают ее медом, а потом запечатывают воском. В таком виде



a



b

Рис. 6. Соты с роевыми (*a*) и свищевыми (*b*) маточниками

перга не портится при любой относительной влажности воздуха.

Однако следует помнить, что при отрицательной температуре перга теряет многие свои качества.

За весенне-летний период одна пчелиная семья потребляет от 20 до 30 кг пыльцы.

Роль пчелиной матки в семье. Матка — полноценная самка, продолжательница пчелиного рода. В недалеком прошлом некоторые исследователи приписывали пчелиной матке роль «королевы матриархального общества» или полновластной хозяйки в улье. На самом же деле она является равноправной особью, всецело зависит в своих действиях от рабочих пчел и фактического состояния семьи.

Матка живет до 5 лет, но хозяйственно полезна она бывает только 2 года.

Для выращивания матки пчелы строят роевые маточники, которые по форме похожи на желуди. Когда же пчелиная матка из семьи внезапно исчезает (погибнет), пчелы выводят себе свищевую матку из обыкновенной однодневной пчелиной личинки. Вокруг этой личинки они разгрызают челюстями окружающие ячейки, выбрасывают из них расплод и строят мисочки, а затем превращают их в маточники (рис. 6).

В разгар сезона матка откладывает до 2,5 тыс. яиц в течение суток, общая масса которых превышает ее собственную. Вместе с тем сила пчелиной семьи по количеству в ней пчел зависит в основном от качества матки. Чем плодовитее и моложе матка, тем сильнее семья, а сила семьи определяет уровень медосбора. Качество пчелиной матки определяют и по ее работе. Молодые матки обычно сплошь засевают яйцами соты, а старые — делают засев пестрым (рис. 7).

Приоритет в росте и развитии семьи принадлежит матке, но отсутствие надлежащих условий в семье (кормов, утеплений, необходимое количество сотов) и недостаток пчел-кормилиц могут «блокировать» ее биологические возможности, и семья будет слабой.

Личинку и куколку матки пчелы кормят исключительно маточным молочком, тогда как личинку пчелы с 4-го дня ее жизни они питают грубым кормом — медом и пергой. При этом личинку, предназначенную на воспитание матки, обеспечивают маточным молочком впрок и так обильно, что она перед запечатыванием маточника

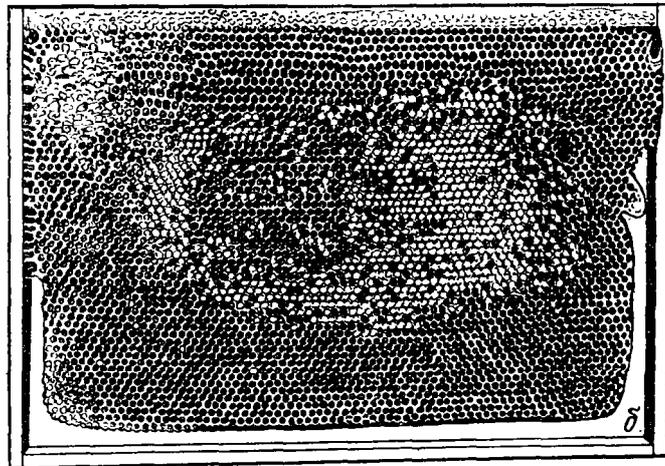
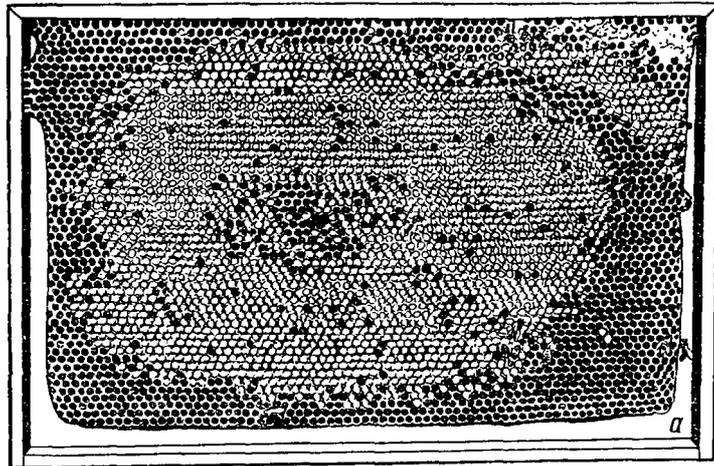


Рис. 7. Расплод молодой (а) и старой (б) маток

буквально плавает в этом молочке. Помимо высокой питательности маточное молочко содержит особые гормоны, стимулирующие развитие половой системы матки и формирование ее экстерьера. За период личиночной стадии развития масса матки увеличивается почти в 2 тыс. раз. Развитие матки продолжается 16 — 17 дней, тогда как рабочей пчелы — 21 день.

Вышедшая из маточника матка прежде всего разыскивает не капельку меда, чтобы утолить голод, а маток-соперниц. Если она окажется сильнее своей соперницы, то, изловчившись, вонзает в нее жало, и поединок заканчивается в ее пользу. Бывает и наоборот. Когда соперницы оказываются еще в маточнике на созревании, жало бдительной матки достает их и там.

Иногда пчелы препятствуют уничтожению всех маточников, так как во время брачного вылета матка может потеряться и пчелы будут лишены возможности вывести себе новую (из-за отсутствия молодых личинок). В этом случае соперницы встречаются после оплодотворения первой из них, и поединок, как правило, заканчивается в пользу оплодотворенной.

После 2 ориентировочных вылетов из улья матка фиксирует свое местонахождение и в возрасте 7—15 дней она снова вылетает (если ей позволяет погода). На этот раз для встречи с трутнями. Это происходит обычно в середине дня. Вылетевшая из улья матка, сопровождаемая несколькими сотнями рабочих пчел, устремляется на предельной скорости вдаль. И догнать ее может самый сильный трутень. Как видно, природа позаботилась о полноценном в физическом отношении потомстве.

Лишь 2 десятилетия назад советские ученые установили полиандрию у пчелиных маток, т.е. многомужество. В 2—3 брачных вылета матку осеменяет не 1 трутень, а от 4 до 10. Последний трутень, осеменивший матку (как и предыдущие), является жертвой полового акта. Матка возвращается в улей со «шлейфом» (половым органом трутня), от которого пчелы помогают ей освободиться.

Примечательно то, что пчелиная матка, осемененная в одно время трутнями, навсегда сохраняет в своем семяприемнике их сперматозоиды живыми. При этом расходуется она их «по своему усмотрению».

На 3-й день после осеменения матка начинает от-

кладывать в пчелиные ячейки яйца оплодотворенные, а в трутневые — неоплодотворенные. Процесс оплодотворения яиц происходит во время их прохождения по непарному яйцеводу.

Иногда случается так, что пчелиной матке вылететь из улья на брачную встречу с трутнями мешает ненастье. Если погода не позволит ей этого сделать в течение 20 дней, то матка обычно остается неосеменной и будет откладывать только неоплодотворенные яйца, из которых разовьются трутни. Такая семья существовать не сможет.

Каждый пчеловод должен быть осведомлен о процессах осеменения маток и оплодотворении яиц, чтобы избежать очень серьезных ошибок при проведении племенной работы. Нельзя, например, очень долго ожидать откладки молодыми матками яиц. К тому же оплодотворенные яйца не отличаются чем-либо по внешним признакам от неоплодотворенных. Следовательно, окончательно убедиться в том, что они оплодотворенные, можно только тогда, когда пчелы начнут запечатывать расплод (по высоте восковых крышечек).

В роевую пору, когда семья собирается разделиться, пчелы строят на нижних окраинах сотов много роевых мисочек и матка откладывает в них яйца. За 5 дней до выхода первой матки из маточника рой вместе со старой маткой покидает гнездо.

Роль трутней. Трутни — это самцы, временные члены пчелиной семьи. Они появляются лишь в мае (от нескольких сотен до нескольких тысяч).

В отличие от мужских представителей животного мира трутни не наделены защитными функциями, т.е. не имеют жала. Трутни появляются во второй половине весны, когда в природе обилие цветов и хорошо пригревает солнышко. Их воспитывают пчелы в течение 24 дней из неоплодотворенных яиц, отложенных маткой в трутневые ячейки. Выходит, что у трутней нет отцов? Да, это так и есть! В науке такое необычное явление, когда индивидуум рождается без участия мужского семени, известно под названием партеногенеза. Однако каких-либо отрицательных влияний на потомство оно не оказывает. Сами же трутни являются полнокровными продолжателями пчелиного рода, и ни одна пчела, ни одна матка не могут появиться на свет без его семени.

Поскольку молодых пчелиных маток на обычных пасеках бывает не так уж много, то и трутней в каждой нормальной семье нарождается всего лишь по несколько сотен.

Половозрелым трутень становится в 10-дневный срок. Он наделен отличным зрением, превосходной силой и аэродинамическими возможностями, чтобы легко находить пчелиную матку в воздухе. Особенно хорошо трутень воспринимает запах маточного вещества, который издает матка.

Имея хорошие физические данные, трутень не страдает отсутствием аппетита: 3 пчелы подают корм, а он съедает, что называется, за «один присест». При этом пчелы явно «балуют» трутней особо трогательным вниманием — кормят обычно их сами, что называется «с ложечки». Как не говорите, а все-таки они весьма нужные члены семьи.

На прогулку трутни выходят в середине дня, а иногда их можно увидеть и в вечерние часы. В отличие от пчелиного мелодичного полета звук летящего трутня «басовитый», а на прилетную доску улья опускается с полета грузно, будто падает.

Люди часто говорят, что трутень — это бездельник, но с таким мнением полностью согласиться нельзя. Кое-что необходимо сказать в его защиту.

Во-первых, не будь трутней, не могло бы быть ни пчел, ни маток, хотя для некоторых из них выполнение этой «святой» обязанности завершается смертью.

Во-вторых, разве трутень виноват, что природа не наделила его «инструментом» для выполнения различных операций? Он ведь не имеет на своих ножках ни корзиночек, ни гребешочков, ни щеточек для сбора пыльцы, да и его медовым зобиком нектара много не принесешь — очень уж он мал. Даже самому не хватает имевшегося запаса, чтобы вволю поесть. Вот и приходится ждать, когда пчелы покормят. Нет у него и развитых желез для выделения молочка или воска, переработки нектара в мед и т. д. Какие же семейные дела он может выполнять, не имея природных приспособлений?

В-третьих, трутень — временный член семьи и немало этим «экономит» кормов. При его аппетите, будь он постоянным, мог бы оставить без запасов всю семью. И наконец, коль трутень много потребляет меда, пос-

ледний не исчезает бесследно, а превращается в тепловую энергию, необходимую для обогрева расплода в гнезде, хотя эта обязанность и возложена на рабочих пчел. Когда завершается медосбор и природный прогноз пчел «не обещает» его возобновления, пчелы первым делом прекращают кормить трутней. Достаточно бывает поддержать их голодными 2—3 суток, чтобы трутни ослабли физически. Пчелы «предусмотрительно» оттесняют их от кормов на пустые соты или к холодной стенке улья. Когда трутни без пищи совсем ослабеют, пчелы выбрасывают их из ульев. Упавшие вблизи ульев трутни вскоре умирают, а те из них, которые еще имеют силу, пытаются попасть в другую семью. И такие семьи находятся, но чаще всего неполноценные: либо в них нет матки, либо их «разграбили» пчелы-воровки.

Опытные пчеловоды осенью определяют нормальные семьи на пасеке по наличию умерших трутней вблизи прилетной доски. Этот признак свидетельствует о благополучии пчелиной семьи.

Развитие пчелиной семьи. В конце апреля, после частичной замены перезимовавших пчел молодыми, количество пчел в семье начинает быстро увеличиваться. В это время в семьях массой до 2 кг наблюдается прямая зависимость между количеством пчел и количеством выращиваемого расплода. В более сильных семьях такая зависимость нарушается, несмотря на то что расплода в сильных семьях больше, чем в слабых. Сила пчелиных семей в этот период определяется многими причинами: состоянием погоды и медосбора, яйценоскостью матки и отходом пчел. Благодаря высокой яйценоскости маток число нарождающихся пчел в это время значительно превышает число отмирающих, что и приводит к росту семей. Следует сказать, что матка, как правило, откладывает такое количество яиц, которое могут воспитать пчелы-кормилицы.

Откладка яиц маткой. Перед откладыванием яйца в ячейку матка осматривает ее, а затем, если ячейка окажется подготовленной, опускает брюшко и откладывает яйцо. На откладку 1 яйца матка тратит 10—12 с. Отложив некоторое количество яиц (20—30 шт.), матка останавливается на соте для приема пищи и отдыха. Чем выше яйценоскость матки, тем большее количество пчел ее кормит. Если матка продолжительное время не может найти свободной ячейки, то она может

1. Сроки развития особей пчелиной семьи, дней

Стадия развития	Рабочая пчела	Матка	Трутень
Яйцо	3	3	3
Личинка	6	5	7
Предкуполка	3	2	4
Куполка	9	6	10
Всего	21	16	24

потерять яйцо, которое пчелы обычно съедают. При увеличении расплода в гнезде матка затрачивает значительное количество времени на отыскивание свободных ячеек.

Сроки развития пчелы, матки и трутня. Все особи пчелиной семьи (матка, рабочая пчела и трутень) в процессе развития проходят определенные стадии, продолжительность которых у разных особей различна (табл. 1).

В отложенном маткой в ячейку яйце в течение 3 дней совершаются сложные процессы эмбриогенеза, в результате чего под оболочкой яйца формируется личинка. Личинка освобождается от оболочки яйца, и пчелы начинают ее кормить молочком. Причем личинка будущей матки получает в качестве корма только молочко, в то время как личинки рабочих пчел и трутней в конце третьих суток переводятся на более грубый корм с прибавлением перги и меда.

В результате усиленного питания личинка быстро растет: масса ее в течение 6 дней увеличивается примерно в 1 тыс. раз. Тело личинки покрыто тонкой хитиновой оболочкой, поэтому рост ее возможен только при условии периодического сбрасывания хитиновой шкурки. В течение личиночного периода происходит 4 линьки.

К концу 6-го дня личинка рабочей пчелы выпрямляется, и пчелы запечатывают ячейку с личинкой крышечкой из воска, смешанного с пергой. В запечатанной ячейке личинка прядет кокон, а по завершении этой работы становится неподвижной. В это время происходит перестройка всех личиночных органов и формирование новой стадии развития — куколки. Куполка по внешнему и внутреннему строению очень похожа на взрослую особь. К концу развития куполка темнеет, у нее появ-

ляются крылья, и из ячейки выходит молодая пчела. Сроки развития особей зависят как от характера их питания, так и показателей микроклимата улья. При низкой температуре сроки развития всех особей удлиняются, при более высокой — укорачиваются.



...что пчелы — «математики». Соты, построенные ими, отличаются точностью размеров, строгостью и правильностью форм. Они избрали самую рациональную геометрическую форму — шестигранник с трехгранной пирамидой опрокинутых ромбиков на ее дне. При этой форме образуется самое плотное примыкание ячеек друг к другу и, следовательно, экономится место застройки, обеспечивается наивысшая прочность этих хрупких построек. О рациональности форм пчелиных ячеек говорит и тот факт, что древнегреческие ученые в своих двухлетних поисковых расчетах пришли к выводу: в природе нет более экономного по расходу материала и более прочного вместительного сосуда, чем пчелиная ячейка со строго постоянными размерами. Тупые углы ромбиков всегда равны $109^{\circ}28'$, а острые — $70^{\circ}31'$.

...что пчелы — «индикаторы» при определении степени загрязнения окружающей среды. Так считают сотрудники Института микробиологии Болгарии. В отличие от службы контроля пчелы ежедневно могут брать пробы воздуха, воды и пыли, оседаемой на цветы растений в радиусе 3 км, вместе с принесенной в улей пылью и нектаром. Человеку остается лишь самое легкое дело — сделать пробам химический анализ.

...что пчелы — «геологи». Ученые Англии установили, что по химическому составу пыльцы, принесенной пчелами в улей, можно определить характер почвы, на которой растут пыльценосы, что позволяет использовать пчел для поиска месторождений меди, железа, благородных металлов.

...что пчелы обладают цветным зрением. По исследованиям австрийского доктора Фриша, они видят не только цвета, какие воспринимает человеческий глаз, но и до 30 их оттенков, неуловимых зрением человека. Однако предпочтительнее пчелы относятся к белому, голубому и желтому. Красный цвет они путают с чер-

ным. Вот почему принято красить ульи в предпочтительные цвета.

Американский ученый Дж. Л. Гулда в последнее время установил, что особенно быстро пчелы находят пищевые источники, окрашенные в фиолетовый цвет.

...что пчелы могут стать даже «контрабандистами». В годы второй мировой войны пчеловод-итальянец, живший рядом со швейцарской границей, хотел продать 80 кг меда соседу, проживающему на территории Швейцарии. Однако по законам военного времени экспорт из Италии был запрещен. Тогда швейцарец подвез к границе своих пчел, а итальянец — мед. Пчелы, не знавшие границ, сделали свое дело, и продажа меда состоялась.

...что пчелы поддаются «дрессировке». В одном хозяйстве мед в кадках хранился по соседству со складом горюче-смазочных материалов и вскоре впитал в себя их «аромат». Оставалось одно: вернуть весь мед пчелам для его вторичной переработки. Находка медосбора пчелам явно понравилась: 2 т в течение 2 дней «перекочевали» в ульи, а на 3-й день пчелы устремились на поиски «бензинового» меда и с яростью напали на нефтебазу, находившуюся в 2 км от пасеки. Неописуемый пчелиный террор в отношении работников базы продолжался до тех пор, пока пчел не увезли на 8 км от нефтебазы.

...что вылетающая из улья пчела несет слабый отрицательный электрический заряд. В ходе полета она создает вокруг себя электрическое поле, а заряд сменяется на положительный и усиливается до 1,5 — 1,8 вольт, особенно в ясную погоду.

По мнению американского энтомолога Э. Эриксона, разность потенциалов между цветком и пчелой необходима для магнитного притяжения пыльцевых зерен к волосяному покрову пчелы. Электрический заряд вернувшейся в улей пчелы вместе с тем служит своеобразной информацией о местонахождении источника медосбора, расстоянии до него.

...что пчелы — «чемпионы» по обонянию. Они воспринимают и различают запахи в тысячу раз сильнее, чем человек. В поисках источника медосбора пчела за километр и более чувствует ароматы цветов и среди них — лучшие по содержанию нектара.

...что пчелы — «синоптики». Перед дождем, как по

«команде», они дружно возвращаются в улей. Ученые объясняют это явление тем, что до прихода дождя или бури атмосфера сильно насыщается электричеством и статический заряд у пчел сразу же возрастает. Он-то и служит им сигналом тревоги, опасной обстановки, призывающим к возвращению в улей.

...что пчелы — «скульпторы». Их «заказчик», старейший уральский пчеловод Н. В. Давыдов из Красноуфимска, используя инстинкт пчел, связанный со строительством восковых ячеек и сотов, вырезает трафареты, имеющие тупые углы $109^{\circ}29'$, а острые — $70^{\circ}23'$ (равные размерам ромбиков в пчелиных ячейках), а пчелы лепят по ним фигуры и буквы.

...что ближайший «родственник» пчелиных — шмель, имеющий латинское название «бомбус», является парадоксом в науке. Исследуя аэродинамические данные шмеля, американские ученые пришли к выводу о том, что масса тела, его обтекаемость и многие другие признаки не позволяют ему летать, а он летает.

...что пчелиную матку постоянно окружает «свита» из 8—12 пчел, расположенных вокруг нее в 1 ряд. Пчелы «свиты» повернуты к ней головками, причем они непрерывно заменяются другими. Основная роль «свиты» заключается в кормлении матки молочком. Для принятия пищи матка периодически останавливается, прерывая яйцекладку, и протягивает свой хоботок к пчелам. Только при наличии «свиты» матка интенсивно откладывает яйца.

...что жало у пчелиной матки служит яйцекладом. Не было случая, чтобы пчелиная матка ужалила человека. Однако ее жало становится грозным оружием в борьбе со своими соперницами.

...что выходящие из улья на прогулку или в брачный полет трутни имеют в своих медовых зобиках по 30 мг меда, а возвращаются обычно «на нуле». Выходит, только на «прогулочные» полеты, вылетая трижды за день, они расходуют за свою жизнь (2 мес) более 5 кг меда.

Вот почему технически грамотные пчеловоды стремятся иметь на своей пасеке лишь необходимое количество трутней, но с хорошими племенными задатками.

...что трутни — по своей природе космополиты, не

знают каких-либо родственных границ и могут свободно входить в любую семью пчел, как «домой», включая соседние пасеки.

...что трутень в личиночной стадии больше привлекает клещей варроатоза, чем рабочие пчелы. На этом основан один из зоотехнических приемов борьбы с этой болезнью.

...что хороший лет трутней в послемедосборный период у отдельных семей указывает на наличие в этих семьях неплодных маток, а иногда на их отсутствие.

...что в природе встречаются трутни-альбиносы — с белыми глазами.

...что опытные пчеловоды стремятся получить от самых продуктивных пчелиных семей ранних трутней и ранних маток, чтобы до обычного массового появления трутней в рядовых семьях обеспечить целенаправленное скрещивание и получить высокопродуктивное потомство пчел.

...что многие века люди вели спор о том, кто в огромном семействе пчел является хозяином: матка, группа пчел или трутни. Вероятно, все участники многовековых дискуссий были бы крайне разочарованы, когда узнали бы, что хозяина нет вообще. Есть инстинкт, который выполняет функции хозяина, т.е. «повелевает» их жизнедеятельностью.

С ЧЕГО НАЧИНАТЬ ПЧЕЛОВОДСТВО

3



В нашей стране любительским пчеловодством занимаются люди самых различных профессий, а также школьники, пенсионеры, лица с ограниченными физическими возможностями. Все те, кто любит природу, умеет ее ценить, беречь и, конечно, кому не противопоказаны пчелиные укусы.

Теперь пчел можно встретить не только в сельской местности, но и в крупных городах, если обратить внимание на цветущие в парках деревья или кустарники. На них старательно работает великое множество пчел. Ареал любительского пчеловодства пересекает теперь 65 географическую параллель. В сибирском с. Ярцево Красноярского края, расположенном недалеко от тундровой зоны, пчеловоды-любители из года в год получают по 60—100 и более кг меда от каждой семьи пчел. Успешно занимаются пчеловодством любители-пчеловоды в Заполярье.

В последние годы в интересах развития индивидуального пчеловодства во многих городах созданы пчеловодческие общества (товарищества) или секции пчеловодства, входящие в областные, краевые и республиканские общества охраны природы.

Такие пчеловодные центры имеются в Москве, Горьком, Ростове, Туле, Перми, Томске, Магнитогорске, Саранске, Пскове, Брянске, Орджоникидзе, Саратове, Владивостоке, Воронеже, Тамбове.

Начинающие пчеловоды в первую очередь обращаются в эти организации.

Типовой устав общества пчеловодов. В общества (товарищества) могут вступать рабочие и служащие, достигшие 18-летнего возраста. Типовой устав предусматривает право членов общества на приобретение пчел для индивидуальных и общественных пасек и получение на это кредита, организацию склада пчеловодных принадлежностей, земельного участка для постановки пасек членов общества, организацию и проведение агрозоотехнической учебы среди своих членов, совместной перевозки на медосбор и опыление сельскохозяйственных культур, проведение борьбы с болезнями пчел.

В нашей стране около 1 млн. человек занимаются любительским пчеловодством и большая часть из них является членами общества. Налогами пчеловоды-любители не облагаются, а излишки продукции они могут реализовать по своему усмотрению — сдать закупочным организациям или продать на рынке. И в этом вопросе общество оказывает помощь.

Богатства естественной и сельскохозяйственной медоносной растительности почти повсеместно позволяют любителям успешно разводить пчел и получать от них много меда.

Опыт работы пчеловодческих обществ. Около 500 человек объединяет Московская секция пчеловодов-любителей. Широко и интересно поставлена здесь пропаганда передового опыта — еженедельно проводятся консультации, вечера вопросов и ответов, систематически читаются лекции, издается бюллетень, в конце каждого сезона организуются выставки, действует двухгодичный факультет пчеловодства Московского городского народного университета «Человек и природа». Все это помогает любителям освоить современные методы пчеловодения.

Секция московских пчеловодов поддерживает деловую связь с учеными Тимирязевской сельскохозяйственной и Московской ветеринарной академий, Научно-исследовательским институтом пчеловодства, Институтом ветеринарной санитарии, журналом «Пчеловодство», с пчеловодами и секциями пчеловодства других городов страны.

Сельские, городские и районные пчеловодные общества — это самая первая, низовая ступень в кооперировании пчеловодов-любителей. Эта форма коллективной организации очень эффективна и мобильна, так

как объединяет она непосредственных производителей продукции, оперативно решает практические вопросы.

Кроме таких низовых коллективов, созданы и плодотворно действуют республиканские общества пчеловодов, которые есть в Узбекистане, Грузии, Латвии. Главная задача их — способствовать развитию общественного и любительского пчеловодства, мобилизовать усилия и возможности пчеловодов-любителей на выполнение планов по подъему сельского хозяйства, т. е. способствовать повышению урожайности важнейших пчелоопыляемых культур.

Узбекское республиканское общество пчеловодов пропагандирует среди населения значение пчел в повышении урожайности сельскохозяйственных культур, помогает пчеловодам бороться с болезнями пчел, возглавляет и проводит паспортизацию пасек. Общество готовит пчеловодов, оказывает конкретную помощь многим колхозным и совхозным пчеловодным фермам, особенно в напряженные периоды сезона, закрепляя своих членов за конкретными пасеками и хозяйствами.

Республиканское общество пчеловодов Узбекистана приступило к созданию хозрасчетной учебной пасеки, где будут получать теоретическую подготовку и проходить производственную практику начинающие пчеловоды, а склонные к научно-исследовательской работе — ставить эксперименты.

Латвийское общество «Садоводство-пчеловодство» предоставляет своим членам возможность вывозить пчел к медоносам на заранее отведенные места. Для пчеловодов регулярно проводятся консультации, в зимнее время действуют трехмесячные курсы, специалисты и передовые пчеловоды республики читают лекции.

В Кременчугском районе Полтавской области создано объединенное общество пчеловодов, а в селах при исполкомах сельсоветов образованы его первичные организации.

Многие тысячи пчеловодов-любителей в различных городах и селах страны являются инициаторами новых начинаний: берут шефство над детскими садами и яслями и другими детскими учреждениями, где они в увлекательной форме рассказывают детям о пчелах и цветах; обеспечивают больницы, клиники и здравпункты лечебными продуктами пчеловодства — медом, пропо-

лисом, маточным молочком и пчелиным ядом; способствуют озеленению городов и сел.

Общества пчеловодов должны вовлекать в свои ряды истинных любителей природы и способствовать им в овладении знаниями по вопросам пчеловодства.

Однако к занятию пчеловодством, как показывает практика, не все люди подходят обдуманно. Часто еще случается, когда поспешно «реализуют» внезапно появившееся желание заняться пчелами, в результате чего возникают непреодолимые препятствия: либо организм страдает аллергией к пчелиным ужалениям, ибо терпение слабее болевых ощущений от ужаления пчелами и страх побеждает желание, либо с запозданием выясняется, что для разведения пчел нет надлежащих условий. Бывает и так, что не каждый любит бесконечные заботы, а их в уходе за пчелами очень много. Ведь не зря же говорят: «Пчел держать — не в холодке лежать». Вот почему нередко получается сплошной убыток: пчелы гибнут, а вместе с ними произведенные суммы затрат. *Чтобы этого не произошло, хотелось бы дать несколько советов.*

Кто может водить пчел. Настоящий любитель-пчеловод должен сочетать в себе глубокие знания и наблюдательность, любовь к труду и стремление к его совершенствованию. Он должен быть хорошим натуралистом, страстным любителем природы и предельно аккуратным в общении с пчелами, обладать выдержкой и бесконечным терпением к пчелиным ужалениям.

Умение водить пчел приходит не сразу. Трудность состоит не только в овладении мудреными приемами ухода за пчелами, но и в выборе именно тех из них, которые наилучшим образом подходят к конкретным природным условиям.

Сколько надо иметь времени для ухода за пчелами. Что же касается расхода времени, то многое, конечно, зависит от сноровки самого человека и от того, как скоро в нем вырабатываются стереотипные движения при выполнении работ.

Проведенные исследования позволили установить, что на обслуживание 1 пчелиной семьи требуется 834 мин в течение 1 года. Следовательно, для обслуживания 10 пчелиных семей в течение 1 недели в весенне-летний период потребуется 5—6 ч.

Сколько приобретать семей пчел. Во многом это

зависит от конкретных условий и индивидуальных особенностей начинающего пчеловода.

Лучше всего начинать занятие с 3—6 пчелиными семьями. В этом случае процесс освоения технологии ухода за пчелами будет органически связан с дальнейшим ростом пасеки. Чем лучше начинающий пчеловод будет осваивать дело и входить в мир пчел, тем быстрее вырастет пасека до желаемых размеров.

Нельзя, разумеется, и в этом случае гарантировать от возможных ошибок, но шансов на успех, несомненно, больше по сравнению с опрометчивым подходом к разведению пчел.

Где лучше заниматься пчеловодством. В том случае, когда начинающему пчеловоду представляется возможность выбора местности для занятия пчеловодством, предпочтение надо отдавать той из них, которая больше всего подходит к условиям естественного обитания пчел. Целесообразнее размещать пасеку в местности с вертикальной зональностью, т. е. вблизи сопок, возвышенностей. Желательно, чтобы весь радиус полезного лёта пчел (2 км в любом направлении) был занят естественными медоносными растениями. Хорошо, если пасека защищена от господствующих ветров рельефом местности, например, с уклоном на юг, либо лесополосой, либо впадиной, хорошо просвечиваемой солнцем в течение всего дня, или балкой.

Требуемая площадь для размещения ульев. По принятым рекомендациям ульи на пасеке размещают на расстоянии 3—4 м друг от друга и 4—6 м ряд от ряда. Что же касается размещения ульев на приусадебном участке, то эти рекомендации не везде приемлемы из-за отсутствия свободных площадей. В этих случаях ульи расставляют уплотненно, т. е. под кронами деревьев, по солнечным периметрам зданий, вдоль заборов, в специально построенных стационарных или передвижных павильонах. Если на усадьбе найдется участок площадью 3×5 м, то на нем можно будет разместить до 15 пчелиных семей.

Одежда пчеловода должна отвечать требованиям санитарной гигиены, быть удобной в работе, надежно защищать лицо и все тело от пчелиных ужалений.

В южных районах страны, где пчелы более миролюбивы, в комплект одежды входят: лицевая сетка и белый халат. Однако в ареалах распространения средне-

русских пчел вместо халата пользуются комбинезоном из серой утолщенной ткани, особенно при перевозках пчел, когда раздражимость их возрастает. Особенно сильно пчел раздражает темная одежда с ворсистой поверхностью, так как в ворсе они запутываются. Не переносят они и запах одежды, пропитанной потом, бензином, дымом.

В зарубежных странах в комплект одежды пчеловода входят перчатки из мягкой плотной ткани или прорезиненные, но выполнять ульевые работы в таких перчатках очень неудобно. Опытные пчеловоды, осматривая пчел, внимательно следят за их поведением и при малейших признаках раздражения умиряют небольшими порциями дыма.

Важно помнить о том, что раздражимость пчел во многом зависит от аккуратности, гигиены и сноровки самого пчеловода. Многие пчеловоды привыкают работать без лицевой сетки, но волосы всегда прикрывают шляпой или светлым беретом.

Пасечные дневники. Для учета состояния пчелиных семей и предстоящих работ с пчелами пчеловоду-любителю помогают пасечные дневник и журнал. Записи, которые вносят в журнал при осмотре пчелиных семей, помогают фиксировать те или иные ошибки и не допускать их.

Пасечный журнал обеспечивает учет повседневных работ, проведенных в пчелиных семьях. Основная цель этих записей состоит в индивидуальном изучении продуктивности каждой семьи пчел для проведения массовой селекции на пасеке, т. е. в отборе наиболее продуктивных семей пчел и выбраковке, а также для обнаружения недостатков в семьях пчел и своевременного их устранения.

На каждую пчелиную семью отводят 1—2 страницы. В верхней части отмечают номер семьи, год рождения матки, ее породу и происхождение.

В графах предусматриваются: месяц и число осмотра, что дано семье (соты, пчел, расплода, меда или сиропа, рамок с вошиной), что взято (соты, пчел, меда, расплода), что осталось после осмотра (соты, пчел, расплода, меда, перги), результаты сезона (получено меда, воска, отводков, отстроено рамок).

Бланки пасечных журналов издаются пчелоконтролями. Некоторые пчеловоды ведут учет на отдельных

карточках, которые хранят под крышей улья, а в период осенней ревизии эти записи обобщаются.

Просмотр журнала перед очередным осмотром пчелиных семей восстанавливает в памяти намеченные ранее работы по улучшению состояния гнезд и ориентируют на предстоящие работы.

Осмотры пчелиных семей в этом случае являются заранее обдуманными до мелочей и целенаправленными, а это, в свою очередь, позволяет семьям лучше расти и больше давать продукции, а пчеловоду — экономить время.

Помимо пасечного журнала, большую помощь в работе оказывают фенологические и метеорологические наблюдения или так называемый *дневник пасеки*, в котором отмечают: год и число, показания контрольного улья, температуру воздуха, состояние погоды, силу лёта пчел, названия медоносов, начало и конец их цветения, степень и наиболее благоприятный период дня их посещения.

Такие записи со временем дают возможность определить периоды медосбора и промежутки между ними с тем, чтобы ориентировать пчел на специально посеянные медоносы, либо вывезти пасеку на медосбор в другие места, а также разработать наиболее подходящие для данной зоны приемы ухода за пчелами.

Многие пчеловоды по таким наблюдениям научились прогнозировать медосбор и использовать эти знания для получения стабильных сборов меда по годам.

О прогнозе погоды. Особенно необходим для пчеловодов прогноз погоды. Они ориентируются, какие работы запланировать на рабочий день: в укрытии или на воле, непосредственно с пчелами. Долгосрочный прогноз может помочь пчеловоду построить план работы на перспективу: когда перевозить пчел, когда готовить им подкормку и в каком количестве, предсказать характер главного медосбора и т. д.

Часто случается, что пчеловод не имеет возможности прослушать прогноз погоды по радио или прочитать свежую газету, так как находится на кочевке с пчелами или рано начинает свой трудовой день. Как быть в этом случае? Надо научиться предсказывать погоду по народным приметам, которые передаются из поколения в поколение.

В этой книге мы приводит народные приметы под

рубрикой «Какая будет погода?» и надеемся, что они окажутся полезными для читателя.



...что пчелы-охранники своего гнезда не спрашивают пропуска у пчел-воровок, а мгновенно распознают их по запаху также, как любую пчелу из другой семьи. У каждой пчелиной семьи есть свой специфический запах, выделяемый железами Насонова.

...что «старую» пчелу-воровку можно определить даже по внешнему виду. Она будто покрыта черным лаком. На самом же деле в процессе ее разбойничьих налетов на чужой мед пчелы-охранницы своими челюстями выдергали с ее поверхности все волоски, так сказать «отполировали» ее, поэтому на хитиновом покрове образовалась лысина.

... что в природе, кроме пчел медоносных, имеются их ближайшие «родственники» — одиночные пчелы. Среди них мегахиллы (листорезы), мелитты, мелиттурги, евцеры, андрены, рофиты, номии, а всего диких одиночных пчел, обитающих на территории СССР, свыше 300 видов.

... что линии электропередач и высоковольтные линии, проходящие вблизи пасек, отрицательно влияют на продолжительность жизни пчел, сохранность пчелиных маток и в конечном счете на продуктивность семей пчел. При этом под влиянием электрических полей пчелы становятся значительно агрессивнее.

...что слово «нектар» в переводе с греческого означает «напиток богов», который согласно легенде даровал бессмертие.

... что личинка пчелиной матки за 5 дней своего существования увеличивается в размерах в 3 тыс. раз, а пчелиная — в 1,5 тыс. раз.

... что пчелы наделены пока еще таинственным для человека механизмом (способностью) в исключительных случаях удлинять свою жизнь для сохранения пчелиной семьи в 5—6 раз.

... что пчелиная матка живет в 50—60 раз дольше своих соплеменниц — пчел.

... что в прежние времена ульи окрашивали самодельными красками: свежегашеную известь смешивали с творогом и добавляли камедь (вишневый клей).

... что дальность полета пчел и территория сбора ими корма зависят от многих факторов: силы пчелиных семей, погодных условий, сезона и времени дня, интенсивности выделения нектара, концентрации медоносных растений на местности и других причин. Обычно пчелы собирают нектар в радиусе 2 км от пасеки, хотя в условиях скудного медосбора дальность полета их увеличивается до 3 км. Пчелы слабых семей при небольшом полифлорном взятке работают в радиусе 1 км, а сильных — даже 3—4 км.

...что Л. Н. Толстой очень увлекался занятием пчелами и хорошо знал уклад пчелной жизни. В период роевой поры он находился по нескольку суток на пасеке в «полутора верстах» от дома и обеда ему приносила жена. В усадьбе-музее Л. Н. Толстого «Ясная Поляна» (Тульская область) и поныне имеется большая пасека, на которой сохранились колоды, приобретенные великим писателем.

СОДЕРЖАНИЕ ПЧЕЛ И ПЛЕМЕННАЯ РАБОТА

4



Ведение доходного пчеловодства во многом зависит от условий содержания и разведения пчел. Главную роль в этом играет материально-техническое оснащение пасеки: ульи как жилища пчел, предназначенные обеспечивать соответствующий микроклимат в пчелиной семье, орудия труда для производительной работы пчеловода, оборудование, надлежащие зимовники и сохранилища, а также мастерская для проведения необходимых работ.

Основным условием получения от пчел устойчивых медосборов служит своевременное и умелое выполнение всех пасечных работ, связанных с уходом за пчелами и их разведением.

Не менее важной задачей в уходе за пчелами является и умение пчеловода удерживать пчел от пагубного естественного размножения (роения), своевременно обеспечивать их качественными кормовыми запасами, создавать оптимальные условия для зимовки, предотвращать заболевание пчел своевременными профилактическими мероприятиями, а при появлении болезней уметь их распознать и лечить.

Очень важно уметь подбирать место для постоянного, а также временного (при перевозках) местонахождения пчел, чтобы они чувствовали себя в своей естественной среде.

МЕСТО ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ПАСЕКИ

Место для размещения пасечной усадьбы подбирают с учетом биологических требований пчел, т. е. с микроклиматом и обилием растительности, необходимыми для нормальной жизнедеятельности пчелиных семей, в непосредственной близости от ранневесенних пыльценосов и медоносов с длительным периодом цветения. Важно, чтобы пасека была надежно защищена живой изгородью или массивом леса от господствующих ветров. Большое значение имеют хорошие подъездные дороги и наличие водных источников.

В средней полосе России, а также в южных регионах страны пчелы предпочитают жить в тени, а работать на солнце. Поэтому постоянными или временными местами являются лесополосы, буерачные леса, заросли кустарников. При этом обращают внимание на то, чтобы в самое жаркое время дня тень от деревьев падала на крыши ульев и защищала гнезда пчел от перегрева. В северных пчеловодческих районах страны затенение ульев не только излишне, но и вредно для развития пчелиных семей. Их расставляют на солнечных полянах.

Стационарные пасечные усадьбы для защиты от ветров и создания микроклимата в степной зоне обсаживают медоносными деревьями (белая акация, ива, клен татарский, липа, яблоня, груша) и кустарниками (желтая акация, жимолость татарская, шиповник, гледичия, сирень, крыжовник), которые, кроме основного назначения, являются живой изгородью и предохраняют пасеку от проникновения животных.

В населенных пунктах пасеки пчеловодов-любителей также огораживают либо живой изгородью, либо забором высотой 2 м с целью защиты прохожих от пчелиных ужалений (пчелы в этом случае летают выше человеческого роста и не раздражаются). Пчелы могут доставлять неприятности своими ужалениями соседям по дому или дачному участку. Лучше не создавать конфликтной ситуации, а огородить пасеку с их стороны также забором, либо живой изгородью (например, диким виноградом). У злобных семей пчел заменяют маток на миролюбивую породу, осмотр ульев проводят, когда соседи не заняты работой во дворе или участке.

Нельзя ставить пасеки вблизи больших водохрани-



Рис. 8. Пример недопустимой постановки пасеки на перелете

лищ. Они не только сокращают полезную площадь радиуса полета, но и в ветреную погоду являются причиной гибели многих пчел, пролетающих над водным пространством. Однако вблизи пасеки желательно иметь небольшой питьевой источник для пчел, чтобы исключить заботы по организации водопоя.

Хорошо бы размещать личных пчел в радиусе надежной пространственной изоляции от крупных общественных пасек (5—7 км). В этом варианте исключается перезаражение пчел болезнями, а также возможное пчелиное воровство в момент отсутствия медосбора.

Запрещается постановка пчел «на перелете», т. е. в таком месте, через которое чьи-то пчелы совершают свои рейсы на медосбор (рис. 8), а также вблизи проезжих дорог, скотных дворов, детских учреждений.

Большие потери пчел наблюдаются, когда пасека находится на расстоянии менее 3 км от предприятий, перерабатывающих сахарные вещества, а также от зон, обрабатываемых ядохимикатами и гербицидами.

Наконец, следует позаботиться и о том, чтобы вблизи пасеки не было гнездовий врагов пчел: птиц — шурки золотистой, сорокопута, пчелоеда; насекомых — пчелиного волка, шершня, ос, стрекоз и др.

УСТРОЙСТВО ПАСЕЧНОЙ УСАДЬБЫ

Пасеку лучше размещать на южном или юго-восточном склоне с уклоном до 5°. Весной здесь быстрее тает снег и лучи солнца благоприятствуют росту пчелиных семей. При небольшом уклоне обеспечивается естественный сток атмосферных осадков и создают-

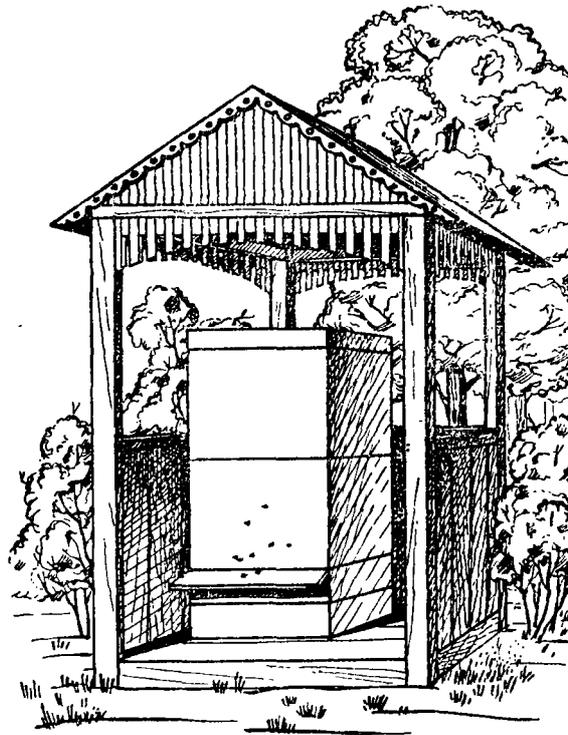


Рис. 9. Контрольный улей на весах под навесом

ся предпосылки для применения «малой механизации» при уходе за пчелами. Для этого перед размещением ульев пасечную площадку выравнивают и со временем дают ей зарости дерном. На выровненной поверхности почвы с низкорослой травой удобно пользоваться пасечными тележками или автотранспортом, особенно при выполнении трудоемких работ (откачка меда, весенняя и осенняя ревизии, погрузка ульев). Это значительно облегчает труд пчеловода.

Зимовник на пасечной усадьбе располагают на возвышенном месте, к центру пасечного участка, что облегчает расстановку ульев после зимовки и уборку их на зиму.

Пасечный домик лучше всего поставить в нижней части участка. Это облегчает доставку рамок с медом во время их откачки.

Поилки для пчел целесообразнее устраивать на краю пасеки ближе к жилью или питьевому источнику, чтобы можно было легко и быстро заполнить емкость водой.

Контрольный улей, который необходим для ежедневного осведомления о начале сбора нектара, его интенсивности и окончании, устраивают также поблизости от постоянного местонахождения пчеловода. Для придания пасеке эстетического вида делают навес над контрольным ульем (рис. 9), а складское помещение, душевое и туалетное сооружения обсаживают вьющимися растениями.

СПОСОБЫ СОДЕРЖАНИЯ ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ

Ульевое содержание. Ульи на любительских пасеках при возможности стремятся разместить так, как это делают на общественных пчелофермах, т. е. из расчета 20—40 м² на семью, расставляя их в шахматном порядке на расстоянии 3—4 м один от другого и 4—6 м между рядами. При отсутствии большой территории на приусадебном участке ульи ставят более компактно. На участке площадью 3×5 м при необходимости можно разместить 10—15 пчелиных семей. При уплотненной расстановке ульев в горизонтальной или вертикальной плоскости необходимо, чтобы передние стенки ульев имели различную окраску. Пчелы в этом случае не будут путать свои жилища с соседними.

Для удобства осмотра семей и продления сроков службы ульев последние ставят на вбитые в землю колышки высотой 20—25 см с небольшим уклоном вперед (для предотвращения попадания в леток дождевой воды и облегчения выноса пчелами под уклон сора, умерших пчел и т. д.).

На некоторых пасеках вместо колышков применяют крестовины, изготовленные из двух тесовых дощечек размером 50×15×2 см, которые соединяют между собой пропилами до середины. Такие подставки удобны как на стационарных, так и на перевозных пасеках. Хорошо ставить ульи с пчелами на ящики, заполненные соломой или сухими листьями (в качестве наружного утепления), а также на резиновые шины (от легковых автомашин).

Обычно ульи ставят летками на восток или юго-

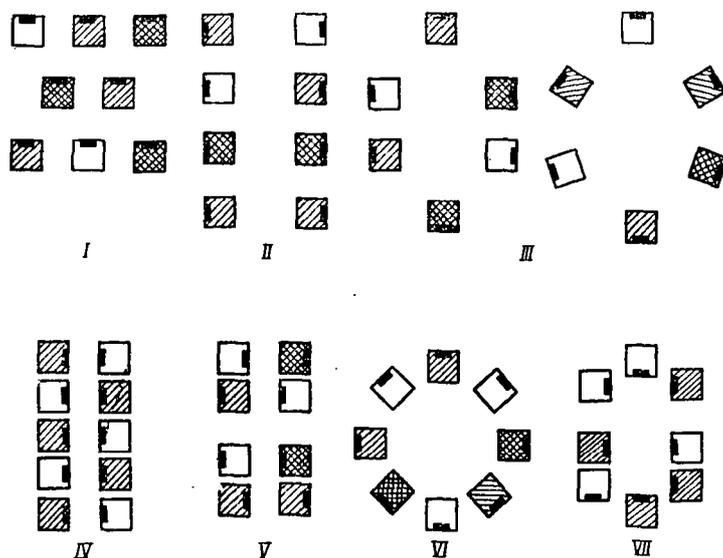


Рис. 10. Варианты расстановки ульев на приусадебной пасеке

восток, чтобы господствующие ветры меньше задували в ульи. Желательно, чтобы на линии взлета пчел и их приземления не было препятствий (ульев, деревьев, забора и т. д.). Если же конфигурация двора не позволяет расположить ульи в желаемом направлении, то их размещают в любом другом направлении.

На рисунке 10 приведены схемы различных вариантов расстановки ульев на приусадебной пасеке. В этих вариантах не только рационально используется земельная площадь, но и значительно облегчается труд пчеловода при обслуживании пчел. Главное, что пчелы и в этих случаях не путают своих жилищ с чужими, особенно, если ульи окрашены в разные цвета. Что же касается варианта *IV*, то он широко применяется в КНДР при размещении пасек в людных местах.

Варианты *II, III, V, VI* предназначены для сада или леса, с тем чтобы тень от деревьев падала на крыши ульев и предохраняла семьи от избыточного тепла. В местах умеренной летней температуры семьи пчел лучше размещать на открытых для солнца участках по вариантам *I, VII*.

Некоторые пчеловоды-любители устраивают ульи

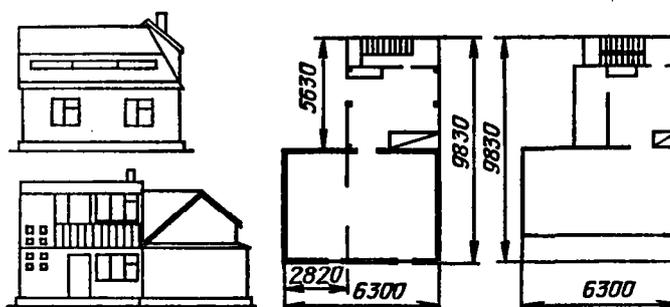


Рис. 11. Схема устройства чердака-пчельника

на чердаках жилых домов (рис. 11) или дворовых построек, а при отсутствии достаточной площади сооружают стеллажи в 2—3 яруса.

Стационарное пчеловодство остается уделом людей с ограниченными физическими возможностями и только что начинающих заниматься пчелами.

Безульевое содержание. За последнее десятилетие во многих медоносных зонах страны с каждым годом увеличивается число пчеловодов — приверженцев безульевого содержания пчел. Значительная часть такого способа содержания принадлежит пчеловодам-любителям. Дело в том, что какая бы хорошая медоносная база не была, она со временем отцветает и пчел приходится перевозить на другое место. Каждый потерянный день медосбора — невосполнимая утрата, а автотранспорт в пору уборки урожая нелегко найти.

Пчеловоды некоторых хозяйств и любители-пчеловоды приусадебных пасек нашли выход из этого положения — они вмонтировали жилища пчел в павильоны на колесах, а чтобы облегчить массу павильонов, вместо обычных ульев устраивают специальные секции из фанеры и теса и в них размещают по обеим сторонам «передвижной пасеки» пчелиные гнезда. Для вылета пчел снаружи павильона делают летки, а передние стенки окрашивают в разные цвета, чтобы пчелы не путали своих жилищ с чужими и не возникало междоусобных драк.

Свободное от секций пространство в середине павильона оборудуют для жилья пчеловода и выполнения разного рода пасечных работ. Павильоны хорошо утепляют стекловатой, что обеспечивает сохранение и

успешное развитие пчелосемей на протяжении всего года. Понятно, что такую пасеку на колесах нетрудно перевезти на любое место. Вечером, когда рабочие пчелы вернутся в свои секции, прицепляют павильон-медовик к трактору или попутной автомашине и ночью либо рано утром перевозят. Такой павильон-медовик устраивают обычно на шасси отслужившей свой срок тракторной тележки. В верхней части, т. е. над потолком, пчеловоды делают хранилище для сотовых рамок и рамок с вощиной, а внизу, под полом — бункер для пчеловодного инвентаря.

Есть и другие преимущества: можно оставлять павильон с летающими пчелами без охраны — он надежно закрыт от «непрощенных гостей».

Многолетние испытания такого павильона, сконструированного агрономом-пчеловодом П. А. Полтинным на 80 пчелиных семей с 50 временными отводками в совхозе-техникуме им. И. В. Мичурина на Тамбовщине, показали его высокие эксплуатационные качества. При круглогодичном содержании пчел в передвижном павильоне семьи лучше сохраняются и быстрее набирают силу.

Затраты на строительство такого павильона втрое ниже, чем на создание стационарной ульевой пасеки той же мощности. Но главное преимущество заключается в том, что быстрая и легкая переброска павильона непосредственно к медоносам, неограниченная возможность самого широкого охвата территорий и насыщение пчелами посевов энтомофильных культур заметно повышают их урожайность и выход товарного меда, снижают его себестоимость. Даже в крайне неблагоприятные по погодным условиям весенне-летние сезоны на Тамбовщине выход товарного меда от каждой семьи по сравнению с ульевыми пасеками оказался выше на 10—15 кг.

Такие павильоны завоевали признание самых широких кругов пчеловодной общественности. За весенне-летний и осенний периоды пчеловоды перевозят пчел до 10 раз с интервалом 10—20 дней. При этом ульи не грузят и не разгружают, да и для самих пчеловодов в павильоне созданы комфортные условия.

Удобные в эксплуатации павильоны на 48 семей изготовлены в НИИ пчеловодства.

Большое распространение на юге получили павиль-

оны меньших размеров, а также платформы для постановки и последующей транспортировки обычных ульев с пчелами.

Другие пчеловоды приусадебных пасек усовершенствовали такого рода павильоны тем, что зимовка пчел проходит в этих же павильонах, но с дополнительным электрическим обогревом и автотерморегуляцией.

Основной недостаток безульевого содержания пчел состоит в значительных капитальных затратах. Однако же расходы на изготовление передвижных павильонов на 15—30 пчелиных семей в течение 2 лет, как правило, полностью окупаются.

Очень важно при обзаведении пчелами правильно сориентироваться, по какому пути в пчеловодстве пойти — ульевому или безульевому.

ВЫБОР СИСТЕМЫ УЛЬЯ

Каждый начинающий пчеловод должен знать, что существуют различные системы ульев (рис. 12). В нашей стране типовые ульи выпускают заводы по типовым проектам, разработанным проектными институтами. Они предназначены для содержания пчелиных семей в разных зонах страны.

Улей однокорпусный с 2 магазинными надставками (на рамку Дадана-Блатта — 435×300 мм). За последние годы создано несколько модификаций этого улья; однокорпусный с 2 магазинными надставками (типовые конструкции, серия 3.808.5-3); однокорпусный с 2 магазинными надставками (типовый проект № 808-5-14).

Улей двухкорпусный (типовый проект № 808-5-14, вариант V-4).

Улей десятирамочный с надставками (типовые конструкции, серия 3.808.5-4).

Улей-лежак на 16 рамок с надставкой (типовый проект № 808-5-15).

Улей-лежак на 20 рамок с надставкой (типовые конструкции, серия 3.808-1). Аналогичной конструкции встречаются ульи на 22—24 рамки.

За последние годы большое распространение получили ульи и другой системы (на рамку — 435×230 мм): *многокорпусный* (типовый проект № 808-5-1); *двухкор-*

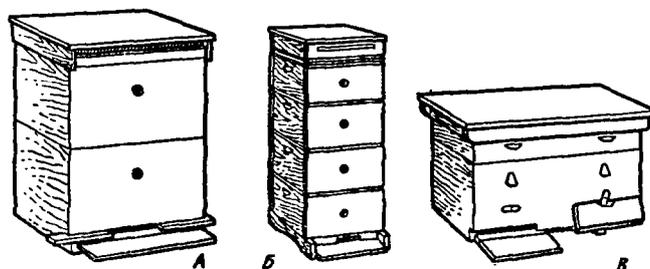


Рис. 12. Системы ульев:
 А — двухкорпусный; Б — многокорпусный; В — улей-лежак

пусный с магазинными надставками (типовые конструкции, серия 3. 808-2).

Каждая из названных систем ульев и их модификации могут быть успешно использованы как в общественном, так и в приусадебном пчеловодстве. Однако все же большее распространение в приусадебном пчеловодстве получили ульи системы Дадана-Блатта (на рамку 435 × 300 мм), их модификации, а также ульи-лежаки на 16, 20, 22 и 24 рамки.

Основные требования, предъявляемые к ульям любой из названных систем, состоят в следующем: они должны быть стандартными, чтобы любая часть одного улья была взаимозаменяемой одноименной частью любого другого улья; хорошо сохранять тепло и облегчать пчелам поддерживать нужный микроклимат, а в разное время сезона регулировать его объем в зависимости от силы семьи. Эта особенность конструкции позволяет пчелам экономить корм и лучше набирать силу; быть транспортабельными, т. е. компактными (с плоскими крышками), легкими и удобными при работе. Хорошо, если улей отличается при всех изложенных к нему требованиях дешевизной и хорошим качеством материала.

Изготавливают ульи из сухой выдержанной древесины (влажность не более 15%), окрашивают в белый, желтый, голубой или синий цвета. Лучшей древесиной для ульев принято считать такие породы деревьев, как сосна, ель, пихта, кедр, липа, осина.

Начинающему пчеловоду очень важно обдуманно выбрать такую систему улья, которая наилучшим образом отвечала бы медосборным условиям местности.

Скажем, при обильном медосборе наиболее подходят ульи большого размера — многокорпусный. Можно, конечно, использовать и ульи системы Дадана-Блатта, т. е. двухкорпусные, или ульи-лежаки.

Наблюдения показали, что в ульях двухкорпусных и тем более в многокорпусных семьи быстрее развиваются потому, что пчелы больше приспособлены к вертикальному расположению своего гнезда (как в дуплах деревьев), где легче поддерживать нужную температуру. Однако такие ульи одному пчеловоду обслуживать очень трудно. Заполненный медом верхний корпус весит от 30 до 60 кг, и не каждый может поднять его для осмотра нижнего корпуса. Со временем накопленный опыт позволяет пчеловодам при многокорпусной системе ульев манипулировать не отдельными рамками, а целыми корпусами, и этот недостаток устраняется.

Начинающий пчеловод нередко свои первые шаги в пчеловодстве начинает с изготовления улья своей конструкции и, тем самым, допускает большую ошибку, так как со временем такие ульи он обычно заменяет стандартными с большими потерями средств и труда. В том, чтобы изобретать улей новой системы, особенной нужды нет, так как известно свыше 500 различных систем. Наибольшее распространение в практике получили ульи вышеназванных систем.

ЗИМОВНИКИ

Многолетняя практика приусадебного пчеловодства показывает, что лучше всего пчелы зимуют в специально построенных для них зимовниках. Но это не означает, что, не построив зимовника, нельзя заводить пчел. Многие начинающие пчеловоды первоначально устраивают зимовку в приспособленных надземных и подземных помещениях. Например, довольно часто удовлетворительно проходит зимовка пчел в сухих сараях, где хранится сено, в амбарах, летних кухнях с хорошо устроенной вентиляцией, в жилых неотапливаемых помещениях, дачных домиках и сухих подвалах (не в погребах).

Однако в таких помещениях пчелы много потребляют корма, выходят менее сильными, изнашиваясь на восстановлении потерь тепла, и в конечном счете

такая зимовка отрицательно сказывается на медосборе.

Построенный для пчел специальный зимовник в течение нескольких лет окупает произведенные на него затраты экономией кормов и сохранением энергетических ресурсов пчел. В зимовнике любой конструкции температура должна быть в пределах от 0°С до + 3°С, а относительная влажность воздуха — на уровне 75—85%. Необходимо устроить вентиляцию, с помощью которой можно регулировать температуру внутри зимовника до оптимальных параметров.

Некоторые пчеловоды устраивают в зимовниках электроподогрев с автоматической терморегуляцией и добиваются отличных результатов в зимовке пчел. Есть опыт индивидуального кооперативного строительства зимовников для пчел соседями-приусадебниками. В этом случае зимовник размещается на меже для удобства пользования им. Затраты в расчете на семью пчел значительно снижаются.

Для строительства зимовников в первую очередь используют местные строительные материалы: известняк, камышитовые плиты, саман, а также горбыли, пластины, обработанные антисептиками.

В саманных зимовниках, например, не только удерживается ровная температура на протяжении всей зимы, но и наблюдается нормальная влажность его (не бывает слишком сухо).

Менее пригодными для строительства зимовников являются цементные блоки, кирпич и другие холодные материалы. Такие зимовники в огромном большинстве случаев характеризуются чрезмерной сыростью.

Следует отметить, что в ряде зон приходится также опасаться перегрева помещений, особенно перед выставкой пчел. Понизить температуру воздуха в зимовнике в это время бывает очень трудно, так как температура наружного воздуха нередко оказывается почти равной или выше температуры воздуха в зимовнике даже в ночное время. Следовательно, при проектировании зимовника необходимо это учитывать, особенно, когда избран надземный вариант.

Где и какой зимовник строить. При выборе места для постройки зимовника предпочтение в первую очередь отдают сухим, защищенным от господствующих холодных ветров местам, где грунтовые воды залегают

не менее чем на 3—6 м от поверхности земли. Удобно располагать зимовник в склоне холма, что позволяет надежно защитить его от температурных колебаний. В местах глубокого залегания грунтовых вод (ниже 3—6 м) лучше строить зимовники подземного типа, в которых сохраняется стабильная температура в оптимальных параметрах (от 0 до 3°С). В местах более близкого залегания грунтовых вод от поверхности земли строят либо надземный, либо полуподземный зимовник.

Полуподземный зимовник заглубляют в грунт на 1—1,5 м и после сооружения стен, потолка и крыши его снаружи обсыпают земляным (лучше глиняным) валом по высоте до уровня крыши и шириной 1—1,5 м. В этом случае лучше использовать стойки-опоры по периметру зимовника на расстоянии 1,5 м друг от друга, асбестоцементные столбы.

Такие зимовники надежны в эксплуатации, долговечны и отличаются дешевизной, так как позволяют сооружать стены из любого подручного материала (пластин, горбыля, подтоварника, камышитовых плит и т. д.).

Там, где грунтовые воды залегают близко от поверхности земли, строят надземные зимовники с надежной теплоизоляцией (из самана, шпал, гипсоблоков и шлакоблоков) или оборудуют приспособленные хозяйственные постройки (рис. 13).

Размеры зимовника. Для приусадебного пчеловодства пока нет типовых проектов на строительство малогабаритных зимовников, но в практике принято строить зимовники четырех- или двухрядные вместимостью на требуемое количество пчелиных семей.

Размеры зимовника определяются количеством и

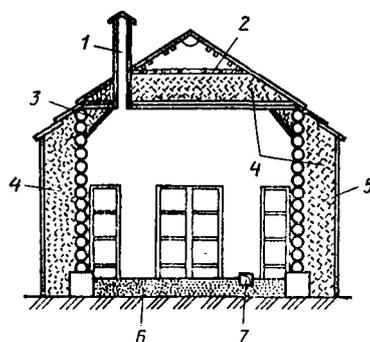


Рис. 13. Хозяйственная постройка, приспособленная для зимовки пчел: 1 — вытяжная труба; 2 — 10-сантиметровый слой земли; 3 — утепление углов; 4 — утепляющая засыпка; 5 — обшивка; 6 — 10-сантиметровый слой сухого песка; 7 — приточная труба в полу

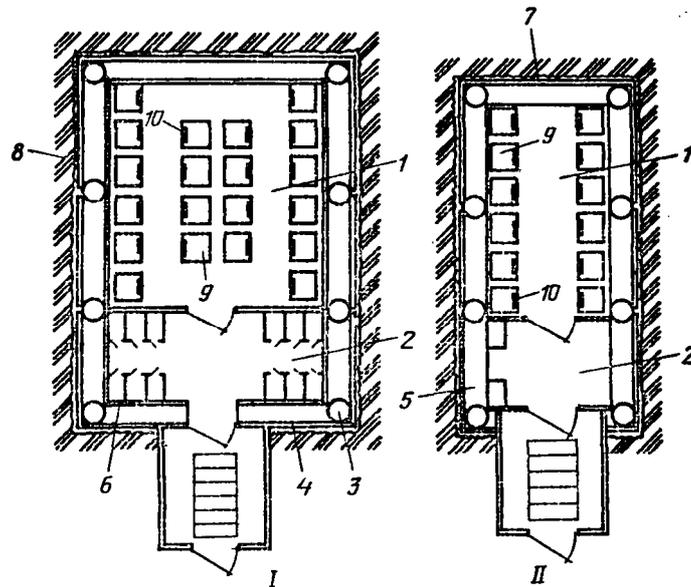


Рис. 14. Схема размещения ульев в зимовниках подземного и полу-подземного типов:

I — 4-рядный зимовник на 60 пчелиных семей; *II* — 2-рядный зимовник на 36 пчелиных семей; 1 — проход для пчеловода; 2 — тамбур-сотохранялище; 3 — асбестоцементные трубы; 4 — пластины или горбыль; 5 — гидро- и теплоизоляционная засыпка (керамзит или шлаковата); 6 — облицовочный материал (фанера или сухая штукатурка); 7 — внешняя гидроизоляция (толь); 8 — глиняный замок; 9 — улей; 10 — леток

конструкцией ульев, которые убирают в него на зиму. При этом ульи могут размещаться на стеллажах и без стеллажей. Обычно устраивают 4 ряда стеллажей: 2 вдоль боковых стенок на расстоянии от них 15 см и 2 — в средней части зимовника параллельно боковым рядам. Стеллажи центральной части зимовника не доходят до его задней стены на 60—80 см и столько же до передней стены, чтобы вокруг рядов ульев был свободный проход. Стеллажи делают из 2 параллельных брусьев и стоек. Ряды ульев размещают так же, как и на стеллажах (рис. 14). Проходы между рядами ульев как со стеллажами, так и без них делают 80—90 см, чтобы можно было свободно пронести улей.

Например, чтобы рассчитать размеры зимовника на 60 пчелиных семей (четырёхрядной конструкции), необходимо: $60:4$ ряда = 15 ульев, а затем $15:3$ (яруса

по высоте) = 5 ульев в ряду. Однако чтобы свободно проходить между рядами и вокруг средних рядов, последние укорачивают до 4, а крайние удлиняют до 6 ульев. Размеры четырехрядного зимовника будут складываться следующим образом.

Длина. 6 ульев \times 65 см (размер улья) = 390 см + 5 промежутков между ульями по 2 см = 10 см + по 15 см от двух торцевых стен зимовника = 30 см. Всего 430 см.

Ширина. 4 ряда ульев \times 65 см (размер улья) = 260 см + по 15 см промежутки от стен = 30 см + 2 прохода для пчеловода по 80 см = 160 см. Всего 450 см.

Высота общепринятая — 250 см.

Кубатура. $430 \times 450 \times 250 = 48,4 \text{ м}^3$, или $0,8 \text{ м}^3$ на семью пчел.

Размеры двухрядного зимовника на 36 пчелиных семей исчисляются еще проще: $36:2$ ряда = $18:3$ яруса = 6 ульев в ряду.

Длина. 6 ульев \times 65 см (внешний размер улья) = 390 см + 10 см (промежутки между ульями) + 30 см (промежутки между торцевыми стенами зимовника). Всего 430 см.

Ширина. 2 ряда ульев \times 65 см = 130 см + 90 см (проход для пчеловода) + 30 см (промежутки от стен) = 250 см.

Высота зимовника постоянная — 250 см.

Кубатура. $430 \times 250 \times 250 = 26,9 \text{ м}^3$, или $0,5 \text{ м}^3$ на семью пчел.

При необходимости вместимость зимовника на 60 пчелиных семей можно увеличить до 80, а на 36 — до 48 пчелиных семей за счет размещения пчел на четвертом, дополнительном ярусе.

Вентиляция зимовника. Воздух в зимовнике в течение суток должен обмениваться 10 раз, чтобы обеспечить воздухообмен каждой семьи пчел.

В подземном зимовнике обычно устраивают приточно-вытяжную вентиляцию из расчета $6\text{--}8 \text{ см}^2$ поперечного сечения на каждую семью пчел. В нашем примере: $60 \text{ семей} \times 8 \text{ см}^2 = 480 \text{ см}^2$, т. е. внутренние стороны каждой стенки вентиляционной трубы могут быть $20 \times 24 \text{ см} = 480 \text{ см}^2$. Вентиляционная труба на 36 пчелиных семей должна иметь 280 см^2 , или $20 \times 14 \text{ см}$.

Приточную трубу вводят в зимовник из тамбура, затем ее заглубляют в землю (на уровне поверхности

пола) и выводят в 2—3 местах пола. Приточная труба снабжается регулировочной задвижкой и сеткой от проникновения мышей.

Вытяжную трубу устраивают в 2 м от поверхности пола в противоположном от входа в зимовник конце (также снабжают регулировочной задвижкой), а второй конец трубы выводят из крыши на 1—2 м. Чтобы в трубу не попадали осадки, ее прикрывают 2 наклонными досочками, прибитыми к удлиненным сторонам трубы. Вытяжную трубу хорошо утепляют на чердаке и выходящую часть на крыше, иначе от находящейся в ней пробки холодного воздуха вытяжка не будет действовать.

Пол зимовника должен быть двухслойным: внизу слой жирной глины толщиной 30 см, а сверху сухой речной песок слоем 10 см. В местах близкого залегания грунтовых вод в полу зимовника закладывают дренажную трубу из металла или асбестоцемента с выходом в колодец тамбура.

СОТОХРАНИЛИЩА

Соты для каждого пчеловода — «золотой» фонд, без которого невозможно вести пчеловодство. К сожалению, почти каждый начинающий пчеловод не может сохранять соты от моли и мышей, в результате чего допускаются большие потери. Чтобы этого не случилось, необходимо с самого начала обзавестись сотохранилищем, где бы новые и особенно старые соты надежно сохранялись. Неплохо оборудовать сотохранилище в тамбуре зимовника.

Моль развивается при температуре выше $+10^{\circ}\text{C}$, поэтому лучше сотохранилища совмещать с подземным зимовником. Для этого отделяют часть зимовника и принимают меры, чтобы там было постоянно сухо, иначе соты будут покрываться плесенью, а находящаяся в них перга — пропадать. При отсутствии такой возможности соты хранят в плотных ящиках, обитых снизу и сверху жестью.

В первые годы занятия пчеловодством соты хранят в плотных запасных ульях с закрытыми летками, а против моли и мышей применяют химические репелленты (например, нафталин) или растительные (бузина, репейник, чабрец и др.). Однако эти способы

сохранения сотов менее надежны по сравнению с сохранилищами и ящиками, обитыми жостью.

В сохранилищах соты размещают на стеллажах по принципу их производственного назначения: для расширения гнезд, для сбора меда, для ремонта и достройки пчелами.

ПОКУПКА ПЧЕЛ И ИНВЕНТАРЯ

Пчел обычно приобретают весной, но можно это делать летом и осенью. Важно, чтобы покупаемые семьи пчел имели молодых плодных маток, хорошую силу (от 6 до 12 улочек), свежее гнездо, а в предмедосборный период — 5—6 рамок печатного расплода и необходимый запас кормов.

При качественной оценке лучше руководствоваться принятым ГОСТом 20728—75 (табл. 2).

Пчел также можно приобретать и в *сотовых пакетах* (табл. 3).

В этом случае цена семей будет ниже и вероятность получения в этот год дохода значительно меньше.

В практику входит также реализация пчел в *бессотовых пакетах* (табл. 4).

По существу, семьи в бессотовых пакетах — это небольшие рои, не имеющие физиологических особенностей роевых пчел. Они пригодны для подсиживания имеющихся пчелиных семей и для образования прироста пасеки при наличии запасных сотов.

Зимовальные пчелиные семьи можно приобрести в колхозах и совхозах, имеющих их излишки, а также у пчеловодов приусадебных пасек по договоренности, в зависимости от времени их реализации, силы, количества сотов, наличия кормовых запасов, а также качества улья. Ориентировочная цена 100—150 руб.

Семьи пчел, реализуемые в пакетах, имеют следующие цены (табл. 5) на изложенные выше кондиции.

Пересылку пакетов почтой в настоящее время в связи с распространением опасного инвазионного заболевания (варроатоза) пчелопитомники юга не производят. Основными поставщиками пчелиных семей в пакетах являются либо пчеловоды-любители, либо колхозы и совхозы, имеющие их излишек. При покупке обязательно должен участвовать зоотехник по пчеловодству, который проводит качественный отбор в

2. Требования к пчелиным семьям (ГОСТ 20728—75)

Состав пчелиной семьи в улье	Норма и срок				Характеристика
	к 1 апреля	к 1 мая	к 1 июня	к 1 сентября	
Пчелы, кг	1,5	1,5	3,0	3,0	Всех возрастов Не старше 2 лет пчелы породы для местности покупателя и нормативно-тех- нического доку- мента
Матка плодная	1	1	1	1	
Соты расплодного гнезда, шт.:					Светло-коричне- вого или корич- невого цвета с правильно от- строенными пче- лиными ячей- ками
в рамках с наружным размером 435 × 300 мм	12	12	12	12	
в рамках с наружным размером 435 × 230 мм	20	20	20	20	
Расплод пчелиный в переводе на сот в рамке с наружным размером 435 × 300 мм, шт.	1	2	5	1	Всех возрастов
Трутни	Допускаются, если поставляемые пчелиные семьи соответствуют породе или расе, ввоз которой в данную зону разрешен				
Мед, кг	6	6	6	16	Натуральный
Перга, кг	0,5	0,5	1	1	—

3. Пчелиная семья в сотовом пакете

Состав пчелиной семьи в сотовых пакетах	Норма		Характеристика
	для 4-рамочного пакета	для 6-рамочного пакета	
Пчелы, кг, не менее	1,2	1,5	Всех возрастов Не старше 2 лет со- гласно требованиям нормативно-техниче- ского документа
Матка плодная	1	1	

Продолжение

Состав пчелиной семьи в сотовых пакетах	Норма		Характеристика
	для 4-ра- мочного пакета	для 6-ра- мочного пакета	
Соты, шт.	4	6	Светло-коричневого или коричневого цвета
Расплод пчелиный в перевод на сот разме- ром 435 × 300 мм, шт., не менее	1,5	2	Всех возрастов
Трутни	Допускаются, если поставленные пчелиные семьи соответствуют породе пчел, ввоз которой в данную зону разрешен б.МСХ СССР		
Корм для пчел, кг	3	4	Мед натуральный или 60%-ный сахарный си- роп
Корм для матки, г, не менее	15	15	Канди, приготовленный в соответствии с дейст- вующими рецептами

4. Пчелиная семья в бессотовом пакете

Состав пчелиной семьи в бессотовом пакете	Норма	Характеристика
Пчелы, кг, не менее	1,3	Всех возрастов
Матка плодная	1	Не старше 2 лет и в соответ- ствии с нормативно-техни- ческим документом
Трутни	Допускаются, если поставляемые пче- линые семьи соответствуют породе или расе, ввоз которой в данную зону разрешен б.МСХ СССР	
Корм для пчел, кг*	1,4	60%-ный сахарный сироп
Корм для матки, г*	15	Канди, приготовленный в соответствии с действующи- ми рецептами

* Требования к пчелиным семьям в пакетах в момент отгрузки их заказчику. Эти показатели не являются браковочными при приемке и служат для расчета с заказчиком.

5. Цена реализации пчел в пакетах

Срок реализации	Цена 1 семьи (руб. — коп.)	
	в 4-рамочном пакете	в бессотовом пакете
До 20 мая включительно	67—50	60—00
С 21 до 31 мая включительно	60—00	52—50
С 1 июня	52—50	45—00

Примечание. В цену на семью пчел включена стоимость пакета.

6. Цены на необходимый инвентарь, оборудование и планируемые доходы

Наименование	Ед. измер.	Количество, шт.	Примерная цена, руб.	Сумма, руб.
--------------	------------	-----------------	----------------------	-------------

Инвентарь и оборудование

Ульи с пчелиными семьями	шт.	3	150	450
Ульи запасные	»	2	36	72
Медогонка	»	1	25	25
Ящик рабочий	»	1	6	6
Ящик переносной	»	1	6	6
Солнечная воскотопка	»	1	24	24
Паровая воскотопка	»	1	14	14
Халат	»	2	10	20
Лицевая сетка	»	2	2	4
Дымарь	»	1	1,5	1,5
Стамеска	»	2	0,5	1
Маточная клеточка	»	5	0,2	1
Каток и шпора	»	1	1	1
Щетка для сметания пчел	»	1	1,5	1,5
Ульевые скрепы	»	5	1	5
Роевня	»	1	4	4
Психрометр	»	1	2	2
Сахар	кг	25	1	25
Вощина	»	5	10	50
				13
Всего расходов	—	—	—	713
Планируемые доходы от 3 пчелиных семей, приобретенных до 1 июня				
От реализации:				
меда	кг	75	5	375
отводков	шт.	2	87	174
воска	кг	1,5	8	12
прополиса	»	0,2	6	12
Прирост сотов	шт.	50	3	150
Всего доходов	—	—	—	723
шт.				

ветеринарно-санитарное освидетельствование с выдачей соответствующих документов. В оценке состояния пчелиных семей помогают специалисты общества пчеловодов или пчелоконтроль, куда и следует обращаться по вопросам приобретения пчел.

Для обзаведения пчелами и самым необходимым инвентарем планируемые расходы составят в пределах 700 руб. (табл. 6).

Однако такие расходы можно назвать «краткосрочным кредитом», окупаемым пчелами в этот же год, если их приобретение состоится в мае, т. е. за 2 мес до медосбора.

На следующий год капитальные расходы могут быть дополнительными на расширение хозяйства и его устройство, но они обычно составляют меньшую часть полученных доходов и тем самым компенсируют первоначальные расходы полностью.

В расходную часть не внесены затраты на постройку зимовника, кочевой будки, приобретение контрольных весов, пасечной тележки, электроприбора для навешивания рамок, а также столярного и слесарного оборудования, без которых начинающий пчеловод вначале может обойтись. Например, для зимовки пчел можно приспособить имеющееся помещение, а полученный мед разместить в домашней таре, рамки хранить в запасных ульях и т. д. По мере же освоения нового дела будет совершенствоваться и материальная оснащенность.

ПОРОДЫ ПЧЕЛ

В нашей стране, имеющей огромные и разнообразные природные условия, в течение многих тысяч лет сформировались естественным путем ценные породы пчел. Немало было завезено также других пород из-за рубежа, которые в основном были использованы для метизации с аборигенными пчелами.

За последние десятилетия научными учреждениями нашей страны, а также за рубежом осуществлены первые попытки к выведению «культурных» пород медоносной пчелы и уже получены первые результаты. Хорошо себя, например, зарекомендовала приокская породная группа, полученная на базе воспроизводи-

тельного скрещивания среднерусской породы пчел с серой горной кавказской в НИИ пчеловодства.

В связи с практическим освоением метода инструментального осеменения пчелиных маток, а также наличием квалифицированных специалистов-селекционеров открываются широчайшие возможности для успешного ведения селекционной работы с пчелами не только на исследовательских пасеках, а равным образом на многих общественных и приусадебных.

Породы пчел, распространенные на территории СССР. Среднерусская порода. Окраска тела пчел темно-серая, без желтизны. Крупнее пчел других пород. Длина хоботка 5,9—6,4 мм. Масса плодной матки 200—210 мг. В благоприятных условиях откладывает 2 тыс. яиц в сутки.

Процесс формирования породы пчел происходил в Центральной и Северной Европе, т. е. в относительно суровых климатических условиях, поэтому они хорошо приспособлены к этим условиям, обладают как бы взрывной работоспособностью, выносливостью и зимостойкостью. С предельной энергией используют главный медосбор. Обладают большим, чем другие породы, постоянством к использованию медосбора с определенных растений. Иногда со значительным опозданием переключаются с худших медоносов на лучшие. Мед складывают сначала в верхнем корпусе (магазинной надставке), а затем уже в расплодном. Медовая печатка «сухая», т. е. между заложенным в ячейках медом и восковой крышечкой имеется воздушная прослойка. Особенно отчетливо проявляется признак злобливости. Пчелы нетерпимо относятся к грубой, неряшливой и нервной работе пчеловода, оказывая ему интенсивное сопротивление ужалениями.

При осмотре семьи среднерусской породы пчелы дружно сбегают с рамок в затемненные участки гнезда (прикрытые холстиком) и как бы «стекают» от верхнего бруска рамки на нижний, с одной стороны рамки на другую. Менее «бдительны», чем пчелы других пород, в отношении охраны своих кормовых запасов, а у самих стремление к воровству выражено весьма слабо. Зато обладают большой и устойчивой склонностью к роению.

Серая горная кавказская порода. Окраска тела пчел серая. Длина хоботка до 7,2 мм —

самая большая из всех пород пчел. Масса плодных маток около 200 мг. Максимальная плодовитость 1,5 тыс. яиц в сутки.

Ареал — предгорья и горные районы Кавказа. Лучше, чем среднерусская порода пчел, используют полифлорный медосбор и производят опыление клевера. Легко переключаются с одного вида медоносов на другой. Складывают мед сначала в расплодную часть гнезда, а затем в магазинную.

При появлении в природе интенсивного нектаровыделения пчелы предельно ограничивают яйцекладку матки, чтобы мобилизовать больше пчел на сбор нектара, отвлекая их от воспитания расплода. Отличаются высокой предприимчивостью в отыскании новых источников медосбора или плохо защищенных от воровства пчелиных гнезд, но свои гнезда от хищения кормов защищают хорошо. Серые горные кавказские пчелы очень легко переключаются из роевого состояния в рабочее.

Пчелы этой породы мед в сотах запечатывают плотно прилегаемыми к нему восковыми крышечками, поэтому медовые соты темные или, как принято называть, имеют «мокрую» печатку.

Желтая кавказская порода. В окраске тела преобладает желтизна. Масса плодных маток в среднем 200 мг, плодовитость сравнительно высокая, но превосходит среднерусских. Длина хоботка у пчел от 6,5 до 6,9 мм. Пчел этой породы разводят в Закавказских союзных республиках и на Северном Кавказе. Приспособлена к условиям мягкого, теплого климата. Отличаются значительной ройливостью, закладывают до 200 роевых маточников. Незлобивы, склонны к воровству. Мед печатают темной («мокрой») печаткой. По продуктивности пчелы уступают многим породам, имеют слабую зимостойкость при зимовке в более северных регионах.

Карпатская порода. Цвет тела пчел серый. Длина хоботка рабочих пчел 6,3—7,0 мм. Масса плодных маток в среднем 205 мг, плодовитость до 1,8 тыс. яиц в сутки. Естественная среда обитания — Карпаты и их предгорья. Распространены в ряде областей РСФСР, Украины, Белоруссии и других республиках. Пчелы отличаются миролюбием, хорошей зимостойкостью, слабой ройливостью, высокой продуктив-

ностью и «сухой» печаткой меда, преимущественно белой.

Украинская степная порода. Цвет тела рабочих пчел серый. Длина хоботка 6,3—6,6 мм. Масса матки около 200 мг, яйценоскость до 1,9 тыс. яиц в сутки. Распространены в степных и южных районах лесостепной зоны Украины. Пчелы зимостойки, выносливы, более устойчивы к ряду заболеваний (нозематозу, европейскому гнильцу). Печатка меда преимущественно белая («сухая»). Ройливы, но в меньшей мере, чем среднерусские, и менее злобны. Хорошо осваивают сильный медосбор.

Украинская пчела, или карника. Цвет тела пчел серый с серебристым оттенком. Длина хоботка 6,4—6,8 мм. Масса плодных маток 205 мг. Максимальная плодовитость 1,4—2,0 тыс. яиц в сутки.

Естественное место обитания — районы Юго-Восточных Альп, Югославия, Австрия. В настоящее время нашла широкое распространение во многих странах мира, включая нашу страну. Украинских пчел как бы сочетаются признаки карпатских и серых горных кавказских. Они более зимостойки, чем кавказские, но значительно уступают по этому признаку среднерусским. Отличаются спокойствием и миролюбием. Быстро развиваются весной и поэтому эффективно используют ранние медоносы. Малоройливы (от 3 до 30%). Легко переключаются (противоречивыми мерами) из роевого в рабочее состояние, с худшего источника медосбора на лучший. Складывают мед сначала в расплодную часть гнезда, а затем в магазинную. Хорошо опыляют красный клевер.

Итальянская пчела. Цвет тела рабочих пчел желтый, золотистый. Длина хоботка 6,4—6,7 мм. Плодовитость маток 2,5 тыс. яиц в сутки. Происходят из Италии. В настоящее время — самая распространенная в мире. В нашей стране эти пчелы и их помеси распространены в среднеазиатских республиках. Устойчивы ко многим заболеваниям. Ройливость умеренная, миролюбивы, предприимчивы к отысканию источников медосбора и легко переключаются с худших медоносов на лучшие. При наступлении медосбора мед складывают сначала в магазинную часть гнезда, а затем в расплодную. Печатка меда разнородная, смешанная.

Пчелы воровиты, но свое гнездо хорошо защищают от других пчел-воровок.

Огромное значение для селекционной работы в пчеловодстве имеют также породы пчел, распространенные в других странах.

Породы пчел, распространенные в различных странах мира. Вид пчел апис миллифера подразделяют на 2 типа: черных, или коричневых, и желтых пчел. К первому типу относятся черные, или коричневые, пчелы, распространенные в Центральной Европе, Великобритании, Северной Африке, Америке и на Мадагаскаре; ко второму — в первую очередь итальянские, которые были завезены в Америку и другие страны из Северной и Центральной Италии.

Черные, или коричневые, пчелы подразделяются, в свою очередь, на 2 типа: голландских, или вересковых, и черных, или коричневых, пчел, встречающихся в Центральной Европе и Великобритании.

Настоящая немецкая или английская пчела, которая встречается в Центральной Европе, на юге Франции и в Великобритании, является разновидностью итальянских пчел, разводимых на Севере Италии. В США распространены темные пчелы голландского происхождения особенно в штатах Виргиния, Северная и Южная Каролина, Джорджия, Алабама, Луизиана. Они более склонны к воровству, чем чистопородные итальянские. Что же касается медосборов, то они не отстают от итальянских.

Черные, или коричневые, пчелы сильно отличаются по своему поведению от других пород. Если открыть их гнездо, они начинают метаться из одного угла в другой.

Когда пчеловод поднимает рамку, пчелы повисают на ней гроздьями, которые падают на землю, и пчелы беспорядочно разбегаются во всех направлениях. Они больше склонны к роению, чем итальянские. Печатка меда светлая. Не возвращаются на свое прежнее место при недалекой перевозке пасеки.

Немецкие пчелы (коричневые) — немного светлее голландских, черные полосы на теле этих пчел окаймлены желтоватым пушком на брюшных сегментах. Особенно широко распространены на юге Франции, покорны к воздействию дыма, не сбе-

гают с рамок и не мигрируют по улью. Немецкие пчелы выносливы, устойчивы к болезням, в то время как черные пчелы Америки в отличие от итальянских страдают от европейского гнильца. Настоящие французские пчелы устойчивы к этой болезни в такой же степени, как и американские (итальянские) пчелы.

Существует несколько других разновидностей темных пчел, которые считаются лучше, чем голландские или немецкие коричневые пчелы. Среди них в первую очередь можно назвать краинских, кавказских и банатских пчел. Эти пчелы были ввезены в разные страны.

Следует отметить, что краинские, кавказские и банатские пчелы миролюбивее любой разновидности черных пчел, дают такие же медосборы, как и черные пчелы, и во многих отношениях выдерживают сравнение с итальянскими пчелами.

Краинские пчелы. Эти крупные серебристо-серые пчелы встречаются в северо-восточной части Альп. Ближе к Дунаю краинские пчелы приобретают коричневый оттенок, который у границ ФРГ становится черным. На востоке краинские пчелы встречаются на Банатских равнинах Венгрии, а на юге — на Балканском полуострове (до реки Быстрицы). Чистопородные краинские пчелы имеются только в Крайне, но уже на Адриатическом побережье у них обнаруживается примесь крови желтых пород. Сегменты брюшка черные, окаймлены сероватым кольцом с беловатым пушком. Благодаря этому пушку краинских пчел легко отличить от коричневых пчел.

В результате многолетних испытаний пчеловоды пришли к выводу, что краинские пчелы не более миролюбивы, чем итальянские. Краинские пчелы более миролюбивы, чем коричневые пчелы Франции. Они спокойно сидят на сотах, вынутых из улья. В некоторых местностях США краинские пчелы воспитывают расплод лучше, чем это делают итальянские. Однако у рассматриваемых пчел есть отрицательная особенность — они чрезвычайно ройливы. По этой причине они непригодны для кочевых пасек. Очень показательно то, что в ульях краинских пчел почти не бывает прополиса. Их соты всегда белые и чистые. Если бы не склонность к роению, краинские пчелы были бы идеальными для производства сотового меда и селекции.

Банатские пчелы носят название той местности в Венгрии, откуда их вывели. Банатские пчелы очень похожи на кавказских пчел. Некоторые авторитетные пчеловоды предполагают, что банатские пчелы являются разновидностью краинских пчел. Банатские пчелы очень миролюбивы, но их почти невозможно отличить от обычных коричневых или черных европейских.

Итальянская пчела имеет 3 желтые полосы с черным окаймлением. Некоторые из них имеют 4—5 желтых полос (у аборигенных итальянок — 2 желтые полосы). Пчеловодами и учеными характеризуются как выносливые, трудолюбивые, спокойные во время осмотра гнезда, не склонны к роению.

Итальянские (американской разновидности), краинские и кавказские пчелы более иммунны к европейскому гнильцу.

Кипрские пчелы отличаются от итальянских меньшей величиной. В течение многих веков размножались в чистом виде (без участия других пород). В результате завоза и последующей метизации этой породы пчел с сирийскими и палестинскими возникли помеси с устойчивыми наследственными задатками, которых отличает необычная злобливость. По этому показателю пчелы уступают лишь гигантским пчелам Индии и египетским.

По продуктивности кипрские пчелы работают наилучшим образом.

Сирийские пчелы делятся на 2 группы, которые внешне неразличимы. Первую группу составляют очень злобные пчелы, а вторую — кроткие. Сирийские пчелы, встречающиеся в Сирии и Ливане, напоминают итальянских и кипрских пчел. Сирийские пчелы очень плодовиты, они хорошо работают. Особенности их окраски заключается в наличии бледных полос на первых 3 сегментах брюшка. Пушок, покрывающий грудь и основание крыльев, желтоватый. Полумесяц ясно различим, но выражен менее отчетливо, чем у кипрских пчел. Несколько более темная окраска сирийских пчел объясняется влиянием пчел, попадающих в Сирию через горы. Подобно кипрским, сирийские пчелы нервны, но менее злобны; при работе с ними применяют дым.

Палестинские пчелы, возможно, являются

разновидностью египетских пчел. Палестинские пчелы очень сходны с сирийскими. Первые более нервны и почти в такой же степени злоблively, как кипрские пчелы. Первые 3 сегмента брюшка палестинских пчел имеют лимонно-желтый цвет и черное окаймление. Пушок колец сероватый, из-за чего молодые пчелы кажутся светлее. Полумесяц у основания груди имеет дымчато-серый цвет. Палестинские пчелы небольшие, матки их длинные и очень яйценоские.

По закладке маточников восточные пчелы, особенно палестинские, далеко превосходят пчел остальных разновидностей.

Одно из плохих свойств восточных пчел заключается в том, что они склонны превращаться в трутенок. Как только палестинские, а также египетские пчелы остаются без матки, сейчас же появляются пчелы-трутени.

Все восточные пчелы злоблively, поэтому для промышленного пчеловодства они мало пригодны.

Альбиносы и итальянские пчелы с 5 полосами. Наиболее характерным признаком этих пчел являются опушенные кольца светло-серого или почти белого цвета (отсюда и название альбиносы). По-видимому, альбиносы произошли от палестинских пчел, хотя путем тщательного отбора альбиносов можно получить и от обычных итальянских пчел. Данные пчелы не играют заметной роли в промышленном пчеловодстве США.

Египетские пчелы имеют светлую окраску с желтыми полосами. Их легко отличить от пчел других разновидностей по белому опушению, покрывающему все тело. Белое опушение сохраняется при скрещивании египетских пчел с другими пчелами. Для окраски египетских маток характерен в основном красновато-бронзовый оттенок. Кроме того, египетские матки значительно меньше европейских маток.

Египетская медоносная пчела считается лучшей среди пчел, которых человек содержит в ульях. Поэтому трутней египетской разновидности спаривают с крайними и кавказскими матками, и наоборот. Помеси первого поколения представляют собой очень хороших пользовательных пчел как в самой АРЕ, так и в странах с холодным климатом.

Хотя египетские пчелы меньше европейских пчел, они охотно принимают и отстраивают вошину со стан-

дартными ячейками. Пчелы на такой вошине развиваются лучше, чем на естественных сотах в традиционных глинобитных трубчатых ульях (навваратах). Матки египетских пчел очень плодовиты и пригодны для формирования нуклеусов, особенно при спаривании с серыми трутнями (краинскими или кавказскими). Египетские пчелы отлично принимают маток на воспитание, и при этом каждая матка-дочь по продуктивности не уступает помесям первого поколения при гетерозисе.

По величине семьи с египетскими пчелами бывают обычно небольшими, но по продуктивности превосходят многие породы пчел, особенно, если живут не в глинобитных ульях, а в современных. Семьи, готовящиеся к роению, закладывают огромное множество маточников. В роях-второках массой 0,5 кг может находиться 200—300 и более пчелиных маток.

Нрав египетских пчел крутой: они проявляют агрессивность, когда отсутствует матка, недостаточно корма, при злоупотреблении дымом во время осмотра семьи (можно умирять лишь обрызгиванием водой).

В наших условиях могут быть отличным исходным материалом при ведении племенной работы.

И н д и й с к и е п ч е л ы. Наибольшее распространение имеют 3 вида медоносных пчел. Апис керана индिका — обитает в холмистой местности. Это индийская пчела, по размерам равна домашней мухе, а трутни — не больше европейских пчел. Живут семьями, соты строят, как и пчелы среднерусские или кавказские, но даже на вид со значительно меньшими размерами ячеек и меньшим объемом гнезда. Очень пугливы. Достаточно открыть гнездо 2—3 раза — они улетаю, оставляя даже расплод.

Индийские пчелы обычно поселяются в дуплах деревьев. Часто при постройке домов крестьяне оставляют углубления в стенах своих жилищ, чтобы там пчелы строили свои соты. Рои пчел поселяются также в специально изготовленных дуплянках и глинобитных ульях. Размер тела рабочих пчел и расплодных ячеек зависит от высоты местности над уровнем моря. В долине Кулу на погонный сантиметр приходится 2,1 ячейки, в долине Кандра — 2,2 ячейки. Пчелы, встречающиеся в равнинных местностях Индии, строят 2,4 ячейки на погонный сантиметр. Согласно некоторым

наблюдениям, по мере повышения местности над уровнем моря размер рабочего расплода возрастает, семьи становятся более многочисленными и собирают больше меда.

Индийские пчелы миролюбивы, не бегают по сотам, легко успокаиваются при использовании дыма; часто их можно осматривать и без дыма. Пчелы довольно ройливы (семья отпускает до 7 роев). В некоторых случаях чрезмерная ройливость объясняется небольшими размерами местных ульев.

Пчелы-трутовки появляются вскоре после потери матки. Семьи совершенно неспособны защищаться от восковой моли.

Индийские пчелы не так хорошо работают, как гигантские пчелы Индии или итальянские. Средний медосбор составляет 3,6—4,5 кг от семьи. Перелеты и слеты для индийских пчел — обычное явление. Среди них довольно распространено воровство, которое особенно усиливается, когда семьи гигантских пчел начинают обворовывать семьи индийских пчел.

Перелеты свойственны всем 3 видам пчел Индии. Гигантские пчелы, по-видимому, перелетают на новое место под влиянием меняющихся условий погоды, вследствие поражения восковой молью или из-за отсутствия медосбора. Гигантские пчелы прилетают в район Нагрота (900 м над уровнем моря) в долину Кангра в конце марта и начале апреля, а улетают перед дождями в середине июня.

Аписфлорена — карликовая пчела, обитает на равнинах и плоскогорьях, где температура наиболее высокая (до 49°C). По размерам тела значительно меньше индийской пчелы. Гнездо ее состоит из 1 сота размером в ладонь, строит обычно в кустах, на изгородях, под карнизами домов, выемками скал, в дымоходах, пустых ящиках.

Семьи карликовых пчел меняют свое местожительство дважды в год в зависимости от погодных условий. Но они не улетают на большие расстояния, подобно гигантским пчелам. Для этих пчел особенно характерны слеты. Часто в нероевой период можно наблюдать в воздухе целые семьи пчел. Иногда причинами слета являются голодание, сильное поражение восковой молью, нападение муравьев, чрезмерная жара, безматочность, появление пчел-трутовок. Одна-

ко в некоторых случаях пчелы слетают без видимой причины.

А п и с д о р з а т а — гигантская пчела, хотя при виде ее такого впечатления не возникает, так как она не больше европейской пчелиной матки. Встречается в предгорьях и на высоких холмах.

Семья пчел строит лишь по 1 довольно большому соту высотой до 80 см, шириной до 70 см. Толщина сота в расплодной части до 34 мм, в кормовой — от 100 до 130 мм. Единственный сот пчелы прикрепляют к выемке в скале, на дерево или даже под карнизом дома.

Много сотов гигантскими пчелами отстроено на карнизах многочисленных дворцов, включая знаменитый Тадж Махал. Гигантские пчелы имеют тенденцию жить колонией, т. е. на удобном для них месте поселяют по 5—10 пчелиных семей на некотором расстоянии друг от друга (у каждой по 1 соту), а иногда находили деревья, где размещались до 40 семей. Ячейки для пчел и трутней строят одинаковыми по размеру. Пчелиная матка не больше самих пчел.

Гигантские пчелы весьма трудолюбивы. Рано начинают работать и очень поздно заканчивают. Продуктивность до 36 кг меда. Пчелы очень злобны и преследуют обидчиков на далекое расстояние, даже если тот забирается в воду. Известны смертельные случаи людей от нападения этих пчел.

Попытки «одомашнить» гигантских пчел по образцу медоносных (аспис миллифера) не привели к успеху. Не хотят гигантские пчелы жить в ульях.

К и т а й с к и е и **я п о н с к и е** п ч е л ы считают разнообразиями индийских пчел. Однако китайские пчелы отличаются от японских. Несмотря на положительные качества обеих разновидностей пчел, как китайцы, так и японцы предпочитают содержать обычные европейские породы, в первую очередь итальянских пчел.

Медоносные пчелы юго-восточной части Китая представляют собой самую крупную разновидность восточных медоносных пчел апис индуса. Быстро созревшие особи имеют длину в среднем 11,67 мм, а размах крыльев 20,82 мм. Сборщица, освобожденная от обножки (пыльцы), весит 0,06008 г. Средняя длина хоботка 4,74 мм. Пчелы таких размеров пер-

спективны для промышленного пчеловодства (по показателям зимостойкости). Рабочие пчелы имеют темную окраску, но передняя часть первых 2 или 4 брюшных сегментов коричневато-желтая. Матки, как и трутни, черного цвета. У трутней задние ножки характерно раздвоены. Толщина сота с рабочими ячейками составляет 2,2 см, на 1 см² проходится 4,952 ячейки (у кантонских пчел 5,282 ячейки). Трутневые ячейки отличаются от рабочих значительно большей высотой и конусообразными крышечками с небольшими отверстиями, открывающимися внутрь ячеек.

Китайские пчелы очень трудолюбивы. Они летают в холодную погоду, иногда даже при 4—6,5°С. При такой температуре итальянские пчелы не работают. Китайские пчелы обильно выделяют воск. У них красивая белая печатка меда. Пчелы усердно собирают нектар даже при слабом медосборе, экономно расходуют свои запасы и лучше противостоят хищным осам, чем итальянские пчелы. Однако китайские пчелы образуют небольшие семьи, часто роятся, обычно слетают при недостатке корма, нервны. Их труднее успокоить дымом, чем итальянских пчел. Китайские пчелы прогрызают дыры в вошине и не противостоят нападению восковой моли. Средняя продуктивность хороших семей в ульях старого типа около 6—7 кг меда в год. Применяя современные методы пчеловодства, от семьи можно получить 23—27 кг меда.

Китайские пчелы — страшные воровки. Зимой они обворовывают итальянских пчел, но летом их обворовывают итальянские пчелы. Если итальянские пчелы появятся по соседству, местные пчелы исчезают.

К о р е й с к и е п ч е л ы. Наибольшее распространение на Корейском полуострове имеют пчелы апис индика (до 60%). Они в основном содержатся на приусадебных пасеках. Для этой породы пчел изготавливают специальную вошину с небольшими по размерам ячейками и обязательно из воска данной породы. В XX в. в Корею получили распространение пчелы-каньерки, пчелы-сайбулианки, о происхождении которых имеются разноречивые толкования, но внешне они мало чем отличаются от европейских пород пчел.

В 50-е годы XX в. много пчел было завезено из СССР (дальневосточных). Однако в настоящее время преобладает порода апис индика, продуктивность ко-

горой 5 кг (дальневосточной — 50—60 кг). Пчелы-aborигены содержатся в дуплянках и частично в ульях системы Лангстрота. Перед откачкой меда на многих пасеках практикуется временное усыпление пчел соком истолченных листьев растений (похожих на листья орешника).

Через 10 мин (после отбора меда) пчелы просыпаются и приступают к работе.

В КНДР создано много общественных пасек «культурных» пород пчел — дальневосточных, кавказских и итальянских, которых ежегодно вывозят в г. Пхеньян на медосбор с белой акации и для спаривания пчелиных маток с трутнями других пасек.

Вьетнамские пчелы. Совместно с вьетнамскими на территории Вьетнама обитают 4 вида пчел: гигантская пчела (апис дорзата), карликовая (апис флорена), индийская (апис керана индика) и пчела медоносная (апис миллифера). Первые 2 вида пчел встречаются только в диком состоянии, а медоносные пчелы были завезены в южную часть Вьетнама французами и американцами. Наибольшее распространение на приусадебных участках пчеловодов-любителей получили индийские пчелы (апис керана индика). Этот вид по его хозяйственным признакам не отличается от таких же пчел, распространенных в Индии, КНДР.

Гнездо этих пчел чаще всего состоит из 5 рядов вертикальных двусторонних сотов с уменьшенными (по сравнению с медоносными пчелами) ячейками. Длина сотов около 30 см, ширина не превышает 25 см. Масса рабочих пчел составляет 80—81,3 мг, маток — 142,4—145,4 и трутней — 100—126 мг. Свита матки состоит из 20—22 пчел.

При отсутствии медосбора матки продолжают интенсивно откладывать яйца, но рабочие пчелы не занимаются выращиванием расплода, поедая отложенные яйца. Максимальное количество пчел в семье бывает до 1,4 кг, после чего семьи усиленно роятся. Рекордный медосбор для пчел этого вида 30 кг, тогда как семья медоносного вида пчел в тех же условиях собирает меда в 5—10 раз больше.

Заклещеванность семей пчел клещом варроа якобсони незначительна, что можно объяснить «умением» пчел частично освобождаться от клещей. Однако кро-

ме этих клещей обнаружены другие — тропиляелс кляреа, от которых погибает до 50% личинок и куколок.

ПЛЕМЕННАЯ РАБОТА

Кому из пчеловодов неизвестно, какими разнообразными признаками отличается одна семья пчел от другой. Дело, конечно, не столько в признаках, сколько в различиях по продуктивности: некоторые пчелиные семьи приносят меда в 3—5 раз больше, чем остальные. Нельзя ли хотя бы приблизить средние показатели пасеки по выходу товарной продукции к семьям-рекордисткам? Практика пчеловодов отвечает на этот вопрос утвердительно. Доказательствами тому служат многочисленные примеры высоких медосборов у пчеловодов, ведущих свое дело грамотно.

Большую роль в резком улучшении хозяйственно полезных признаков пчел любой пасеки играет их племенное улучшение.

Наша страна по числу и разнообразию ценнейших, естественно сформировавшихся веками пород пчел, их популяций, экологических типов занимает первое место в мире. В последнее время племенной работе с пчелами в масштабах страны уделяется большое внимание. В СССР впервые в истории мирового пчеловодства был разработан план породного районирования пчел.

Биологические особенности пчел, и прежде всего чрезвычайная плодовитость и скороспелость пчелиных маток, а также возможность выбраковки малопродуктивных семей или замены худших маток на лучшие, обеспечивают исключительно широкие предпосылки для развертывания эффективной селекционной работы с пчелами районированных пород.

Начиная племенную работу на пасеке, необходимо осведомиться у опытных пчеловодов, какая порода пчел в данной местности наиболее перспективна из числа районированных не только по основному показателю, т. е. сбору меда, но и по зимостойкости.

Некоторые пчеловоды, особенно начинающие, нередко пользуются маточниками от случайных семей, потерявших матку, берут у соседа из роившейся семьи либо оставляют в зиму семью, сформированную из бродячего роя (случайно пойманного). Такая практика

сводит на нет все трудовые затраты по уходу за пчелами и обрекает на провал все надежды в получении от пасеки дохода.

Только целенаправленная племенная работа с пчелами, хотя бы основанная на массовой селекции, может повысить качество пчел, а вместе с тем продуктивность пчелиных семей и их выносливость к условиям зимовки.

Пчеловодам хорошо известно, что при совершенно одинаковых условиях жизни пчел и одинаковом уходе разная бывает продуктивность. Сказывается влияние племенных задатков.

Большим резервом в деле повышения продуктивности пчел, а следовательно, окупаемости труда пчеловодов является усиление хозяйственно полезных признаков пчел за счет проведения племенной работы на каждой пасеке. Замена малопродуктивных пчелиных семей на племенные обеспечивает повышение их продуктивности более чем в 2—3 раза. Пчеловодам-приусадебникам выгоднее держать 10—15 продуктивных семей пчел, чем 25 малопродуктивных.

В качестве основной формы этой работы на большинстве пасек пчеловодов-любителей применяют массовый отбор, который заключается в следующем:

ежегодно выявляют на своей пасеке наиболее продуктивные семьи;

у выявленных пчелиных семей хорошим уходом и содержанием закрепляют хозяйственно полезные признаки;

в высокопродуктивных семьях выводят маток и трутней, предотвращая вывод трутней в рядовых семьях;

отстающие по продуктивности семьи выбраковывают, а взамен их от лучших семей предварительно получают отводки, которые обеспечивают матками, полученными от лучших семей и племенных.

Для выявления наиболее продуктивных семей с хорошей зимостойкостью на пасеках ежегодно (весной и осенью) проводят оценку, или бонитировку, каждой семьи пчел по зимостойкости и продуктивности. Для этого все семьи пасеки подразделяют на 3 группы.

Первая группа — самые высокопродуктивные, самые выносливые по зимостойкости семьи, которые собрали с отводками, полученными от них, или вы-

шедшими роями, не менее чем в 1,5 раза больше меда по сравнению со среднепасечными показателями.

От семей этой группы в дальнейшем получают пчелиных маток и трутней с целью их репродукции, а также для успешного использования на медосборе.

Вторая группа — продуктивные, рядовые (пользовательные) семьи, каждая из которых собрала вместе с полученным от нее приростом от 80 до 150% меда по сравнению со среднепасечным выходом. Эти семьи используют только для сбора меда, восковыделения.

Третья группа — непродуктивные и малопродуктивные семьи, собравшие каждая с отводком или роем по сравнению со средним валовым медосбором по пасеке не менее 80% меда.

Эти семьи используют для сбора меда и воскоostroительства, объединяя по 2—3.

Если семьи с матками-дочерьми, полученными от первой группы, на следующий год окажутся по тем же показателям не хуже своих родителей, то они считаются племенным ядром пасеки.

Непрерывный массовый отбор в сочетании с хорошими условиями содержания пчел позволит в течение 3—4 лет полностью заменить примитивную породу пчел на пасеке, т. е. произвести полное племенное обновление. При этом 2 года уйдут на замену маток матками-дочерьми во второй группе от пчелиных семей первой группы, а в последующие 2 года — на дальнейшее племенное улучшение пчел первой группы. Однако при массовом отборе через 3—4 года не исключены близкородственное спаривание и, как следствие этого, резкое снижение продуктивности пчел. Особо это наблюдается на изолированных пасеках. С целью предупреждения такого явления один раз в 2—3 года проводят обмен племенных маток и последующий вывод от семей с такими матками трутней или маток.

Большой экономический эффект даст также единовременное породное обновление пчел. Суть его состоит в том, что по своевременным заявкам пчеловладельцев пчелопитомники юга высылают чистопородных племенных маток, районированных в данном регионе, которыми заменяют маток во всех семьях в этот же год, желательнее задолго до медосбора.

На тех пасеках, где не ведется чистопородное разведение пчел, применяют промышленное скрещивание разных пород пчел. За счет так называемого эффекта гетерозиса некоторые варианты скрещивания, например, карпатских пчел со среднерусскими, часто превышают продуктивность пчелиных семей исходных групп на 50% и более.

Племенное улучшение пчел — сравнительно дешевый по затратам, но мощный по значимости прием повышения продуктивности пчеловодства.



... что великий естествоиспытатель Чарлз Дарвин назвал воскостроительный инстинкт пчел «самым удивительным из всех инстинктов».

... что для надежного разжигания дыма пользуются селитровыми тряпками или кукурузными початками, пропитанными селитровым раствором (50 г селитры на 2,5 л воды). Хорошо разжигают дымарь сухая березовая кора и гнилушки из ветлы.

... об африканских пчелах тропической популяции адансония, 40 семей которых завезли в 1956 г. в Бразилию? Они хорошо там акклиматизировались. В результате скрещивания с местными пчелами обрели невиданную агрессивность, необузданный нрав и начали размножаться с необыкновенной быстротой. При этом недостатке пчелы дают много продукции высокого качества. Теперь пчелы полностью освоили обширную территорию бразильских джунглей, а затем ряд стран Латинской Америки и продолжают наступать на территорию Коста-Рики к границам Мексики и США. Имели место массированные налеты непрошенных пришельцев на стадионы, в результате чего прекращали футбольные матчи, а пострадавшими заполняли больницы. Немало было случаев со смертельным исходом.

Свободно расправляются пчелы-разбойницы с пчелами-аборигенами, забирая у них все запасы корма.

Панические слухи на Американском континенте о пчелах-агрессорах множатся в геометрической прогрессии. Правительство США поручило химикам создать химический барьер, но пчеловоды Мексики

настроены более оптимистично. Они намерены встретить «пришельцев», как говорят, «хлебом-солью» и одеть «смирительную рубашку» на их последующие поколения, скрестив с миролюбивыми итальянскими пчелами и тем самым «выпотрошить» из них агрессивный дух.

... что удельный вес среднерусской породы пчел в РСФСР на фоне других пород в настоящее время составляет всего лишь 20%, а 30 лет назад она преобладала над другими породами и составляла более 80%.

... что на основе воспроизводительного скрещивания среднерусской породы пчел с серой горной кавказской. Научно-исследовательский институт пчеловодства вывел новую породную группу пчел под названием Приокская, которая дает на 20% больше меда, чем исходные породы, и обладает хорошей зимостойкостью.

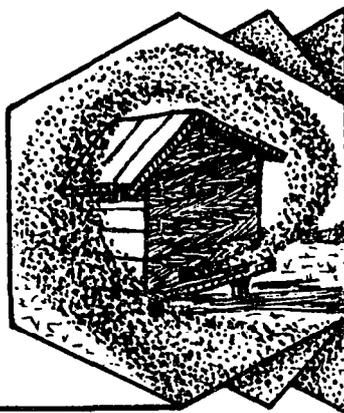
... что пчелы не жалят руки, если их тщательно протереть соком листьев мяты.

... что на каждой пасеке должна быть аптечка. Помимо традиционных средств, в аптечке должны находиться средства для оказания помощи пострадавшим от пчелиных укусов, а именно: димедрол в таблетках, валидол, нашатырный спирт, йод, 3%-ный раствор перекиси водорода, бинт и вата.

... что пчелы могут выступать и в роли наседки. Так, после гибели курицы-наседки яйца попробовали поместить в улей сильной семьи пчел. Яйца уложили поверх холстика, накрыли их утеплением и крышкой улья, а время от времени их переворачивали, как это делают в инкубаторах. Точно в срок на свет появились 17 цыплят.

ПЧЕЛЫ ВЕСНОЙ.
КАЛЕНДАРЬ ПОГОДЫ,
СОСТОЯНИЯ ПЧЕЛ
И ОЧЕРЕДНЫХ
ПАСЕЧНЫХ РАБОТ

5



В житейском обиходе весна наступает с прилетом грачей и длится до отцветания сирени, у пчеловодов — с момента первого очистительного облета пчел до массового появления в пчелиных семьях трутней.

Погода и температура воздуха весной отличаются большой изменчивостью. Солнечная, по-весеннему теплая погода внезапно может прерываться снежными бурями, метелями и значительными морозами. В этот период могут погибнуть пчелы, не имеющие достаточно кормов.

В зоне Москвы весна приходит обычно 3 апреля, когда ртутный столбик термометра решительно переступает через нулевой рубеж и стойко держится в течение последующего времени.

В южных районах РСФСР уже с 6 апреля зацветает лох серебристый, с 7 — абрикос, с 14 — черешня и смородина красная, с 15 — персики, груша и в конце месяца — яблоня.

В Средней Азии заканчивается цветение плодовых, в середине месяца в степях зацветают эремурусы, шашир.

В средней полосе, в Сибири, на Дальнем Востоке пчелы начинают посещать цветки мать-и-мачехи, орешника, ольхи, осины, ивы и других пыльценосов.

Еще в конце зимнего периода пчелы поддерживают в гнездах устойчивую температуру на уровне 32—34°C, что сопровождается значительным расходом корма и более активной жизнедеятельностью. Сначала

матки откладывают в сутки по 20—30 яиц, а затем интенсивность яйцекладки сильно возрастает. К моменту выставки на волю пчелиные семьи, зимующие в нормальных условиях, имеют в гнездах по 3—4 и более рамок с расплодом. Это как раз такое состояние семей, к которому стремятся пчеловоды. Если пчелы сидят спокойно и на летках нет признаков поноса, то с выставкой пчел не спешат.

УХОД ЗА ПЧЕЛАМИ

Многие начинающие пчеловоды, стремясь оказать пчелам помощь, по 2—3 раза в неделю осматривают гнезда, что приводит к нарушению теплового режима в гнезде, отвлечению пчел от выполняемых ими ульевых работ, замедлению роста пчелиных семей.

Система ухода за пчелами определяется не частотой осмотров пчел, а характером выполнения работ во время осмотра пчелиных семей. Рациональный уход за пчелами состоит в комплексном выполнении ульевых работ не только за возможно меньшее число осмотров, но и к тому же за наименьший отрезок времени.

Чтобы осмотреть, например, неблагополучно перезимовавшую пчелиную семью, по сложившимся нормативам требуется примерно 5 мин, а провести весеннюю ревизию семьи с выполнением комплекса работ, обеспечивающих жизнедеятельность пчелиной семьи в течение 20—30 дней, достаточно 10 мин. Опытные пчеловоды тщательно продуманной подготовкой к осмотру семей пчел и приготовлением всего того, что может потребоваться в это время, вдвое сокращают установленное время осмотров, а по характеру работ — с некоторым «авансом» на будущее, чтобы пчелы не нуждались в их помощи 12—20 дней (за исключением периода главного медосбора).

Общественное пчеловодство колхозов и совхозов нашей страны переводится на **промышленную систему ухода за пчелами**. Сущность промышленной основы пчеловодства состоит в максимальном получении продукции при минимальных затратах средств и труда на основе механизации трудоемких процессов и технологической реконструкции ухода за пчелами. Уже во многих специализированных пчеловодческих хозяй-

ствах, а также на крупных пчелофермах достигнуты неплохие результаты: нагрузка по обслуживанию пчелиных семей 1 пчеловодом возросла с 60—70 до 200—300 и более пчелиных семей при товарном медосборе 10—15 кг от 1 семьи пчел.

Перед пчеловодами приусадебных пасек задача по интенсификации пчеловодства не стоит, так как оно является лишь дополнением к основной работе большинства владельцев пчел. К тому же для большинства любителей пчел это занятие прежде всего доставляет нравственное удовлетворение.

Однако в ряде мест, особо благоприятных для развития пчеловодства (Дальний Восток, Сибирь, Алтай, Урал и др.), пчеловоды приусадебных пасек имеют по 20—30, а некоторые даже по 100 и более пчелиных семей. При этом большую часть трудоемких процессов они механизировали, а технологию ухода за пчелами приблизили к промышленной.

Необходимость в переходе от простой системы ухода за пчелами к промышленной усиливается еще и тем, что с каждым годом окружающая кормовая база для пчел сокращается за счет массовой борьбы с сорной растительностью (среди нее большая часть медоносов) гербицидами, а также широкого применения ядохимикатов в борьбе с сельскохозяйственными вредителями. Чтобы избежать попадания в мед нежелательных «добавок», нужно систематически перевозить пчел.

Упрощенный уход за пчелами. Для тех пчеловодов-любителей, которые имеют весьма ограниченный бюджет свободного от основной работы времени, мы рекомендуем использовать в уходе за пчелами самый упрощенный вариант: комплексные осмотры гнезд и выполнение работ впрок.

Сроки выполнения тех или иных работ и их характер для каждой природно-климатической зоны не могут быть неизменными, но смысл комплексных осмотров и их схема выражаются в следующем.

Первая работа (в конце апреля или начале мая). Весенняя ревизия пчелиных семей. При необходимости осмотр совмещают с пересадкой гнезд в чистые продезинфицированные ульи, при этом заменяют непригодные для работы маток соты на запасные с кормами по 10—12 кг в каждом гнезде, проводят пле-

менную оценку пчел. При надлежащей организации труда на первый осмотр 1 семьи расходуется от 6 до 10 мин.

Вторая работа (вторая половина мая). Сплошная ветеринарная проверка пчел на болезни, качественная оценка пчелиных маток (по расплоду), отбор печатного расплода для формирования отводков (при наличии трутней и печатных маточников), расширение гнезд и обмен корпусами (при многокорпусном содержании пчел). Максимально допустимое время для этой работы на 1 семью пчел до 7 мин.

Третья работа (июнь). Очередное единовременное расширение гнезд 6—12 сотами, отбор печатного расплода для отводков и борьбы с естественным роением, очистительная откачка меда перед главным медосбором, выбраковка слаборазвитых пчелиных семей и негодных маток (при наличии качественных). Время для осмотра 5—7 мин.

Четвертая работа (конец июля или начало августа). Послемедосборное предварительное формирование гнезд к зимовке (соты с медом и с частично свободными для засева ячейками), подготовка к откачке рамок с медом (до прекращения главного медосбора), снятие лишних корпусов или удаление ненужных сот. На этот осмотр затрачивается 5—7 мин.

Пятая работа (вторая половина августа). Главная осенняя ревизия пчелиных семей и окончательная сборка гнезда на зиму. Сильные семьи при наличии в хозяйствах хороших зимовников могут оставаться на полных гнездах (12 сотовых рамок) или 2 корпусах (при многокорпусном содержании пчел). Для проведения этого осмотра требуется от 7 до 10 мин.

Незанятое плановыми осмотрами время пчеловоды обычно рационально используют на приемы усиления пчелиных семей к медосбору (для вывода маток и формирования отводков, ухода за ними, замены маток, создания нуклеусов, объединения пчелиных семей с матками-помощницами, откачки меда, во время которой распределяют рамки с вошиной, и других необходимых работ), т. е. концентрируют свое внимание на решающих участках работы.

Чтобы с самого начала занятия пчеловодством правильно избрать систему ухода за пчелами, исходя из конкретных природных условий, приусадебных

возможностей и бюджета свободного времени, необходимо познать элементарные правила обращения с пчелами и технологию рационального ухода за пчелами в течение года.

Как обращаться с пчелами. Пчелы не знают своего хозяина в отличие от других домашних животных, а поэтому ни владельцу пчел, ни кому-либо другому не прощают грубое и неумелое вмешательство в их семейный уклад жизни. Следовательно, первоначальная задача перед пчеловодом состоит в том, чтобы научиться умело обращаться с пчелами. Правильно обращаться с пчелами — это означает, прежде всего, без надобности не открывать улей, осматривать пчел в теплый безветренный день при температуре воздуха не ниже $+14^{\circ}\text{C}$ и более в тени. В период цветения медоносов, когда пчелы заняты работой по сбору нектара и пыльцы, семьи лучше осматривать в середине дня, а в безвзяточный период — только после основного лёта, чтобы не вызвать нападения пчел-воровок и озлобление пчелиных семей.

Пчелы не терпят резких запахов от лица, рук и одежды, поэтому перед работой на пасеке принимают душ, тщательно моют руки, а также не употребляют спиртного, лук, чеснок, не пользуются одеколоном, духами. Не терпят пчелы запах от курильщиков. Этим, пожалуй, можно объяснить тот факт, что настоящие пчеловоды, как правило, не пьют спиртного и не курят. Перед осмотром пчел одевают лицевую сетку (рис. 15) и белый халат.

Выработка навыков и привычек в работе с пчелами. Несмотря на то что весь технологический цикл работы по уходу за пчелами состоит из бесчисленного множества разнообразных операций и при выполнении каждой из них требуется осмыслить и «сообразовать» с природными условиями, тем не менее с самого начала трудовой деятельности с пчелами каждому пчеловоду предстоит выработать правильные, часто стереотипные движения, навыки, а затем постепенно превратить их в привычные приемы. От этого будет зависеть в дальнейшем успех ведения пчеловодства.

Перед тем, как идти на пасеку, необходимо:

а) досконально продумать, какие работы предстоит выполнить одновременно, чтобы не беспокоить пчел частыми осмотрами; из возможных вариантов выпол-



Рис. 15. Лицевая сетка

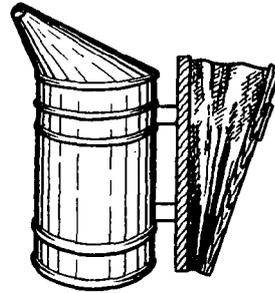


Рис. 16. Дымарь

нения выбрать самый рациональный с использованием подручных приспособлений, тележек, инструментов и инвентаря; просмотреть производственные записи; наметить план работы;

б) подготовить весь необходимый инвентарь, соты, корпуса, подкормку, запасные ульи и т. п. в зависимости от характера выполняемых работ, разжечь дымарь (рис. 16), зарядить его сухими гнилушками и взять с собой запас. Хорошо разжигать дымарь березовой корой, сухими древесными грибами, крапивной мешковиной, початками от кукурузы, пропитанными селитровым раствором, а затем просушенными. Много дыма дают сухие древесные гнилушки (особенно из вербы), коровяк, древесные опилки и др.;

в) подготовить себя: тщательно вымыть руки, лицо, а в жаркий день принять душ, правильно одеть снаряжение.

Порядок осмотра пчелиной семьи. Большой экономии времени и физических усилий можно достичь при работе с пчелами, если приучить себя осматривать пчелиные семьи в четкой последовательности: подойти к улью с определенной стороны (обычно со стороны стоящей в улье диафрагмы и «из-под солнца» для лучшей видимости); впустить в леток несколько клубов дыма; осторожно снять и поставить наклонно к задней стенке крышку (кровлей к улью); осторожно вытащить подушку и вложить в крышку улья, чтобы она не испачкалась; еще раз впустить несколько клубов дыма под холстик или потолочек, стараясь отпугнуть пчел дымом в местах, где придется брать рамку

в руки. Осмотр начинают с крайней к себе рамки. Рамку нужно держать над ульем вертикально на уровне глаз, но не плашмя, так как из нее может капать мед (рис. 17). При многокорпусном содержании пчел манипуляции с рамками исключаются, здесь необходим навык работы с корпусами.

Нельзя забывать о дымаре. Как только пчелы начнут нервно бегать по рамке или выскакивать из улочек, следует пустить несколько клубов дыма. Гнездо открывают не сразу, а по мере осмотра рамок,

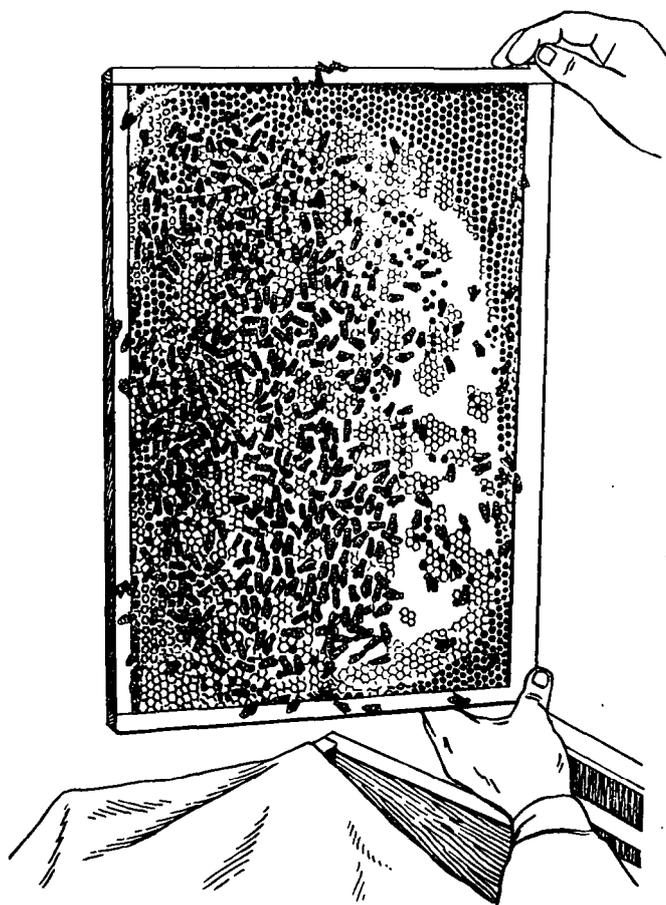


Рис. 17. Правильное положение рамки при осмотре

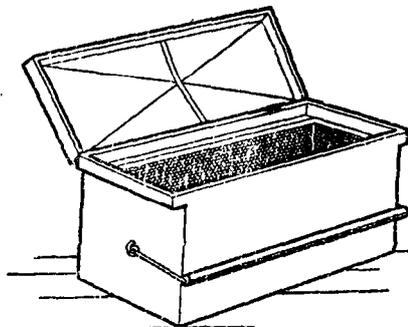


Рис. 18. Ящик для временного хранения и переноса рамок

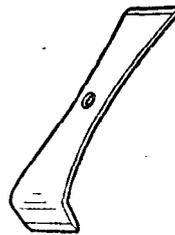


Рис. 19. Пасечная стамеска

при этом пользуются запасным холстиком, прикрывая им осмотренные рамки. Осмотренные рамки аккуратно, не задев корпус улья, опускают в гнездо и также аккуратно вынимают из улья следующие. При необходимости часть рамок (2—3 шт.) помещают в переносной ящик (рис. 18) вместе с сидящими на них пчелами, а после завершения осмотра возвращают назад. Рамки раздвигают пасечной стамеской (рис. 19).

Разные породы пчел неодинаково располагают в своих гнездах мед, пергу, расплод, поэтому при осмотре нельзя без особой надобности перемещать гнездовые соты, чтобы не создавать лишнюю работу пчелам на восстановление гнезда. Гнездо собирают в обратном порядке. Можно сдвинуть одновременно все осмотренные рамки (при наличии гофмановских разделителей), а затем поместить крайнюю рамку. Максимальное время осмотра пчелиной семьи 8—10 мин, при нормальном темпе работы достаточно 3—5 мин на полную разборку и сборку гнезда.

При выполнении работ в ульях надо принять удобное положение тела, а при групповом размещении ульев работать сидя на крышке рядом стоящего улья.

Начатую работу в гнезде пчел прерывать нельзя до ее завершения и внесения в пасечный журнал соответствующей записи о ее состоянии и проведении последующих работ (проверить работу матки, добавить кормов, подсилить семью и т. д.).

В процессе многолетней пчеловодной практики установлена определенная закономерность: неодинако-

вый уровень медосбора в расчете на семью пчел в одних и тех же природных условиях, но у разных пчеловодов — результат уровня их знаний и практического опыта работы с пчелами. Недаром же бытует пословица: «У хорошего пчеловода не бывает плохого года». При этом дистанция по времени от начинающего пчеловода до уровня хорошего весьма неопределенная (от 3 до 15 лет) и зависит от личных качеств людей.

ВЕСЕННИЕ РАБОТЫ НА ПАСЕКЕ

Выставка пчел. После того как снег сойдет с пасечной площадки, вскроются реки, а термометр покажет в безветренный солнечный день 12—14 °С тепла в тени, приступают к выставке пчел на волю. Желательно закончить эту работу к середине дня.

За 2 дня до выставки от каждой пчелиной семьи отбирают из свежего подмора в спичечные коробки образцы пчел по 50 штук для отправки в ветбаклабораторию на исследование предполагаемых болезней — нозематоза и варроатоза. На каждом образце — спичечном коробке или полиэтиленовом пакетице пишут номер пчелиной семьи и фамилию владельца.

В день выноса ульев осторожно, не беспокоя пчел, закрывают летки, а на гнезда кладут утепляющие подушки. Ульи осторожно снимают со стеллажей, ставят на веревочные носилки летком назад и несут на заранее подготовленные места. Чтобы улей меньше раскачивался и пчелы не беспокоились, идти нужно в ногу. Принесенные ульи ставят на подставки.

Летки в ульях открывают, начиная с задних рядов, чтобы пчелы меньше слетали на стоящие впереди ульи. С этой же целью в задних рядах ульев на прилетные доски кладут пучки соломы. Пробираясь через солому, пчелы лучше запоминают место положения своего жилья. В это же время к прилетным доскам ульев приставляют досочки-сходни, по которым полностью освободившиеся от экскрементов пчелы с земли заходят в улей.

Там, где зимовка пчел проходит в трудных условиях (повышенная влажность, резкие перепады температур), раннее появление расплода усугубляет состояние пчел. Кишечник пчел до предела заполняется экскре-

ментами, масса которых может достигать половины массы самой пчелы. Нелегко в этих условиях приходится и тем пчелам, которые рождаются. Им тоже потребуется в скором времени очистительный облет. Некоторые пчеловоды стремятся с конца февраля сильнее охладить зимовник, для чего с гнезд снимают утепления, заворачивают уголок холстика, открывают на ночь дверь зимовника, вносят в междурядия кадки со снегом и льдом (в сухом зимовнике). Этими мерами сдерживают откладку матками яиц.

Не всегда удается нормализовать состояние зимующих пчел. Днем солнце прогревает зимовник и температура в нем может доходить до 6—10 °С. Единственный выход в этой ситуации — вынести всех пчел на сверхранний облет. Выносят семьи при температуре воздуха 8—10 °С. Чтобы пчелы не садились на снег и не застывали, впереди ульев на 2—3 м делают настил из соломы. Для ускорения таяния снега его посыпают золой или черноземом. После очистительного облета к вечеру слабые семьи можно снова поставить в зимовник. Как правило, семьи после облета успокаиваются и чувствуют себя хорошо. С установлением устойчиво теплой погоды с температурой +12 °С выставка пчел проводится повсеместно.

Очистительный облет. Чтобы установить, как перезимовали пчелы, достаточно понаблюдать за их первым очистительным облетом. Активный лет пчел около передней стенки улья и вокруг него свидетельствует о том, что семья в благополучном состоянии. Если облет слабый или пчелы совсем не вылетают, можно предположить, что матка в семье погибла или семья ослабла за зиму, или она страдает поносом и т. д. Неблагополучные семьи спустя 2—3 ч после облета осматривают и оказывают необходимую помощь.

После облета пчелы энергично приступают к работе. Они очищают свое гнездо от погибших пчел и мусора, приносят воду, первую обножку и нектар. Матки увеличивают яйценоскость, в результате чего расплод появляется на нескольких рамках. Так как в первые дни после очистительного облета в пчелиных семьях молодых пчел еще мало, сила семей в это время определяется количеством перезимовавших пчел и их продолжительностью жизни. Сила семей весной наименьшая. Сильные пчелиные семьи весной находятся в

лучшем положении, чем слабые, им легче поддерживать температуру в гнезде, они меньше затрачивают усилий при воспитании расплода.

Осмотр пчелиных семей. Сразу же после выставки пчел из зимовников и очистительного облета проводят беглый осмотр пчелиных семей.

Вооружившись дымарем, стамеской, переносным ящиком с медовыми рамками и пасечным журналом, пчеловод путем кратковременного и неполного вскрытия улья устанавливает: силу пчелиной семьи по количеству занимаемых пчелами улочек; наличие кормов по раздвинутым с краю гнезда сотам, наличие в семье матки по наружной температуре гнезда (рука ощущает теплый холстик); состояние гнезда (чистое или опоношенное).

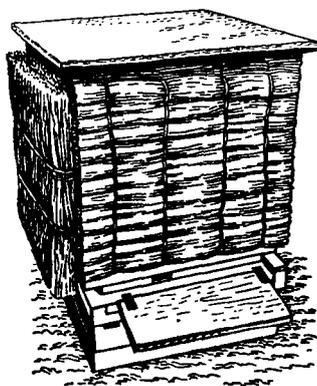


Рис. 20. Утепление гнезд весной

Во время беглого осмотра заменяют старые верхние и боковые утепления и тщательно утепляют гнезда (рис. 20). Семьям пчел, не имеющим кормов, немедленно дают запасные рамки с медом и пергой, предварительно выдержанные в теплом помещении не менее 6 ч. При отсутствии медовых рамок в запасе пчелам раздают сахаро-медовое тесто.

Гнезда погибших семей после установления причин гибели разбирают и все рамки убирают в недоступное для пчел место, чтобы предупредить развитие пчелиного воровства и распространение болезней пчел.

В завершение беглого осмотра задвижками сокращают летки и вносят в пасечный журнал необходимые записи: какие семьи нуждаются в первоочередном осмотре, каким семьям надо пополнить корма.

Основная цель беглого осмотра — обеспечить каждую семью пчел на ближайшие 2—3 недели всем необходимым на случай возвратных морозов и ненастья.

Очистки дна улья является также первоочередной работой. Чем быстрее ее проведут, тем лучше для пчел. Легче выполнять эту работу в улье с отъемным

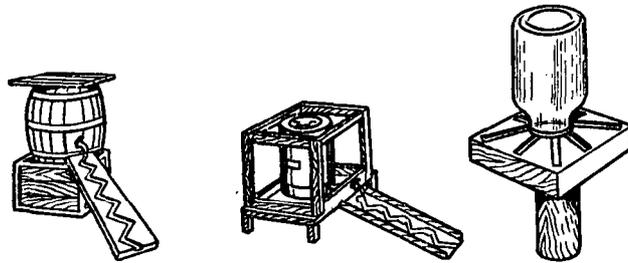


Рис. 21. Поилки для пчел

дном при помощи специальных проволочных крючьев. Запасное чистое дно ставят вместо грязного, затем его моют дезинфицирующим раствором и вытирают сухой тряпкой. На эту работу уходит в среднем не более 5 мин.

В ульях, у которых дно неотъемное, из-за экономии времени подчистку приурочивают к главной весенней ревизии с пересадкой семей в чистый улей.

Если погода позволяет, то в этот же день удаляют из гнезда старые заплесневелые соты, не занятые пчелами.

Устройство поилки. Сразу же после очистительного облета пчел необходимо позаботиться об устройстве поилки (рис. 21). Некоторые пчеловоды выполняют эту работу еще до первого облета пчел, чтобы пчелы-водоносы сразу же нашли питьевой источник и впредь им пользовались. Однако в этом случае над поилкой в 30—50 см делают навес из пленки, чтобы в нее не могли попадать экскременты и перезаражать пчел.

Для поилки можно использовать емкость на 8—10 л с краном и наклонно поставленной к ней доской с извилистой канавкой или зигзагообразно набитыми планочками. Вода из крана каплями падает на доску и течет по ее поверхности сверху вниз.

На пасеках в 5—10 пчелиных семей применяют поилки из трехлитровой банки. В деревянном бруске (15×20×5 см) в центре делают углубление (3—5 мм) по размеру горлышка банки с отходящими во все стороны канавками (на расстоянии 5—8 см друг от друга). Накрыв банку с водой бруском, ее быстро переворачивают вверх дном. Вода моментально заполняет канавки и пчелы из них пьют. Поилку устанавливают

на солнечной стороне пасечной площадки, ближе к дорожке, на столбике высотой 70—100 см.

В первые 2—3 дня пчел приучают к поилке с сахарным песком, который понемногу сыпят на доску или брусок. Затем в воду можно подмешивать лечебные средства, витамины, минеральные добавки и т. д. для профилактики от болезней пчел.

В тех местах, где весна бывает холодной и пчелы редко вылетают наружу, устраивают индивидуальные поилки. Простейшая индивидуальная поилка состоит из обычной пол-литровой бутылки и фитиля (из бинта или чистой тряпочки), один конец которого опускают в бутылку с водой, а второй — в верхний леток. Бутылку подвешивают на гвоздик в передней стенке улья. По мере потребления пчелами воды поилки пополняют свежей водой или сахарным сиропом с лечебными добавками.

Устройство солнечной воскотопки. С установлением теплой погоды на пасеке размещают в защищенном от ветров месте, где больше всего пригревает солнце, солнечную воскотопку, которая под действием солнечных лучей перетапливает восковое сырье в воск (рис. 22). Такую воскотопку через каждые 2 ч вручную ориентируют стеклянной поверхностью к солнцу.

Каждый пчеловод имеет возможность изготовить комбинированную солнечную воскотопку с поилкой для пчел. Обыкновенная воскотопка устраивается на вращающейся крестовине, которая соединяется с тросом, а трос — с поплавком, находящимся в бачке поилки. По мере расходования воды поплавки в бачке опускаются и трос натягивается, поворачивая воскотопку синхронно солнцу. Эта синхронность регулируется краном для воды. Чем больше вытекает из крана воды, тем быстрее поворачивается воскотопка.

Солнечная воскотопка — это своеобразная копилка

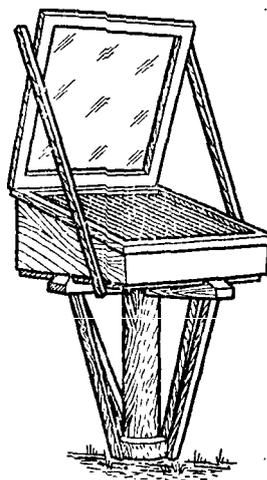


Рис. 22. Солнечная воскотопка

7. Перечень основных медоносных растений и последовательность их цветения в средней полосе РСФСР

Название растений	Средние сроки цветения	Продолжительность цветения, дней
<i>Ранневесенние</i>		
Мать-и-мачеха	12.04	30
Орешник (лещина)	22.04	6
Ветреница	22.04	30
Верба красная	22.04	12
Медуница аптечная	23.04	30
Ива козья (бредина)	28.04	10
Волчье лыко	30.04	8
Вяз	3.05	7
Ива ломкая (ракита)	12.05	10
Ива белая (ветла)	13.05	12
Клен ясенелистный	13.05	8
Клен остролистный	15.05	10
Будра плющевидная	15.05	25
Крыжовник	18.05	31
Смородина	20.05	10
Черемуха	21.05	12
<i>Весенние и раннелетние</i>		
Одуванчик	18.05	30
Вишня	23.05	12
Крапива глухая	24.05	45
Акация желтая	25.05	13
Яблоня	26.05	10
Рябина	30.05	10
Сирень	31.05	10
Жимолость	1.06	14
Шалфей луговой	5.06	30
Клевер ползучий	6.06	65
Малина лесная	15.06	26
Василек синий	15.06	22
Клевер белый (луговой)	16.06	22
Валериана	18.06	21

для воска. Из малейших крупинок, собранных во время осмотра пчел или очистки рамок, образуются со временем слитки чистого воска, крайне необходимого начинающим пчеловодам для его обмена на вошину.

Контрольный улей. Это обыкновенные почтовые весы, на которые устанавливают на сезон сильную пчелиную семью. Контрольный улей строго и объектив-

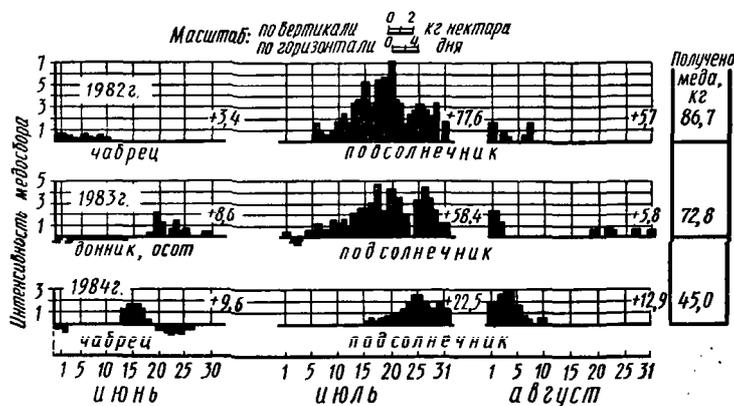


Рис. 23. Характер медосбора по годам (по Майстренко)

но контролирует происходящие в природе изменения. Малейшая прибавка указывает обычно на открывшееся нектаровыделение растений. Положительные показания контрольного улья «подсказывают» пчеловоду, что надо ставить рамки с вошиной на их отстройку пчелами или расширять гнезда; отрицательные — надо пополнять корма, а при их наличии давать пчелам так называемую побудительную подкормку.

Многолетние записи показаний контрольного улья ориентируют пчеловода на своевременное выполнение всех пасечных работ и рациональное использование медосбора.

Хорошим и очень часто крайне необходимым дополнением к показаниям контрольного улья являются фенологические наблюдения, т. е. наблюдения за началом цветения медоносных растений и их продолжительностью. Были установлены последовательные сроки цветения основных медоносных растений в течение всего сезона (табл. 7) для средней полосы России. Впоследствии эти записи можно будет обработать в динамической последовательности по времени, названию цветущих растений, интенсивности их нектаровыделения и характеру медосбора (рис. 23). Такие материалы для каждого пчеловода могут служить подспорьем в практической работе с пчелами.

Как бы не сложилась весна и какие бы она не внесла коррективы в сроки цветения медоносов, после-

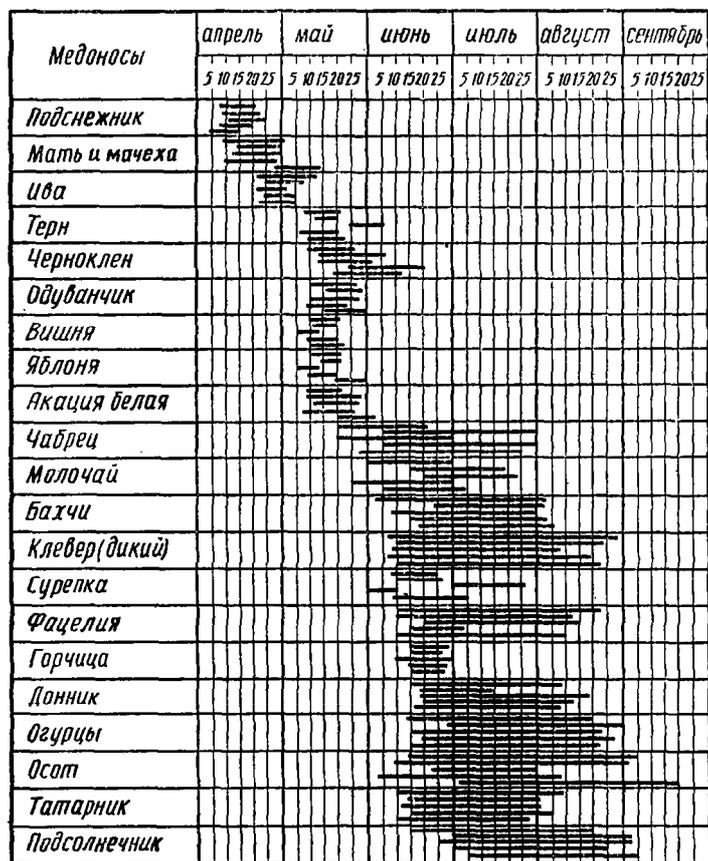


Рис. 24. График цветения важнейших медоносных растений в разнотравно-ковыльной зоне Волгоградской области

довательность их цветения неизменна. Зная начало цветения одного из ранних медоносов, например мать-и-мачехи, можно с точностью до одного дня рассчитать начало зацветания других медоносов:

Орешник	Через	5	дней	Редька дикая	Через	44	дня
Медуница	»	8	»	Клевер бело-розовый	»	47	»
Будра плюшевидная	»	20	»	Герань луговая	»	49	»
Одуванчик	»	21	»	Малина	»	50	»
Ива (ракита)	»	21	»	Василек синий	»	50	»

Гравилат речной	Через 26 дней	Короставник	Через 50 дней
Сурепка	» 26 »	Эспарцет	» 55 »
Клевер луговой	» 28 »	Люцерна	» 62 »
Вишня, груша, слива	» 29 »	Донник	» 63 »
Акация желтая	» 30 »	Кипрей (иван-чай)	» 63 »
Клевер белый (ползучий)	» 30 »	Василек луговой красный	» 68 »
Яблоня	» 32 »	Шалфей мотовчатый	» 70 »
Горлец (раковые шейки)	» 38 »	Липа	» 75 »

Фенологические наблюдения, проводимые из года в год, позволят лучше изучить медосборные особенности своей зоны и на основе многолетних наблюдений составить график цветения важнейших медоносных растений (рис. 24). На основе графика цветения медоносов каждый пчеловод сумеет более грамотно вести уход за пчелами и своевременно выполнять сезонные работы.

ВЕСЕННЯЯ РЕВИЗИЯ (ПРОВЕРКА) ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ

Когда установится теплая (не менее $+14^{\circ}\text{C}$) безветренная погода, проводят главную весеннюю ревизию каждой семьи пчел, т. е. выполняют целый комплекс единовременных работ, направленных на ускоренное развитие пчелиных семей.

Чтобы комплексный осмотр пчелиных семей прошел быстро (не более 10 мин на 1 семью), заранее готовят чистые ульи, хорошо просушенные и продезинфицированные. Их число зависит от наличия семей на пасеке. Если имеется 10 пчелиных семей, то необходимо пять пустых ульев, которые предварительно заполняют кормовыми рамками (2—3 шт.) и рамками с хорошими сотами (1—2 шт.) с ровными пчелиными ячейками (для работы матки). Кроме того, готовят верхние кормушки, плотные запрополированные холстики, сухие утеплительные подушки, сахарный сироп, вставные доски. Хорошо бы иметь для перевозки ульев и всего необходимого снаряжения при проведении весенней ревизии легкую пасечную тележку на резиновых колесах.

Как показывает практика, на большинстве пасек

пчелы нуждаются в пересадке в чистые, продезинфицированные и сухие ульи. Лишь в редких случаях отлично перезимовавшие семьи, не имеющие ни плесени, ни сырости, ни пятен поноса, можно не пересаживать.

Проведение весенней ревизии пчелиных семей состоит в следующем. Улей с пчелами снимают с колышков и ставят назад, а на его место устанавливают пустой улей (запасной), открывают в нем леток. Затем, предварительно подымив в гнездо пчел, начинают переносить чистые рамки с медом (без подмора) в чистый улей, обращая при этом внимание на силу пчелиной семьи. Она должна занимать в это время 7—8 улочек. Семьи меньшей силы берут на учет и при первой возможности подсиливают печатным расплодом от здоровых семей; на количество в гнезде расплода (2—4 рамки); на количество и качество кормов (меда 8—10 кг, перги 2 рамки); на возможные признаки варроатоза (по открытым ячейкам с куколками); на имеющиеся недостатки, вызванные условиями зимовки (сырость, плесень сотов, повреждение их мышами), и т. д.

После этого гнездо правильно укомплектовывают: в середину ставят рамки с расплодом и 1—2 сотовые рамки с ячейками, пригодными для откладки маткой яиц, рядом с расплодом — рамки с пергой и медом, а крайние рамки — кроющие, полномедные. Затем оставшихся в старом улье на рамках пчел осторожно сметают мягкой щеткой или гусиным пером в новый улей. Особенно внимательно надо отнестись к матке. Ее лучше сначала найти и на рамке осторожно перенести в новый улей.

Освобожденные от пчел соты оставляют в старом улье, закрыв его крышкой и задвинув леток. После завершения работ все соты убирают в недоступные для пчел помещения, где будет проводиться их обработка.

В завершение комплектования гнезда семьи пчел, пересаженной в новый улей, сбоку крайней рамки ставят вставную доску, зимний холстик меняют на более плотный, запрополисованный (или накрывают потолочком), тщательно утепляют сбоку (слабые семьи с обоих боков) и сверху. Для этого в подкрышник плотно вставляют верхнюю подушку, а при отсут-

ствии подкрышника ставят пустую магазинную надставку и заполняют ее утеплителем.

Очень важно при весенней ревизии удалить из гнезда ненужные рамки, сократив его размер до возможных пределов, исходя из фактической силы семьи. Иначе говоря, в улье оставляют только такое количество рамок, какое займут пчелы.

Номер семьи снимают со старого улья и укрепляют на новом, леток сокращают до прохода 2—3 пчел.

Если семья пересадке не подлежит (гнездо чистое и сухое), то отнимают дно, чистят его, дезинфицируют, насухо вытирают и ставят на место. По возможности сокращают гнездо. По результатам зимовки каждой пчелниной семьи проводят качественную оценку. Оценку 5 ставят сильным, хорошо перезимовавшим пчелиным семьям; 4 — менее сильным; 3 — семьям средней силы; 2 — слабым семьям; 1 — семьям, подлежащим выбраковке. Такие записи пригодятся в дальнейшем при работе с пчелами.

В улье с неотъемным дном сначала гнездо сокращают, вычищают освобожденное от рамок пространство, затем сдвигают рамки на очищенный участок и делают то же самое со второй частью дна.

Семьям, у которых недостаточно кормов, сразу же устанавливают верхние кормушки, чтобы через 2—3 дня (после полного облета пчел) приступить к подкормке пчел небольшими дозами сахарного сиропа. Восполнять же большой недостаток кормов в этот период лучше медово-сахарным тестом из расчета 0,5 кг на семью пчел. В пасечный журнал по каждой семье вносят соответствующую запись.

При весенней ревизии создают самые оптимальные условия для развития пчелиных семей: обилие кормов, хорошие соты для червления маток, компактные гнезда и их тщательное утепление. Опытные пчеловоды придадут этой работе большое значение. По результатам зимовки оценивают зимостойкость каждой пчелиной семьи (сколько подмора, какова устойчивость к болезням), выясняют породную принадлежность и определяют, надо ли усиливать слабую пчелиную семью или лучше ее выбраковать.

ИСПРАВЛЕНИЕ НЕБЛАГОПОЛУЧНО ПЕРЕЗИМОВАВШИХ СЕМЕЙ

Все перезимовавшие пчелы к весне отмирают, а вместо них появляются молодые, энергичные. Если в этих 2 диаметрально противоположных процессах рождаемость превосходит смертность, то семья растет, в случае большего отмирания пчел семья уменьшается, т. е. ослабевает. Период замены пчел обычно длится 30—40 дней после выставки.

В слабых семьях обычно рождаются недоразвитые пчелы, которые приносят меньше нектара за 1 вылет из улья. Следовательно, слабые семьи имеют низкую продуктивность не только из-за меньшего их количества в пчелиной семье, но и потому, что в них нарождаются малопродуктивные по физиологическому состоянию пчелы. Такие семьи к тому же требуют больше времени на уход за ними. Задача пчеловода состоит в том, чтобы как можно быстрее выправить их, т. е. довести до уровня сильных.

Подсиливание семей. При подсилывании в гнездо слабой семьи ставят по 1 рамке зрелого печатного расплода и повторяют это через 8—10 дней, пока она усилится до среднепасечного уровня. В это же время у слабых семей лучше отбирать рамки с открытым расплодом и передавать их в сильные на выкармливание.

На крупных пасеках работа по выравниванию силы пчелиных семей в плановом порядке проводится дважды.

При постановке вощины на отстройку проводится первое выравнивание силы пчелиных семей. Если семья в это время имеет более 6 рамок печатного расплода, лишние рамки забирают для подсилывания слабых. В семьях, имеющих 6 рамок расплода, из заполненных сотами гнезд вынимают по 2 рамки с медом, а вместо взятых рамок с расплодом или медом в гнезда ставят рамки с вощиной.

После неудачной зимовки на пасеке встречаются очень слабые пчелиные семьи (на 1—2 улочках), имеющие хороших молодых маток.

Самым рациональным вариантом может быть присоединение такой семьи к средней по силе. В сильной семье, какой станет объединенная, матка значи-

тельно больше откладывает яиц, семья быстрее растет, и со временем от нее можно будет сделать ранний отводок, который компенсирует весеннее уменьшение числа семей, вызванное их соединением.

Объединение семей пчел. Каждая семья пчел имеет свой специфический запах, по которому пчелы отличают свою пчелу от чужой при ее входе в улей. Чтобы избежать потерь пчел при объединении семей, им придают однообразный запах, например, разрезают луковицу и кладут на рамки одной и другой семей, намеченных к объединению, или обрызгивают немного обе семьи пчел водой с запахом мяты. Обычно объединяют семьи, в которых матка утеряна или погибла. Для этого гнездо безматочной семьи делят на 2 равные части и раздвигают рамки к стенкам. В освободившееся пространство ставят сразу же три рамки с пчелами и маткой и гнездо накрывают. Если пчелы безматочной семьи злые (жалят без причины), то лучше перед соединением пчел матку на соте накрыть колпачком, а через два дня, когда пчелы успокоятся, его удалить. В это же время комплектуют гнездо, удаляя ненужные соты.

Сильные безматочные семьи объединяют через газету. С улья, в котором находится семья с маткой, снимают утепление и холстик, вместо них кладут газету. Затем ставят на нее корпус (можно две магазинные надставки), в который переносят все рамки с пчелами безматочной семьи. Улей накрывают холстиком и крышкой. Пчелы прогрызут бумагу и попадут в гнездо семьи-хозяйки. Объединение обычно проходит без драки.

Если на пасеке безматочных семей нет, то слабую семью можно также сохранить самостоятельной. Для этого ее предельно сокращают, тщательно утепляют с боков и сверху, леток уменьшают до прохода одной пчелы. В ближайшие 1—2 дня подсыпают 100—200 г пчел (предварительно обрызгав их сиропом). Пчел «добывают» у сильных семей, стряхивая в переносной ящик, из которого дают улететь летным пчелам, и через 1—2 ч подсиливают слабые семьи оставшимися нелетными пчелами (по 2—3 ложки всыпают поверх гнезда или на прилетную доску).

Когда семья достигнет силы 3 улочек, ей подставляют 1 рамку зрелого расплода, а спустя 10 дней —

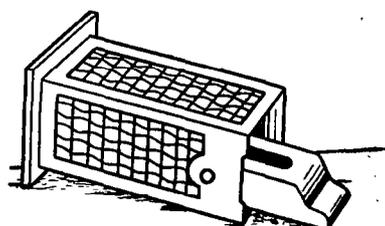


Рис. 25. Маточная клеточка

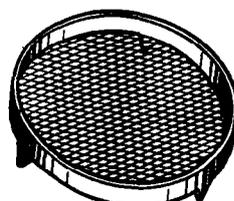


Рис. 26. Колпачок для изоляции матки на соте

еще одну. В дальнейшем семья усилится и до начала медосбора станет вполне работоспособной.

Значительно сложнее спасти пчелиную матку, оставшуюся в семье с 2—3 десятками пчел. В этом случае формируют из пчел лучших семей хотя бы небольшой отводок (нуклеус) и подсаживают в него матку. Если отводок сделать невозможно, то из проволочной сетки готовят для матки и ее свиты садок, размером $15 \times 6 \times 2$ см, в который переселяют матку с пчелами и дают кусочек сотового меда (30—50 г). Садок с помощью гвоздя укрепляют рядом с крайней рамкой расплода средней по силе семьи, а с другой его стороны вплотную приставляют рамку с медом. В садке матка с пчелами может находиться до 15 дней.

Исправление безматочных семей. Нередко случается, когда в нормальной пчелиной семье по тем или иным причинам неожиданно погибает матка. Пчелы в такой семье обязательно закладывают свищевые маточники. Нельзя терять время, ожидая, когда выведутся пчелиные матки, так как ранней весной в семьях нет трутней и такая матка не сможет оплодотвориться. Сначала в этой семье срывают заложенные свищевые маточники, а затем ей дают запасную матку.

Исправление безматочной семьи нельзя откладывать на последующее время, так как пчелы-воспитательницы могут превращаться в пчел-трутенок и откажутся от приема матки совсем. Подсадку пчелиной матки к безматочной семье проводят с мерами предосторожности. Для этого используют *маточную клеточку* (рис. 25), в нижний конец которой вставляют изготовленную из фольги или белой жести трубочку длиной 4—5 см. Один конец трубочки делают по

размеру клеточки, в которую ее вставляют, а диаметр второго конца — 1 см. Нижний конец трубочки заклеивают двумя слоями вошины, в которой гвоздиком проделывают 4—5 отверстий. После этого матку помещают в клеточку, которую переносят в середину гнезда безматочной семьи. Через 3—5 дней клеточку из улья удаляют. За это время пчелы обычно сами разгрызают челюстями вошину и выпускают матку. Если матка чувствует враждебное к ней отношение со стороны пчел, она не выходит из клеточки, а прячется в трубочке, находясь как бы в броне, и не подпускает к себе пчел. По существу, в таком положении матка неуязвима. Бывали случаи, когда матка находилась под защитой трубочки до 15 дней. Оказывалось, что в этой семье имеется своя матка.

Кроме описанного выше способа подсадки чужих маток в пчелиные семьи существует много других.

С помощью колпачка. Прежде чем посадить в семью новую пчелиную матку, вскрывают гнездо, находят на соте старую матку и накрывают ее вместе с окружающими пчелами колпачком (рис. 26). Через сутки гнездо вскрывают, удаляют старую матку и в тот же момент осторожно выпускают новую в окружение тех же пчел, которые ухаживали за старой маткой. Пчелы обычно сами прогрызают отверстие в соте и выпускают матку. Однако лучше удалить колпачок самому пчеловоду, чтобы посмотреть на поведение пчел по отношению к молодой матке. Если они плотным комком ее заключили в «свои объятия», то это верный признак их недружелюбного отношения. В этом случае пчел осторожно оттесняют и матку снова накрывают колпачком. Необходимо выяснить причину отторжения пчелами матки, внимательно осмотреть гнездо. Если семья заложила свищевые мисочки, почувствовав свое сиротство, то их уничтожают. Через сутки колпачок убирают.

На этом же принципе основан способ подсадки *с помощью сетчатого изолятора.* Вскрывают гнездо, находят старую матку и удаляют ее, а в изолятор ставят сот с выходящими из ячеек пчелами и выпускают на него новую матку. Изолятор закрывают и помещают рядом с крайней рамкой расплода, а в холодное время — в центр гнезда. Через 2 суток матка приобретает запах семьи. Тогда изолятор удаляют, а рам-

ки гнезда сдвигают на нужное расстояние одна от другой.

С помощью нуклеуса. В одной стороне улья формируют нуклеус на 2—3 рамки и отгораживают его от основной семьи плотно вставляемой вставной доской, имеющей просвет окна 50×100 мм. Для нуклеуса в боковой стороне улья устраивается круглый леток. Сначала окно в перегородке закрывают фанерной задвижкой и нуклеусу дают молодую матку, а лучше — зрелый маточник. Когда матка оплодотворится, открывают окно в перегородке, чтобы пчелы основной семьи могли общаться с пчелами нуклеуса. В это же время из основной семьи убирают старую матку, а через 3—4 дня — перегородку.

Преимущество этого способа перед другими состоит в том, что им можно пользоваться в любой период сезона без ущерба для роста семьи. Старая матка откладывает яйца до тех пор, пока новая не начнет работать.

Замена старых маток молодыми. Способ *единовременной замены маток* применяют в основном в предмедосборный период за 10—15 дней. На соте находят старую матку и в этот же момент вместо нее подсаживают молодую, которой предварительно в комнатных условиях (чтобы она не улетела) слегка смазывают медом крылья и ножки. Пчелы обычно не замечают подмены своей матки. Техническая неудача не выводит семьи пчел из рабочего состояния. Они в наибольшем количестве переключаются на сбор нектара. На этом принципе основан способ ограничения работы пчелиных маток с целью большего сбора нектара и замены старых пчелиных маток на молодых.

Ночная замена старой матки. Вечером в пчелиной семье находят старую матку и удаляют ее. Спустя 4—5 ч (ночью) семье подсаживают молодую матку, которую выпускают на ладонь, смазанную медом, и направляют ее в леток этой семьи. Обычно пчелы спокойно принимают матку.

Замена старых маток по способу Филатова. В предмедосборный период или в самом его начале, когда легко добиться закладки в лучших по продуктивности и зимостойкости пчелиных семьях роевых маточников, а на многих пасеках такие семьи появляются самопроизвольно, пользуются простым, нетрудоемким и «без-

болезненным» для медосбора способом. Суть его состоит в том, что зрелые маточники с помощью кусочков вошины закрепляют в «мало обжитых» пчелами местах улья (в надставках или вторых корпусах) тех пчелиных семей, в которых матки подлежат замене. В скором времени матки выходят из маточников, спустя 5—8 дней оплодотворяются и через 2—3 дня после этого приступают к откладке яиц. Только в этом случае старая матка прекращает свои функции. Происходит «тихая смена» матки. Если по какой-то непредвиденной причине пчелы разгрызут маточник, то эту причину выясняют, устраняют и операцию повторяют.

Исправление пчелиных семей с пчелами-трутовками. Когда в пчелиной семье продолжительное время отсутствует матка, пчелы-кормилицы продолжают выделять молочко для кормления личинок. Поскольку личинок в семье нет, пчелы сами поедают молочко, отчего половые органы пчелы начинают функционировать. В общей сложности в семье может находиться до 90 % пчел-трутенок.

Работу пчел-трутенок нетрудно отличить от работы матки по «неквалифицированному» ее выполнению. В 1 ячейку трутовки откладывают по 3—5 и более яиц, но не в центр ячейки, как это делают настоящие матки, а на стенки.

Из таких яиц выводятся недоразвитые трутни.

Без оказания соответствующей помощи этой семье она обречена на гибель. Со временем в ней будет много трутней и мало пчел. За пчелами-трутовками пчелы ухаживают как за настоящей маткой. В этом как раз и заключается трудность ее исправления. Всех подсаживаемых пчелиных маток пчелы-трутовки уничтожают.

Если трутовочная семья по силе небольшая, то лучше ее рассыпать по пасеке, а улей убрать. На месте расформированной семьи лучше заново сделать отводок. В том случае, когда трутовочная семья сильная, ее можно исправить так называемым «налетом».

В сильной семье матку заключают в клеточку и относят в середину гнезда отрутневевшей семьи. Затем ульи меняют местами: на место нормальной семьи ставят улей с трутовочной семьей, а на место трутовочной — улей с нормальной семьей. Через 2—3 ч летные пчелы соберутся на своем прежнем месте и

окажутся там, где находится их матка. В ту семью, откуда была взята матка, подсаживают новую. Пчелы той и другой семей сами расправляются с пчелами-трутовками. Через некоторое время в обеих семьях матки приступают к работе и семьи исправляются.

РАСШИРЕНИЕ И ОБНОВЛЕНИЕ ГНЕЗД

После выравнивания силы пчелиных семей и формирования отводков как резерва дополнительно выращенных пчел к медосбору главная забота пчеловода заключается в своевременном расширении гнезд.

Расширение гнезд сотами. В весенний период, когда в природе нет цветущих медоносов, гнезда расширяют заранее отобранными в сотохранилище сотами с правильно отстроенными пчелиными ячейками, из которых выводилось 2—3 поколения пчел. В такие соты матки охотно откладывают яйца, особенно, если в верхней части таких сотов имеется запечатанный прошлогодний мед. Если сот «сухой», то перед постановкой в гнездо его обрызгивают сахарным сиропом из расчета 100—200 г.

Нельзя расширять гнезда сотами, имеющими трутневые ячейки, так как матки очень склонны в мае месяце закладывать трутней. Для этих целей пчелы переделывают даже пчелиные ячейки в трутневые, чтобы удовлетворить биологические потребности семьи. Особенно много пчелиных ячеек пчелы переделывают во время отстройки вошины. Вот почему в весенний период в каждой семье пчел надо иметь по одному трутневому соту и через каждые 15 дней его удалять, либо ставить строительную рамку (когда есть медосбор). Пчелы быстро ее отстраивают трутневыми ячейками, и матка откладывает в них яйца.

Чрезвычайно важно в весенний и раннелетний периоды иметь в каждой семье не менее 10 кг меда, 2 рамок с пергой, особенно в той местности, где мало пыльценосных растений. Если в пчелиной семье кормов меньше положенной нормы, матки инстинктивно сдерживают откладку яиц и такая семья не наберет силу к главному медосбору, а это означает, что она будет балластом среди других.

При расширении гнезд соты ставят весной с обеих сторон гнезда, рядом с крайними рамками расплода,

а когда семья пчел разовьется до 7—8 и более улочек, соты помещают в центр гнезда, между рамками с открытым расплодом. Последующее расширение гнезд в этих семьях проводят через 7—10 дней.

Расширение гнезд рамками с вощиной. Когда количество пчел в гнезде увеличится, ставят рамки с вощиной (при появлении в природе медосбора). Сначала вощину размещают между рамкой с расплодом (открытым) и предпоследней медо-перговой рамкой. Через 5—7 дней количество рамок с вощиной можно увеличить до 2—3. Это зависит от наличия медосбора и силы семьи. Таким образом, к началу главного медосбора будет отстроено достаточное количество сотов. Строительная работа отвлекает пчел от подготовки к роению, этим самым в семье поддерживается рабочее состояние, что способствует наилучшему использованию медосбора.

Чтобы усилить строительную деятельность пчел, после того как улей будет заполнен рамками, можно отстроенные соты в ульях заменить новыми рамками с вощиной. Это позволит создать запас сотов и заменить ими недоброкачественные.

При внезапном прекращении медосбора пчелы оставляют недостроенные рамки и очень неохотно возвращаются к ним при возобновлении его через 2—3 недели. В этом случае необходимо изъять из гнезд недостроенные соты или принять незамедлительные меры к достройке сотов, имитируя медосбор раздачей сиропа в ульи.

Если пасека находится от других пасек на расстоянии 5—7 км, то по вечерам пчелам можно давать сироп в общей кормушке, заливая его в поилку. Однако надо принять все меры против развития пчелиного воровства.

Расширение гнезд корпусами. По мере роста пчелиных семей возникает необходимость в расширении гнезд корпусами. Поскольку семьи набирают силу с неодинаковой быстротой, расширять гнезда корпусами независимо от силы семей не рекомендуется, так как для одних эта работа будет преждевременной и замедлит их развитие (вследствие нарушения теплового режима), для других она, наоборот, может оказаться запоздалой и вызвать аналогичные последствия. Чтобы этого не произошло, пчеловод предвари-

тельно выравнивает силу пчелиных семей, а потом уже делает расширение гнезд.

При *многокорпусном содержании* пчелиных семей расширение гнезд проходит быстро и сравнительно легко. В помещении корпуса заранее укомплектовывают самыми лучшими сотами с 0,3—0,5 кг прошлогоднего меда. После этого заполненные корпуса развозят по пасеке и ставят на семьи, которые необходимо расширить.

Расширение гнезд при *двухкорпусной системе ульев* проводят в 2 приема. Первое расширение обычно бывает с полной разборкой гнезда. Подготовленный корпус с рамками, отгороженными вставной доской, ставят сзади на крышку улья рядом с семьей, предназначенной к расширению. После этого из гнезда осматриваемой семьи вынимают 2—3 рамки с печатным расплодом и переносят их в стоящий рядом корпус. На место вынутых рамок в гнездо помещают пустые, чередуя их между расплодом. Затем ставят сверху второй корпус и укомплектовывают верхнюю часть гнезда, т. е. в одной из боковых сторон корпуса с краю ставят кроющую рамку (с кормом), рядом — сотовые рамки, 2—3 рамки с расплодом, 1—2 сотовые рамки и крайнюю — кроющую. За вставной доской располагают утепляющую подушку. На рамки нижнего корпуса кладут холстик (чтобы пчелы не грызли подушку и лучше сохранялось тепло).

При расширении *ульев-лежаков* сотовые рамки подвозят в фанерных ящиках. Расширять гнезда начинают со стороны вставной доски постановкой сотовых рамок. При этом важно обратить внимание на кроющие рамки, которые следует ставить на край гнезда. В противном случае гнездо будет перегорожено и матка не сможет перейти на подставленные соты. Если же при расширении гнездо окажется «разорванным» на 2 части, то в одной из них (где матки не будет) пчелы могут заложить свищевые маточники. Такие явления крайне нежелательны. Хорошо, когда подставленные в гнездо при расширении соты окажутся ближе к летку.

Расширять гнезда в ульях-лежаках легче и быстрее, чем в двухкорпусных. По мере отстройки рамок с воиной их концентрируют в середине гнезда, вытесняя тем самым менее пригодные рамки на края.

КОРМА И ПОДКОРМКИ ПЧЕЛ

Весной случается и так, что надолго устанавливается ненастная погода. Чтобы не задержать развитие пчелиных семей, медосбор имитируют применением побудительных и профилактических подкормок с добавлением белковых компонентов и лечебно-профилактических препаратов (табл. 8).

Сахарный сироп для подкормки пчел готовят следующим образом: отмеренное количество воды доводят до кипения, а затем всыпают определенное количество сахара, непрерывно помешивая жидкость до полного растворения сахара. Потом добавляют дрожжи и кипятят еще 3 мин, чтобы не допустить последующего их брожения. После охлаждения сиропа в него вносят другие добавки и раздают семьям на ночь, чтобы предотвратить пчелиное воровство. Такая подкормка усиливает яйцекладку маток и развитие семей, способствует выращиванию более крупных продуктивных яиц.

Если в весенний период в радиусе полезного лета пчел нет пыленосных растений, то лучшей подкормкой является комбинированная белковая смесь с добавкой обезжиренного молока, медо-перговой смеси, соевой муки, микроэлементов и дрожжей.

УТЕПЛЕНИЕ ГНЕЗД ВЕСНОЙ

Для выращивания здоровых и выносливых пчел весной в гнездах нужна стабильная температура в пределах 33—35°C. Оптимальный тепловой режим способствует ускоренному развитию пчелиных семей, экономии кормовых запасов, наименьшему расходованию энергии пчел на выделение тепла. В утепленном гнезде сверху, сбоку и снизу пчелы в 3 раза меньше расходуют меда по сравнению с семьей, которая не утеплена и гнездо не сокращено по количеству в нем рамок. К тому же, восполняя потери тепла в неутепленном улье, пчелы сильно изнашиваются и семья преждевременно ослабевает.

Лучшим утеплением гнезд весной и осенью являются сухие подушки, которые продаются в магазинах и заготпунктах пчелоконтор. При изготовлении подушек на местах лучшим утеплительным материалом

8. Виды весенних подкормок пчел

Подкормка	Концентрация корма, кг		Рекомендуемая добавка	Разовая порция на семью пчел, кг	Повторяемость
	воды	сахара			
Побудительная	1	1	Без добавок	0,2—0,3	Ежедневно в безмедосборный период
Кормовая	1	2	300 г свежего цельного молока	3,0	2—3-кратная
Белковая	1	2	1 кг снятого молока нагреть до 50—60°C	0,2—0,5	Через день до медосбора
	1	2	1 кг перги из сога нагреть до 50—60°C	0,2—0,3	То же
	—	1	1 кг снятого молока + 0,16 г хлористого или сернокислого кобальта	0,2—0,3	» »
	1	1	50 г пекарских дрожжей прокипятить + 100 г меда	0,5	Ежедневно
	1	1	600 г пивных дрожжей или 12—15 таблеток (прокипятить)	0,5	То же

	0,5	1	500 г пекарских дрожжей + 500 г соевой муки (кипятить) + 300 г перги или пыльцы	0,3	Через 2 дня
	0,1	4 сахарной пудры	1 кг жидкого меда + 100 г сухого обезжиренного молока (нагреть до 50°C)	0,3—0,5	По мере поедания
Лечебная:					
при заболевании гнильцамн	0,1	4 сахарной пудры	1 кг жидкого меда + 500 МЕ одного из антибиотиков: тетрациклин, окситетрациклин, стрептомицин	0,5—0,8	Через 5—7 дней до оздоровления
при заболевании нозематозом	1	1	То же + 2 г фумагиллина	0,5	Ежедневная 4-кратная
при заболевании нозематозом (тесто лечебно-профилактическое — зимой, весной)	0,1	4 сахарной пудры	1 кг жидкого меда + 2 г фумагиллина или 125 МЕ антибиотика (для общей профилактики)	0,5—0,8	Через 3—5 дней 3—4-кратная
при заболевании варроатозом	1	1	1 кг сиропа + 2,5—5 мл укропного масла	0,3—0,5	Через 3—5 дней 3-кратная

могут служить пакля, мох, которые имеют низкую теплопроводность. Некоторые пчеловоды вместо подушек используют маты, изготовленные в станках из просушенного чакана, куги, осоки, соломы. Такие маты готовят сами пчеловоды по внутренним размерам ульев.

ВЫВОД МАТОК И ТРУТНЕЙ

Вывод ранних трутней. Ранней весной сразу же после выставки пчел из зимовника необходимо приступить к выводу ранних племенных трутней. Возникает вопрос: почему племенная работа в пчеловодстве начинается с вывода трутней?

Дело в том, что появление трутней в естественных условиях приходится на конец мая, нам же они нужны для оплодотворения маток в первой половине мая. К тому же ранние трутни как племенные обеспечивают целенаправленное скрещивание до массового их появления в рядовых семьях. Первоначальный вывод трутней диктуется также более длинными сроками его развития (24 дня) и более поздним наступлением половой зрелости (10 дней) по сравнению с пчелиными матками. Следовательно, вывод трутней должен начинаться за 10—12 дней до начала вывода маток.

Вывод ранних племенных трутней заключается в постановке в 1—2 лучшие семьи по продуктивности и зимостойкости трутневых сотов (по 1 в середину гнезда). При этом гнездо сокращают, утепляют, а вечерами дают по 0,5—0,7 л сахарного сиропа с белковыми добавками (по 1 куриному яйцу, размешанному с сахарным сиропом).

Некоторые пчеловоды закладывают трутневые соты в середину гнезд лучших семей пчел еще осенью, во время сборки пчелиных семей в зиму.

Цель одна: чем раньше будут заложены трутни в лучших пчелиных семьях, тем раньше можно будет приступить к выводу пчелиных маток.

Племенная работа в пчеловодстве должна строиться в определенной последовательности. Для этого составляют календарный план (табл. 9) и строго его придерживаются.

Малейшие нарушения в плане проведения работ по выводу маток, т. е. основной части племенного дела,

9. Примерный календарный план племенной работы на пасеке пчеловода-любителя

Вид работы	Дата	Номер пчелиных семей, отводков
Постановка трутневого сота в середину гнезда отцовской семьи пчел	8.04	7
Постановка в лучшую материнскую семью хорошего сота для закладки в него яиц	20.04	10
Формирование семьи-воспитательницы (удаление матки в отводок). Приготовление места для постановки рамки с одиодневными личинками из материнской семьи	24.04	12
Перенос рамки с одиодневными личинками в семью-воспитательницу	24.04	Из 10 в 12
Проверка личинок на прием	26.04	12
Выбраковка негодных маточников	31.04	12
Изоляция маточников в клеточки	4.05	12
Формирование отводков или нуклеусов	5.05	Из сильных семей
Изъятие маточников из семьи-воспитательницы	6.05	12
Раздача маточников в клеточках в отводки или нуклеусы	6.05	Отводки или нуклеусы
Расформирование семьи-воспитательницы на 2—3 отводка с постановкой им по 1 маточнику	6.05	12
Освобождение маток из клеточек	7— 8.05	Отводки или нуклеусы
Проверка отводков или нуклеусов на прием маток и определение состояния	10—11.05	То же
Проверка отводков или нуклеусов на оплодотворение маток	14—16—18.05	» »
Окончательная проверка маток на их оплодотворение. Замена неоплодотворенных маток на молодых или расформирование отводков (нуклеусов)	21.05	В отводках, где матки неоплодотворенные

Продолжение

Вид работы	Дата	Номер пчелиных семей, отводков
Подсиживание отводков и присвоение им номеров	21.05	Отводки, где матки работают
Удаление трутневого сота из отцовской семьи пчел	24.05	7

могут привести к техническим осложнениям или даже к срыву этой работы.

В дальнейшем отцовским пчелиным семьям дают в течение 1—2 недель белково-углеводную подкормку. Гнезда расширяют сотами с правильно отстроенными пчелиными ячейками, в которых выводилось 2—3 поколения пчел.

При появлении в отцовских семьях запечатанных личинок трутней в этот же день приступают к выводу пчелиных маток.

Вывод ранних пчелиных маток. Существует много способов искусственного вывода маток, но на небольших пасеках предпочтительнее пользоваться простейшими.

Способ первый. Спустя 10—12 дней после закладки трутней у 1—2 лучших пчелиных семей отбирают матку и переносят ее в клеточке в заранее сформированный отводок. Через сутки матку выпускают. Семейка начнет нормально развиваться.

Что же касается той семьи, у которой отобрана матка, то она немедленно закладывает свищевые маточники. Желательно, чтобы пчелы заложили маточники на племенных личинках, взятых от самой лучшей семьи пасеки, которой предварительно ставят хороший сот в изоляторе (можно и без изолятора), а через 3 дня его вынимают. После отбора матки из семьи-воспитательницы спустя 3—4 ч дают личинок на воспитание безматочной семье.

Для того чтобы пчелы заложили маточники на ранневозрастных личинках, подрезают на 7 см снизу 1—2 сота с такими личинками, наполовину уменьшают глубину ячеек и через одну из них удаляют личинок. На месте среза каждого из этих сотов пчелы закладывает 5—15 маточников. На ночь семьям-воспи-

тательницам дают 0,2—0,5 кг медово-белковой подкормки.

Через 5—6 дней мелкие и ненормальные маточники выбраковывают. Исходя из сроков развития матки (16 дней) и конкретной даты организации семьи-воспитательницы, зрелые маточники за 1—2 дня до выхода из них маток осторожно вырезают из сотов и изолируют в клеточки, а незапечатанные маточники оставляют в семье-воспитательнице до созревания, затем также изолируют в клеточки. Если пчеловод опоздает с изоляцией маточников в клеточки, то первая же вышедшая матка уничтожит всех остальных.

Второй способ. Можно также выводить маток другим способом — принуждением нескольких пчелиных семей войти в роевое состояние и потом использовать заложенные ими маточники для формирования отводков. В условиях Центральной зоны РСФСР, на Урале, в Сибири, Приморье и Поволжье 1 семья обычно закладывает 6—10 роевых маточников, а на юге — в 2—3 раза больше.

Исходя из потребности в маточниках, ранней весной подбирают нужное количество семей-воспитательниц с лучшими хозяйственно полезными признаками. Их тщательно утепляют, из других семей добавляют по 2—3 рамки печатного расплода и ежедневно подкармливают сахарным сиропом с белковыми добавками (по 0,2—0,3 кг). Гнезда семей-воспитательниц расширяют, подставляя по 1 рамке с сушью каждые 5 дней, а когда они займут гнезда полностью, увеличивают стимулирующие подкормки до 0,5 кг в день.

Скорейшему возникновению роевого состояния у пчел способствуют также сужение улочек до 8—10 мм (при отсутствии постоянных разделителей на рамках), сокращение летков и расположение семей на солнцепеке.

Для возникновения в семьях роевого состояния достаточно названных мер, и в середине мая в гнездах появляются зрелые маточники. Это сигнал пчеловоду к срочному проведению очередной работы — формированию отводков.

При любом из названных способов вывода ранних маток следует помнить о том, что условия воспитания маточных личинок должны быть не хуже, чем в летнюю пору.

ПОЛУЧЕНИЕ ПРИРОСТА ПАСЕКИ

Формирование отводков и нуклеусов. До выхода пчелиных маток из маточников за 1—2 дня приступают к формированию новых пчелиных семей. Если к этому времени на пасеке имеются сильные пчелиные семьи, то можно от каждой из них получить по 1 отводку или сделать сборные отводки (от 2—3 семей отбирают понемногу пчел и расплода).

В том случае, когда не все семьи на пасеке сильные, лучше сначала сделать нуклеус, а когда матка оплодотворится, нуклеус превращают в отводок.

Различие отводка от нуклеуса состоит в их назначении и объемных величинах.

Отводок формируют для увеличения числа пчелиных семей из 1—3 рамок с печатным расплодом и 4—5 рамок с пчелами и подсаживают плодную пчелиную матку, чтобы сразу же загрузить всех имеющихся и нарождающихся пчел полезной работой и тем самым побыстрее превратить его в полноценную семью пчел.

Нуклеус — отводок небольшой силы (2—3 улочки пчел и 1—2 неполные рамки с расплодом), предназначен для сохранения неплодной матки до половозрелого возраста и ее оплодотворения. При появлении в нуклеусе пчелиного расплода матку используют по назначению — для реализации, замены старой матки или формирования отводка. Оставшимся пчелам снова дают зрелый маточник или неплодную матку.

Очень часто нуклеусы формируют в специальных нуклеусных ульях на 1—3 стандартные рамки в каждом отделении, а также в специально изготовленных улейках на $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$ и даже $\frac{1}{16}$ величины стандартной рамки. В таких микронуклеусах пчелы себя чувствуют, как в обычном улье, но матка, возвращаясь с брачного полета, часто ошибается и попадает в соседний леток, где ее убивают пчелы. Микронуклеусы обычно применяют на матководных пасеках, а на пасеках любителей-пчеловодов лучше все же пользоваться нуклеусами на обычную стандартную рамку. Это сокращает дополнительные финансовые расходы и упрощает технологию.

На приусадебной пасеке, где технология вывода пчелиных маток и их подсадка не всегда отработаны, а состояние хорошей погоды в большинстве мест не-

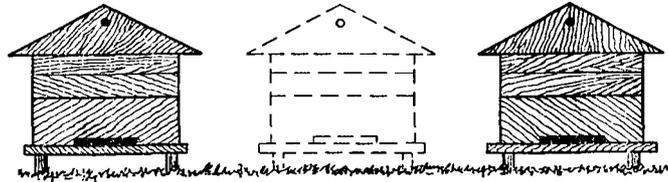


Рис. 27. Деление семей пополам. Пунктиром обозначено место улья до деления семьи, по бокам — вновь образованные семьи

стабильное, лучше сначала формировать нуклеусы. Достигается 2 преимущества. Во-первых, не отвлекаются из основных семей резервы пчел, которые существенно влияют на дальнейшее развитие сильных семей. Во-вторых, нуклеус легче превратить в отводок, не рискуя потерять матку. К тому же коэффициент использования физиологического потенциала пчел в нуклеусе выше, чем в отводке.

Способы получения временного или постоянного прироста пасек. В том случае, когда основные пчелиные семьи уже в мае наберут нормальную силу (11—12 улочек) и будут подготовлены плодные матки, то отбор расплода для отводков или нуклеусов может не вывести семьи из предроевого состояния. Пчеловоды приусадебных пасек южных областей, например, отбор избытка пчел и расплода проводят другими способами.

Деление семей пополам (на пол-лёт). В теплый летний день сильные семьи делят на две части (рамки с расплодом, соты, корма). Одну часть оставляют в старом улье, другую переносят в пустой улей, желательно такой же окраски. Оба улья размещают летками в одну сторону. Чтобы поровну разделились летные пчелы, ульи отодвигают на равное расстояние от колышков, на которых стоял разделенный улей (на 50—60 см) (рис. 27). Той половине, у которой не окажется матки (видно будет по поведению пчел у летка), дают с мерами предосторожности молодую матку.

«Налет» на матку. Рамку с маткой и сидящими на ней пчелами переносят в пустой улей, добавляют еще рамки с печатным расплодом, 1—2 рамки с кормом. Гнездо комплектуют, отгораживают вставной доской от незанятого пространства и тщательно утепляют. Затем этот своеобразный отводок

ставят на место той семьи, у которой взяли матку.

В семью, из которой взяли матку и несколько рамок, ставят запасные сотовые рамки, утепляют и относят на свободный участок пасеки, а номер семьи переносят на улей, оставшийся на прежнем месте. Через 2—3 ч в безматочную семью подсаживают матку или дают маточник.

Есть еще упрощенный вариант этого способа. На место сильной семьи ставят нуклеус с плодной маткой, а матку в нуклеусе накрывают колпачком, чтобы вернувшиеся с полета на свое прежнее место пчелы не убили ее. В это же самое время из сильной семьи берут 2—3 рамки с расплодом без пчел и переносят в нуклеус, а семье взамен их дают запасные соты. Через 2—3 дня семьи осматривают, комплектуют гнезда сотами по силе семей и проверяют прием матки.

Дробное деление семьи проводят в 2 случаях: если до начала главного медосбора остается не менее 30 дней и есть уверенность превратить небольшие нуклеусы в хорошие семьи; если семья вошла в роевое состояние в первой половине главного медосбора и принятые меры не вывели ее из этого состояния.

Дробное деление семьи, конечно, не лучший способ предупреждения роения, но он гарантирует сохранность роев. У пчеловода, не имеющего времени на наблюдение за выходом роев, нет другого выхода, как воспользоваться этим приемом.

Подготовившуюся к роению семью (без принуждения) делят на 2—4 равные части (в зависимости от времени до медосбора) и каждую из них обеспечивают зрелым маточником. Отводки разносят на новые места. На прежнем месте остается семейка с плодной маткой, открытым расплодом и летными пчелами.

Сила пчелиных семей достигается тем, что вместо одной пчелиной матки ее наращивание производится двумя, к тому же при формировании временных или постоянных отводков инстинкт роения у пчел сдерживается и не вредит медосбору.

РОЕНИЕ ПЧЕЛ

Роение пчел — естественное размножение пчелиных семей. Как правило, роение происходит незадолго пе-

ред медосбором или в его начале и тем самым отрицательно влияет на медосбор.

Начало роения. По мере накопления молодых пчел в семье степень их загруженности работой по воспитанию личинок сокращается. В семье постепенно создается как бы избыток пчел-кормилиц, которые при определенных условиях составят основу будущего роя.

За начало подготовки пчел к роению принято считать время появления в семье трутневого расплода, хотя этот факт необязательно должен привести к роению. Просто наличие трутней в семьях является необходимым условием осеменения будущих молодых маток. Однако основным признаком подготовки семьи к роению считается откладка яиц маткой в роевые мисочки. С этого момента в состоянии семьи и поведении пчел наблюдаются заметные изменения: яйценоскость матки после закладки роевых маточников значительно снижается, увеличивается число незанятых работой пчел, сокращается поступление пыльцы и нектара в семью.

Снижение яйценоскости матки приводит к постепенному уменьшению величины ее яичников (она становится легче), в результате чего матка становится способной лететь с роем на новое место жительства.

Причины, вызывающие роение. Существуют различные причины, приводящие пчелиную семью в роевое состояние. Многие исследователи считают, что роение вызывает переполненность гнезда пчелами и расплодом, которая приводит к тесноте и нарушению теплового режима. Действительно, наиболее часто роятся семьи, имеющие меньший объем жилища и расположенные на открытых солнечных местах. С целью уменьшения роения были предложены приемы, основанные на расширении объема гнезда и уменьшении количества расплода и пчел в семьях. Однако эти приемы не ликвидируют полностью роение, а лишь уменьшают число роящихся семей. Из этого следует, что сам фактор тесноты жилища нельзя рассматривать как основную причину роения.

Вторая гипотеза относительно причины роения пчел была высказана Герстунгом в 1893 г. Суть ее заключается в следующем. В определенный период в семье создается избыточное число пчел-кормилиц, которые вырабатывают молочка больше, чем его необходимо для кормления личинок. Это избыточное количество

молочка пчелы, по его мнению, используются для воспитания маточных личинок, что и приводит семью к роению. Однако теория Герстунга не могла объяснить, почему избыток пчел-кормилиц создается в каждой сильной семье, а роится далеко не каждая.

Одна из сравнительно новых гипотез была высказана Батлером в 1954 г., которая основывается на его взглядах о роли маточного вещества. Согласно этой гипотезе маточное вещество, выделяемое верхнечелюстными железами матки, слизывается пчелами и распределяется между всеми особями семьи. Это вещество тормозит инстинкт роения рабочих пчел и препятствует закладке роевых маточников. При увеличении количества пчел в семье каждой пчеле достается все меньше и меньше маточного вещества. Недосток этого вещества, по мнению Батлера, и приводит к роевому состоянию. Хотя эта гипотеза и объясняет многие явления, происходящие в пчелиной семье, она тем не менее не может полностью объяснить некоторые вопросы роения пчел. Почему, например, иногда достаточно в семье уничтожить маточники и семья может выйти из роевого состояния? Или почему появившийся хороший медосбор ликвидирует роевое состояние во многих семьях?

Помимо перечисленных гипотез, высказывались и другие, однако в большинстве из них для объяснения роения брался за основу лишь один из факторов, способствующих возникновению этого явления. Правильно объяснить процесс роения можно только при учете многих факторов и показателей, характеризующих состояние пчелиной семьи в тот или иной период.

Роевые пчелы. Пчеловодов давно удивляет поразительная работоспособность пчел роя — роевая энергия. В новом месте они за короткий срок могут полностью отстроить гнездо, приступить к выращиванию расплода и использованию медосбора. Это явление объясняется физиологическим состоянием пчел роя. С роем улетают около половины всех преимущественно молодых пчел семьи. Хотя календарный возраст пчел роя может колебаться в широких пределах (от 4 до 30 дней), все они являются физиологически молодыми. Это объясняется особенностями их жизни в матурической семье при резком сокращении всех работ перед роением. У пчел роя независимо от их возраста хоро-

шо развиты слюнные и восковые железы, жировое тело и яичники.

Предупреждение роев. Опыт работы многих пчеловодов показывает, что в интересах увеличения выхода меда роение можно ограничить до минимума. С этой целью необходимо пользоваться системой противороевых мер:

вести племенную работу на пасеке, отбирая для размножения неройливые пчелные семьи;

заменять ежегодно не менее 50 % маток, выбраковывая в первую очередь маток в тех семьях, где появились первые признаки роения (склонность матки к закладке трутневых личинок, строительство мисочек);

содержать пчел в ульях большего объема (двухкорпусных; многокорпусных, лежаках);

своевременно расширять гнезда, создавая дополнительную загрузку пчел обогревом гнезда, его реставрацией, усиленной отстройкой новых сотов и т. д.;

максимально загружать маток откладкой яиц, периодической постановкой расплодных сотов в середину гнезда;

в предроевой период при отсутствии медосбора давать пчелам жидкий корм и иметь в запасах гнезда 6—8 кг меда;

затенять ульи от солнцепека и увеличивать вентиляцию;

своевременно и систематически в предмедосборный период отбирать расплод и формировать временные или постоянные отводки;

в безмедосборные периоды подвозить пчел к источникам медосбора.

Выход роя. Перед выходом роя из роящейся семьи вылетают на поиски нового жилища пчелы-разведчицы. Все пчелы смирно сидят в ожидании сигнала к вылету. Когда жарко, пчелы массами выкучиваются из улья и висят на нем гроздьями. С 10 ч утра до середины дня пчелиные рои начинают выходить, заполняя воздух звенящим гулом и, летая над своим ульем, ожидают появления матки. Она не спеша проходит всю прилетную доску и присоединяется к основной массе летающих пчел. Если в это время пчеловод поймает матку, посадит ее в клеточку и укрепит над раскрытым переносным ящиком или роевней, то рой незамедлительно привьется на роевне или в ящике. Если пчеловод упус-



Рис. 28. Рой, привившийся на ветке дерева

тит этот момент, то матка с роем улетит на место, указанное пчелами-разведчицами (рис. 28). Обычно рой может держаться на месте (ветках деревьев, заборе) от 30 мин до нескольких суток, пока пчелы-разведчицы не найдут новое жилище. Чтобы рой далеко не улетел, его обрызгивают водой в период выхода из улья.

Это имитирует дождь и пчелы прививаются недалеко от улья.

Сбор роя. Перед тем, как собрать рой, необходимо одеть халат и сетку (хотя роевые пчелы весьма миролюбивы), разжечь дымарь и приготовить роевню (рис. 29) или какой-либо ящик с покрывалом.

Если рой привился невысоко на дереве, то под гроздь сидящих пчел подносят открытую роевню (или переносной ящик) и резким движением стряхивают с ветки пчел. После этого роевню оставляют приоткрытой, повесив на той же ветке. Пчелы, которые не попали в роевню, в скором времени соберутся в нее сами. При необходимости пользуются дымарем, чтобы направить пчел внутрь роевни.

Иногда случается и так, что рой снова поднимается в воздух и, покрутившись над пасекой, прививается там же или на другом месте. Это означает, что во время стряхивания пчел в роевню матка в нее не попала. Опе-

рацию посадки придется повторить, когда пчелы успокоятся.

Собранных в роевне пчел прикрывают крышкой и относят в темное прохладное место (в зимовник или погреб). В полевых условиях их выдерживают 1—2 ч, а лучше до вечера, в тени, а затем помещают в новый улей. Следует помнить о том, что рои очень легко запариваются, т. е. погибают, когда закрытая роевня окажется на солнце. Пойманный рой может находиться в роевне до 5 и более суток без каких-либо подкормок.

Подготовка нового жилища. Прежде всего готовят жилище для роя — это обыкновенный стандартный улей, тщательно продезинфицированный, если он был в употреблении. В улей ставят 1—2 рамки с сотами и несколько рамок с вощиной (из расчета по 250 г роевых пчел на каждую рамку). Для того чтобы рой не улетел из нового улья, ему подставляют 1 рамку с открытым расплодом без пчел (перед посадкой роя). Гнездо комплектуют должным образом и утепляют (рис. 30).

Вселение пчел через леток. Вечером заполненный рамками улей устанавливают на новом месте на колышки или подставки. Перед ульем расстилают полиэтилен или полотняное покрывало, приставляют к прилетной доске сходни (окрашенная фанера или щиток из досочек) и высыпают на полотно пчел из роевни. Пчелы сплошным потоком направляются в открытый леток улья, «зазевавшихся» пчел подгоняют струями дыма.

Вселение пчел через верх гнезда. В прохладную погоду, когда вошина более прочная, пчел можно вселять через верх гнезда.

Открывают приготовленный к заселению пчелами улей и сверху гнезда на рамки осторожно высыплют рой. После этого гнездо накрывают холстиком или

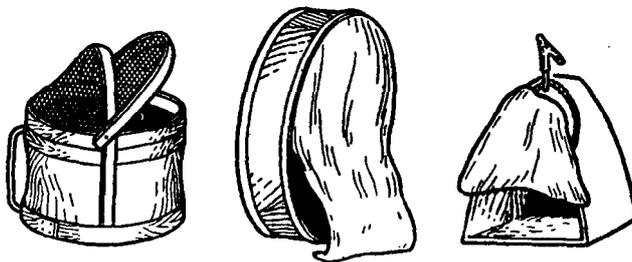


Рис. 29. Роевни

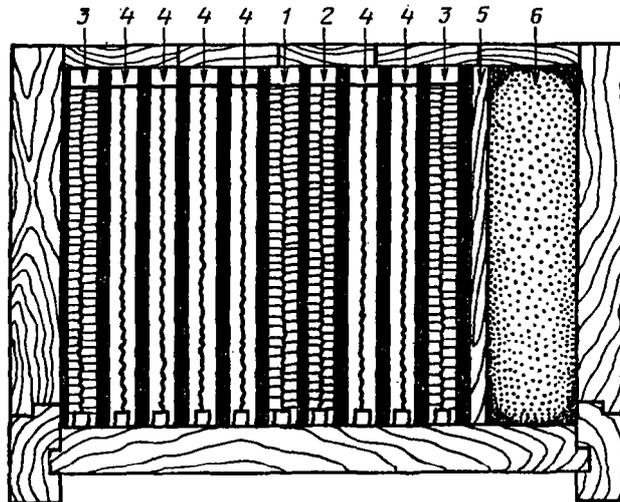


Рис. 30. Схема устройства гнезда для роя:
 1 — сот с молодым расплодом; 2 — светлые соты для откладки яиц маткой; 3 — соты с медом; 4 — рамки с вошиной; 5 — вставная доска; 6 — утепление

потолочком, кладут верхнее и боковое утепление и закрывают крышку улья.

Что происходит в семье после выхода роя? После выхода роя в материнской семье остается большое количество печатного расплода, молодые лётные и не-лётные пчелы, зрелые маточники. За счет расплода семья быстро пополняется нарождающимися пчелами, которые могут составить основу второго и последующих роев. В том случае, если семья отпускает только один рой, первая роившаяся матка уничтожает всех других, спаривается через некоторое время с трутнями и приступает к яйцекладке. В семье постепенно восстанавливаются обычные работы по выращиванию расплода, сбору нектара и пыльцы.

Однако не всегда так бывает. Когда инстинкт роения после выхода из семьи одного роя не исчезает, пчелы не позволяют матке уничтожать имеющиеся в гнезде маточники. После выхода из них новых маток выходит рой-вторак, а за ним спустя 3—5 дней последует новый рой, и так семья будет роиться, пока в ней не останется пчел.

До такого состояния пчеловоды обычно роение не доводят, а в день выхода роя-первака в семье срывают (уничтожают) все маточники, за исключением одного — самого лучшего.

Нередко случается так, что в этой семье имеются 1—2-дневные личинки и пчелы снова закладывают маточники, поэтому семью, отпустившую рой, осматривают через 3—5 дней и уничтожают ненужные маточники.

Дальнейший уход за роившимися семьями состоит в периодических осмотрах, которые позволяют определить, оплодотворилась ли матка и приступила ли к откладке яиц.

Практика показывает, если молодые матки в течение 12—13 дней не оплодотворятся и не приступят к откладке яиц, то лучше заменить их другими.

РЕСТАВРАЦИЯ СОТОВ ПОСЛЕ ЗИМОВКИ ПЧЕЛ

Все соты, подмор и ульи, в которых семьи зимовали, после освобождения их от пчел доставляют в теплое помещение и приступают к их обработке.

Задача заключается в том, чтобы все пригодные для дальнейшего использования соты очистить от бугорков воска, следов поноса, плесени, затем продезинфицировать, промыть после этого теплой водой, откачать остатки воды на медогонке, просушить, пересортировать по их назначению и обеспечить надежное хранение до использования в пчелиных семьях.

Сначала собирают весь подмор и просеивают через мелкое сито, чтобы отбить восковые крышечки, крупинки засахарившегося меда. После этого подмор сжигают, а крупинки воска с кристалликами сахара, добавив немного воды ($\frac{1}{5}$), перетапливают, чтобы отделить воск от сиропа.

Следующая операция — очистка рамочных планок от воска. Для этого специальным ножом соскабливают с боков планки рамки воск, а с верхней стороны рамки отдельно — прополис. Делают это очень аккуратно, чтобы не потерять ни единой крупинки воска и прополиса. Для этого вокруг стола и на столе расстилают целлофановую пленку. Если встречаются рамки утолщенные, их обрезают до нормальной глубины ячеек острым горячим ножом.

После очистки рамок от воска их сортируют: чистые соты отделяют от заплесневелых и испачканных поносом, выбраковывают также старые, с большой площадью трутневых ячеек и поврежденные мышами и др., наливают на $\frac{2}{3}$ объема воды, дают ей нагреться на солнце до 20—25° С, смягчают ее добавлением 2%-ной питьевой соды и погружают на 2—3 ч, утопив их грузом в емкости (рамки легче воды и без груза в воду не погружаются). Емкость загружают рамками с сотами, зафиксировав их в нижнем положении (чтобы они не всплывали), постепенно заливают водой, нагретой на солнце до 20—25° С.

После откисания соты моют в этой же воде с помощью мягкой волосяной щетки или губки, стараясь не повредить ячеек.

Затем воду из ячеек выбрызгивают резким движением рук или откачивают на медогонке и снова заливают дезинфицирующим раствором (1%-ный раствор марганцовокислого калия) на 30—40 мин. Затем раствор удаляют, соты в тени тщательно просушивают и убирают на хранение.

Из заплесневелых и оплодотворенных рамок, содержащих мед, сначала удаляют открытый мед (на медогонке), не распечатывая участки закрытого, а потом моют и дезинфицируют, не повреждая участки с запечатанным медом.

Дезинфекция ульев и сотов. Все ульи, освобожденные от пчел при пересадке, подлежат дезинфекции. Лучший вид дезинфекции — огонь паяльной лампы до побурения внутренней части улья, вставных досок и других деревянных предметов. Можно также дезинфицировать ульи, холстики, мелкий инструмент химическими средствами: уксусной или муравьиной кислотой (3—5%), хлорамином (3%), кальцинированной содой (5%), каустической содой (4%).

Соты лучше дезинфицировать перекисью водорода (1%), моющим порошком (1%) или марганцовокислым калием (1%).

Зимовник дезинфицирует 20%-ным водным раствором свежегашеной извести.

Соты с закристаллизованным медом заливают теплой кипяченой водой (для растворения кристаллов) и ставят за вставную доску тем семьям, у которых их изъяли. Однако эту операцию проделывают через 10—

15 дней после облета пчел и ставят лишь по одной рамке, периодически заливая понемногу теплой водой (через 3—5 дней).

Очистка рамок — весьма трудоемкий процесс, поэтому пчеловоды, имеющие их запас, этим не занимаются, а перетапливают их на воск.

Переработка воскового сырья. После выполнения всех срочных дел, связанных с весенней ревизией и исправлением обнаруженных недостатков, приступают к переработке воскового сырья, чтобы избежать повреждения его молью. Сначала его сортируют: отделяют светлые соты и очищенную с рамок восковую стружку. Вырезают светлые участки сотов. Все светлое восковое сырье перерабатывают на солнечной воскотопке, заряжая ее понемногу сырьем. По мере перетопки противень освобождают от вытопок (их все собирают и сдают вместе с воском в обмен на вощину), затем заряжают новой порцией сырья.

Старые соты нельзя перерабатывать на солнечной воскотопке, для нее существует паровая воскотопка. Чтобы выход воска был выше, восковое сырье из старых сотов 2—3 дня выдерживают в дождевой воде, затем ее сливают, а сырьем заряжают паровую воскотопку. Мерву из-под паровой воскотопки тщательно просушивают на солнце и также сдают в магазины пчелоконторы вместе с воском и вытопками в обмен на вощину.

Воск, полученный при его переработке, еще раз растапливают с 0,3—0,5 кг воды в эмалированной или алюминиевой посуде, укутывают ее ватными подушками и оставляют на ночь для медленного остывания. В это время воск освобождается от механических примесей и становится чистым.

Обеспечение пасеки сотами. Высокая обеспеченность сотами имеет большое значение в практике: во-первых, матка может беспрепятственно откладывать яйца, благодаря чему хорошо растет пчелиная семья; во-вторых, периодически расширяя гнездо, у пчел можно сдерживать инстинкт роения; в-третьих, достаточное количество сотов позволяет своевременно заготавливать корма для пчел и сохранять их до сборки гнезд на зиму или до весны, а также заменять заполненные рамки с медом на пустые, тем самым вынуждая пчел продолжать сбор меда.

10. Примерная потребность пчелиной семьи в сотах в зависимости от системы ульев и характера медосбора (на пасеке пчеловолюбителя)

Система улья	Примерная сото-обеспеченность, шт.		Потенциал размещения меда, кг		Средняя вместимость меда в соте, кг
	при бурном медосборе	при умеренном медосборе	при бурном медосборе	при умеренном медосборе	
Стандартный:					
соторамок	24	16	72	48	3,0
полурамок	20	10	30	15	1,5
Многокорпусный улей	40	30	100	75	2,5
Лежак на 24 рамок	30	24	90	72	3,0
Лежак на 20 рамок	30	24	90	72	3,0
Лежак на 16 рамок	30	24	90	72	3,0

Потенциальные возможности размещения нектара в гнездах у пчел должны быть значительно выше, чем фактический медосбор. Пчелы заполняют ячейку нектаром на $\frac{1}{3}$, с тем чтобы из нектара быстрее испарялась влага и легче было переделывать его в мед. В одну стандартную рамку пчелы помещают 3—4 кг меда, а нектара — только 1,0—1,5 кг. Необеспеченность пчел нужной «посудой» для размещения нектара приводит к большому недобору меда.

Оптимальное количество сотовых рамок зависит от условий медосбора (табл. 10).

Исследования, проведенные на пасеках в районах Дальнего Востока, Сибири и Урала, показали, что семьи, обеспеченные 20 сотовыми рамками, собирали в среднем по 36,5 кг меда каждая, а те, которые имели по 31 сотовой рамке, — по 55 кг. С каждой дополнительной сотовой рамки было получено на 2 кг меда больше, чем с основной, что составило около 5 руб. прибыли, тогда как затраты на приобретение одной рамки и ее оснастку не превышали 1 руб. 50 коп. Следовательно, обеспеченность каждой пасеки оптимальным количеством сотов является важнейшим резервом повышения продуктивности пчел.

Качество сотов. Свежеотстроенные соты при медосборе с одуванчика, горчицы, подсолнечника имеют светло-желтый цвет, а при медосборе с белой акации,

малины, чабреца, липы, кипрея — белый. Стенки ячеек только что отстроенного сота бывают очень тонкими. Так, на постройку 100 пчелиных ячеек пчелы расходуют чуть больше 1 г воска.

После выхода пчел или трутней в ячейках остаются коконы, которые, постепенно накапливаясь, придают сотам темный цвет — сначала коричневый, а затем черный. Поэтому пчеловод должен систематически, через 2—3 года, выбраковывать и перетапливать соты на воск, так как из-за уменьшения диаметра ячеек пчелы будут нарождаться мелкие и менее продуктивные.

Отстроенные соты становятся прочными и наиболее подходящими для расплода после выхода из них первого поколения пчел.

Когда пчелы заливают медом свежестроенный сот, ячейки его под тяжестью меда вытягиваются к основанию, и в такие деформированные «колыбельки» матка очень неохотно откладывает яйца, либо совсем избегает их. Вот почему при хорошем медосборе рамки с вощиной ставят на отстройку в сильные семьи в середину корпуса или гнезда, чередуя их с ранее отстроенными и уже занятыми расплодом.

Наващивание рамок. Лучшим временем для этого является зимний период или, в крайнем случае, ранневесенний. Обычно к сезону наващивают 10 рамок в расчете на семью пчел. Наващивание рамок состоит из нескольких последовательных операций, включающих прокалывание в боковых планках рамок отверстий, натягивание в них проволоки и прикрепление вошины (рис. 31).

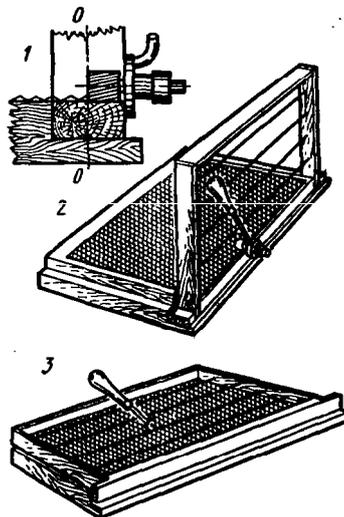


Рис. 31. Наващивание рамок: 1 — правильное положение катка при наващивании (разрез 0—0 — ось рамки); 2 — положение катка при наващивании на лекале; 3 — прикатывание проволоки к вошине шпорой

11. Перечень оборудования, инвентаря и материалов, применяемых при сколачивании рамок, оснастке их проволокой и последующем паващивании

Название оборудования, инвентаря и материала	Примечание
Рабочее место, верстак	По требованиям производственной санитарии и техники безопасности
Вощина, гвозди, детали рамок, проволока нержавеющей тонкая	По объему работы
Молоток и жесткая подставка под сколачиваемую рамку	—
Станок для сколачивания рамок с зажимным устройством простейшей конструкции на 5 рамок	—
Шаблон и шило для прокалывания отверстий в рамках или дырокол	При работе вручную
Станочек для натягивания проволоки в рамки	—
Тепловой источник или прибор для нагрева инструмента	При отсутствии электроэнергии
Шпора или другое приспособление для впаивания проволоки в вошину	То же
Доска-лекало и влажная губка для периодического смачивания	Во всех случаях
Понижающий трансформатор 220/127/24 В с наконечниками-контактами	При электронаващивании
Запасные корпуса или ящики для размещения рамок с вощиной	Во всех случаях
Тележка для транспортировки корпусов с вощиной в пасечный домик или склад	То же

Работу выполняют с помощью специального оборудования и материалов (табл. 11).

При работе вручную отверстия в планках рамок прокалывают дыроколом или шилом с помощью специально изготовленного из жести шаблона, который охватывает рамку с 3 сторон. В шаблоне имеются отверстия на равном расстоянии друг от друга. Верхнее отверстие должно находиться на расстоянии не более 1,5—2 см от верхнего бруска. Всего отверстий в шаблоне для рамки многокорпусного улья делают 3, а для рамки стандартного улья — 4—5. Прикладывая шаблон поочередно к наружным сторонам планок, шилом проделывают отверстия, которые должны проходить строго посередине планки и параллельно друг другу с обеих сторон рамки.

Конец проволоки вводят в правое верхнее отверстие планки, протягивают через просвет рамки в противоположное отверстие планки, затем снова протягивают через просвет рамки в отверстие противоположной планки и т. д. В последнем отверстии конец проволоки закрепляют, продев его в дополнительно сделанное рядом отверстие, или через край планки закручивают на струне проволоки. Важно, чтобы проволока была хорошо натянута (как струна) и не провисала. Второй конец проволоки отрезают от бобины и закрепляют так же, как предыдущий.

Для прикрепления вошины к проволоке пользуются нагретой в горячей воде шпорой, а в полевых условиях вошину прикрепляют с помощью гвоздика (20 мм), один конец которого вбивают в ручку, а вместо шляпки гранью напильника проделывают бороздку для скольжения по ней проволоки. Во всех случаях для наващивания рамок требуется шаблон, т. е. доска-лекало, на которую кладут лист вошины, предварительно смочив поверхность доски водой, а затем вставляют в горизонтальном положении рамку. Лист вошины не должен вплотную примыкать к боковым планкам и верхнему бруску рамки, а находиться на расстоянии не более 1—2 мм. От нижнего бруска расстояние допускается до 10 мм (для «проседания» ее во время отстройки пчелами).

Прикапывают проволоку до тех пор, пока она не впаяется в вошину до ее середины.

Выпускаемая заводами вошина прикапыванию катком к верхнему бруску не подлежит, иначе внизу образуется просвет 3—5 см, который пчелы застраивают трутневыми ячейками, чем портят соты. Как указано выше, проволока должна проходить не далее 1,5—2 см от верхнего бруска, а прикрепленная к ней вошина — на 1—2 мм.

В этом случае пчелы сами быстро и надежно прикрепляют лист к верхнему бруску.

Следует помнить, что описанные способы прикапывания вошины к проволоке имеют существенный недостаток — при длительном хранении навошенных рамок (10—20 дней) вошина отстает от проволоки и работу приходится переделывать.

Из всех существующих способов самым надежным и высокопроизводительным является электронаващи-

вание. Если на пасеке есть электроэнергия, то для электронаващивания требуется понижающий трансформатор 200/127/24 В. Принцип наващивания рамок состоит в кратковременном пропуске тока по натянутой в рамке проволоке, которая мгновенно нагревается и впаивается в вошину. Можно использовать для этих целей старые, но еще годные аккумуляторы на 12 или 24 вольта, а также различного рода электроустановки.

Главное преимущество электронаващивания состоит в том, что эту работу можно выполнять впрок (даже зимой).

КАКАЯ БУДЕТ ПОГОДА!

Март снегу нанесет, апрель водой смочет.

Апрельский цветок ломает ледок.

Черемухи взбелеют — холодов навеют.

Если в марте первый гром грянет при северном ветре — к холодной весне, при восточном ветре — к сухой и теплой, при южном — к теплой.

Если ранней весной сверкает молния, а грома не слышно — лето будет сухое.

Дуб разворачивается — холод стоит.

Длинные сосульки — к долгой весне.

Погоду весной можно предсказывать и по радуге. Если радуга высокая (крутая) и появилась в середине дня — дождя в этот день уже не будет.

Низкая полуденная радуга (пологая) — предвестница ливневого дождя.

Радуга после дождя, какая бы она ни была — крутая или пологая — остаток дня будет ясным.

Багровые зори — к ветрам.

Много хрущей — к засухе.

Снег скоро тает, и вода бежит дружно — к мокрому лету.

Снег тает с северной стороны от муравейника — лето теплое и долгое; с южной стороны — холодное и короткое.

Ранний прилет грачей и жаворонков — к теплой весне.

Март с водой, апрель с травой.



... что на любительских пасеках некоторые пчеловоды ранней весной сокращают гнезда пчел по способу Блинова, т. е. большую часть кормовых запасов размещают за вставной доской, чтобы пчелам легче было создавать оптимальный режим в гнезде, экономить энергетические ресурсы и способствовать успешному развитию семей пчел к началу основного медосбора.

...пчелы очень заботливые «няньки» подрастающего поколения. Только за 6 дней личиночной стадии своих подопечных они посещают их «колыбельки»-ячейки около 6 тыс. раз. Нетрудно определить объем работы пчелиной семьи в разгар сезона, когда в улье имеется 8—10 тыс. личинок. При этом не меньший, а значительно больший объем работы пчелам этой семьи приходится выполнять вне улья — на сборе меда.

...что в южных районах страны нередко наблюдаются облеты пчел в январе и феврале; в Нижнем Поволжье — в середине февраля, в центральных — в начале марта. Выставка пчел в Подмосковье обычно бывает в третьей декаде марта или первых числах апреля.

...что ужаленное пчелами место достаточно потереть таблеткой валидола, чтобы предотвратить сильную опухоль.

...что взлетевшая на воздух пчелиная матка из открытого гнезда, пересылочной клеточки или руки пчеловода, как правило, возвращается на это же место через 5—10 мин. Для этого надо остаться на прежнем месте, улей прикрыть белым холстиком, а поверх него положить плашмя сотовую рамку с 2—3 десятками пчел. Вернувшуюся «беглянку» осторожно прикрывают колпачком и используют по назначению.

...что при соединении 2 семей пчел обычно между ними происходит «потасовка», нередко заканчивающаяся гибелью множества пчел. Для предупреждения этого явления соединяемые семьи обрызгивают водой с запахом анисового, розового или какого-либо другого ароматного масла, настоем травы мелиссы, соком огурца. Через 3—5 мин их соединяют. При отсутствии такой возможности разрезают пополам луковицу и помещают на 3—5 мин в гнезда присоединяемых семей или обрызгивают обе семьи обычной водой.

...что наиболее простым способом предупреждения выхода роя и предотвращения его потери является удаление из семьи, подготовившейся к роению, всех маточников, за исключением 1 самого лучшего, и перестановка этой семьи на место слабой, а слабой — на ее место.

...что первый признак подготовки пчел в роению — появление в гнезде трутневого расплода. Однако он не причина, а лишь следствие роевого состояния пчел семьи.

...чтобы «погасить» в семье роевое состояние и не допустить потерю роев, в семье уничтожают все маточники и ставят ее на место слабой семьи, в которой матку для предосторожности на 2—3 дня накрывают колпачком. Лётные пчелы, попав в слабую семью, переключаются на медосбор.

...чтобы вышедшие из ульев рои предпочтительнее устремляются в северо-восточном и восточном направлениях, если на этом пути нет водной или песчаной преграды.

...что были случаи, когда вышедший рой «задерживался» на ветке липы, корзине подсолнечника на 35—46 дней, отстроив себе воздушное гнездо.

...что рой массой 3—4 кг способен за сутки отстроить 11—12 сотов и собрать за период медосбора до 49—60 кг меда.

...что до наших дней в отдельных регионах страны пчеловоды в момент выхода роя стучат в ведро, корыто, косу и другие предметы. По их мнению, это «осаждают» рой. На самом деле пчелам этот звон совсем не нужен. Повелось это с давних пор, когда пчеловод звоном предупреждал своего соседа о выходе роя, и чтобы тот отдал ему рой, если он привьется на его усадьбе.

...что легкий пенопластовый улей на 4—5 стандартных сотовых рамки может быть хорошей роевней, если пчелиный рой привился на неудобном для его сбора месте. Надо этот улей приблизить к месту наибольшего скопления пчел на большом шесте или опрокинуть на пчел вверх дном, предварительно закрепив рамки, а также если пчелы уселись на заборе или кустарнике.

...что вышедший незаметным рой легко узнать, из какой он семьи. Для этого вечером набирают из роев-

ни ложку пчел, опудривают их зубным порошком и вытряхивают из ложки. Пчелы «вспоминают» где они находились и возвращаются на прежнее место.

...что некоторые пчеловоды наспециализировались на ловле бродячих роев и за сезон добывают до 15 семей. Для этого они готовят по несколько фанерных ловушек на 4—6 стандартных рамок, помещают в них старые соты и придают ловушке запах мяты (мяты) или натирают прополисовым холстиком. Приготовленные ловушки отвозят за 3—5 км и более, развешивают на высоте 3—5 м одиноко стоящих деревьев, кустарников или на опушке леса. Вскоре пчелы-разведчицы «приводят» рои, которые пчеловод-охотник снимает. Не исключено, что вместе с пчелами он привозит на свою пасеку одну или несколько пчелиных болезней.

...что роевые пчелы очень редко жалят окружающих, потому что каждая пчела в этот момент предельно заполнена медом и не может ужалить даже тогда, когда надо бы это сделать за допусаемые ошибки пчеловодов при снятии роев.

ПЧЕЛЫ ЛЕТОМ.
КАЛЕНДАРЬ ПОГОДЫ,
СОСТОЯНИЯ ПЧЕЛ
И ОЧЕРЕДНЫХ
ПАСЕЧНЫХ РАБОТ



У пчеловодов фенологическое начало лета совпадает с цветением донника — замечательного медоноса, а полнолетье знаменует начало цветения липы мелколистной — одного из главнейших медоносов.

Июнь — радостный праздник и торжество природы. Особенно богаты разнотравьем лощины, овражки, плоскогорья. Чего только там не находят пчелы-разведчицы: и нежные анютины глазки, и медовый шалфей, и дикую герань, и мышиный горошек, и неиссякаемый источник нектара — белый клевер.

Во второй половине июня луга покрываются сказочным ковром. Вся растительность в эту пору свежа, цветиста, душиста и медоносна. А сколько медоносов на лесных полянах! Недаром говорят: «с лесного цвета — лучше меда нету».

Присмотритесь к виртуозной работе пчел на цветках растений. Их порхающий танец напоминает изящные движения балерины. Вслушайтесь в звуки леса и вы поймете, что чарующий танец пчел на цветках постоянно сопровождается не менее чарующей музыкой леса, нежной флейтой иволги, своеобразным хором пернатых певцов, дружным стрекотом насекомых.

В конце июня зацвели на вырубках и гарях, вдоль дорог лилово-красные султаны кипрея, или иван-чая, — одного из главных источников медосбора.

В начале второго месяца лета — июля — в средней полосе России зацветает главный медонос — липа. Бесчисленные вереницы пчел устремляются в поисках

нектара и, наполнив до предела медовые зобики, поспешно возвращаются в свои ульи. Они в это время не садятся на прилетные доски, а скорее грузно падают на них и мгновенно продолжают свой путь, чтобы перекачать нектар в зобики пчелам-приемщицам или положить драгоценный дар природы в заранее приготовленную посуду — соты.

Июль — поистине медовый месяц природы. В полном цвету лилово-красный клевер, синие и сине-лиловые цветы дикой герани и вероники, бело-розовые — валерианы, красно-фиолетовые — чины лесной. Буйство летних красок цветов в лесу и поле знаменует собою начало главной медоносной поры.

Август — месяц щедрый, он дарит человеку за его великий трудовой вклад хлеб, овощи и фрукты, корма для животных и, конечно же, эликсир здоровья — мед.

В первой половине лета заканчиваются обычно рост и развитие пчелиной семьи. Значительное большинство семей пчел в это время достигает максимальной силы, а яйценоскость маток — наибольшей величины. В летний период состояние пчелиной семьи характеризуется 3 качественно различными периодами: периодом подготовки к главному медосбору и роению, периодом использования медосбора и роением в послемедосборный период. Изменения наблюдаются в силе семьи, количестве расплода и физиологическом состоянии самих пчел.

КОРМОВАЯ БАЗА ПЧЕЛОВОДСТВА И МЕДОНОСНЫЕ ЗОНЫ

В нашей стране за последние десятилетия проведена своеобразная «перепись» основных медоносных растений и по их преобладанию выделены медоносные зоны, а также намечены пути их хозяйственного освоения.

Северная лесная зона. В обеспечении пчел медосбором повсеместно главную роль играют лесные уголья. Наиболее характерным для зоны является малиново-кипрейный тип медосбора.

На первое место в обеспечении пчел медосбором следует отнести медоносную растительность вырубок и гарей. Они размещаются обычно крупными очагами на

местах бывших пожарищ и концентрированной выруб-
ки леса.

Наиболее ценные в медоносном отношении вырубки и гари кипрейные, кипрейно-паловые и вересковые, которые в разных подзонах тайги занимают от 12 до 40%. Максимальное разрастание кипрея и малины обычно наблюдается на 3—6-летних вырубках и гаях, хотя их медоносное значение сохраняется до 10 и даже 15 лет, после чего они зарастают молодняком лиственных древесных пород.

Весенняя медоносная растительность в районах с описываемым типом медосбора представлена только ивовыми кустарниками, а также полукустарничками типа брусники и черники.

Продуктивный медосбор начинается сравнительно рано: в южной части зоны — в первой, в северной — во второй половине июня с зацветания багульника, крушины, белого клевера и малины. Прибыль в массе контрольного улья в это время достигает 2—3 кг в день. В первой половине июля наступает основной медосбор с кипрея. Одновременно с ним цветут другие ценные медоносы — дягиль, борщевик. Суточный прирост контрольного улья достигает 5—6 кг, а иногда 10 кг и более. В первой половине августа медосбор повсеместно заканчивается.

На легких песчаных почвах в низкополотных светлохвойных лесах западных областей большие массивы занимает вереск, обеспечивающий пчелам в августе при благоприятной погоде значительный продуктивный сбор меда. В этих местах тип медосбора можно определить как малиново-вересковый или малиново-кипрейно-вересковый.

Для своевременного наращивания пчелиных семей к главному медосбору и более полного его использования в подзоне с малиново-кипрейным типом медосбора особое значение приобретают осенняя и весенняя подготовка семей большой силы и создание обильных запасов доброкачественного корма на зиму.

Лесостепная зона. Многие районы имеют значительную облесенность, и здесь, кроме гречихи, определенное значение для пчеловодства имеют малина и луговое разнотравье. В восточной части зоны произрастают значительные массивы липовых лесов, а из сельскохозяйственных медоносных культур возделыва-

вается подсолнечник. На юге возрастает распаханность территории, и здесь повышается роль гречихи в обеспечении пчел медосбором. Для зоны наиболее характерны подзоны с малиново-гречишным, липово-гречишным и гречишным типами медосбора. В лесолугополевых районах встречаются также клеверно-малиновый, местами клеверно-малиново-гречишный типы медосбора. В юго-восточной части наблюдается липово-гречишно-подсолнечный тип медосбора, а на западных склонах Урала — липовый.

Весенний медосбор почти повсеместно открывается цветением ив, которых особенно много в поймах рек, а также клена, плодово-ягодных насаждений, дикорастущего терна.

Продуктивный медосбор в лесолуговых районах наступает в середине июня, когда зацветают белый клевер, местами крушина и малина. Привесы контрольных ульев в это время достигают 2—3, а иногда 4 кг в день. В июле здесь, наоборот, сила медосбора меньше, чем в условиях с липово-гречишным и гречишным типами медосбора.

Во время цветения гречихи контрольные ульи на пасеках показывают привесы 5—8 кг, а в районах произрастания липы в благоприятные годы — до 12—15 кг в день. В районах с гречишным типом медосбора, как и в других подзонах, в августе в некоторые годы наблюдается медосбор со вторых укусов клевера красного.

Степная зона. Ведущая роль в создании медосбора в зоне принадлежит посевам сельскохозяйственных культур — подсолнечнику, гречихе, кориандру, клеверу, люцерне, иногда эспарцету, доннику и другим сильным медоносам. Повсеместно значительные массивы занимают сады и ягодники, а в южной части — бахчевые культуры, служащие для пчел дополнительным источником медосбора. На востоке зоны, в Нижнем Поволжье в посевах много горчицы.

В обеспечении пчел медосбором леса, расположенные в поймах рек и по балкам, как и лугопастбищные угодья, из-за небольшой площади не имеют существенного значения, хотя здесь встречаются неплохие медоносные растения: дикорастущие плодово-ягодные породы, ива, клен, шалфей, донник, клевер, синяк и др. В лесополосах и населенных пунктах на юге зоны

имеются ценные медоносные породы: акация белая, гледичия, дикие абрикосы, аморфа.

На обширных территориях придонских и прихопёрских песков произрастает прекрасный медонос — чабрец, который в засушливые годы обеспечивает основной медосбор. Цветет он обычно в первой половине июля и часто совпадает с цветением подсолнечника.

В зависимости от соотношения и доминирования в посевах сельскохозяйственных медоносных культур, в степной зоне выделяют следующие типы медосбора: подсолнечный, подсолнечно-гречишный, липово-гречишно-подсолнечный, подсолнечно-кориандровый, горчишно-подсолнечный, акациево-подсолнечный.

В северной части зоны главный медосбор продолжается с конца июня до начала августа. В большинстве районов обычно наблюдаются длительные безмедосборные периоды — июньский (после отцветания садов до начала цветения липы, гречихи или подсолнечника) и осенний. В июле значительное количество меда собирают только там, где возделывается горчица. Большое значение для обеспечения пчел непрерывным медосбором имеют многократные перевозки пчелиных семей в течение всего сезона.

Предгорная и горно-лесная зоны Кавказа. Из-за неоднородности почвенно-климатических условий в этих зонах можно выделить самые различные варианты типов медосборных условий. На склонах Западного Кавказа широко, хотя и не везде, представлен липово-каштановый, а в верхних частях южных и северных склонов Кавказских гор — кустарниково-разнотравный типы медосбора. У подножий северных склонов встречаются районы с акациево-подсолнечным, а в западной и восточной частях зоны — подсолнечно-плавневый типы медосбора. Плавневые медоносы — астра солончаковая, кермек и др. — имеют большое значение для кочующих на них пасек из Кабардино-Балкарской АССР и других республик Восточного Предкавказья.

Практически для любой местности зоны характерным является большое разнообразие ценных медоносных растений. Нередко в пределах одного и того же хозяйства медосборные условия разных пасек являются далеко не одинаковыми. В качестве примера можно привести Краснополянский пчелоразведенческий пи-

томник, пасеки которого размещаются по ущельям от Адлера в сторону Главного Кавказского хребта протяженностью 100 км.

В предгорных и горных районах с полифлорными типами медосбора невысокий сбор меда продолжается почти весь сезон. В апреле — мае пчелы используют медосбор с кустарниковых растений (ива, боярышник, черноклен и др.), а также с дикорастущих и культурных плодовых насаждений (алыча, терн, груша, яблоня) и белой акации. В июне после непродолжительного маломедосборного периода зацветают ежевика, малина, рододендрон, липа, каштан и ряд других лесных медоносных растений.

В предгорьях в начале июля начинают цвести посевы подсолнечника.

Августовский безмедосборный период с успехом можно ликвидировать, перевозя пчелиные семьи на поздний сбор меда с альпийско-субальпийских лугов или плавневых медоносных растений.

Таежная зона низменности. Характер ландшафтов в зоне определяют леса и болота. Из-за недостатка пашни и короткого лета сельскохозяйственные культуры практически не возделывают. Древостой, представленный в основном хвойными и частично лиственными породами, беден медоносными видами.

В таежной зоне Сибири пасеки размещают преимущественно вдоль судоходных и сплавных рек. Поэтому решающая роль в успешном ведении пчеловодства часто принадлежит пойменной кустарниковой и травянистой растительности, учитывая то обстоятельство, что для подавляющей части таежных районов Западной Сибири наиболее характерным является малиново-луговоразнотравный тип медосбора.

Весенние медоносные растения в сибирских, как и европейских лесных районах представлены ивовыми кустарниками, смородиной, черникой, брусникой, медуницей. Из-за возвратных похолоданий этот медосбор продолжается не более 3—5 дней, но позволяет пчелам собрать некоторые запасы свежей пыльцы и нектара.

Продуктивный сбор меда в зоне открывается в конце июня цветением малины. Максимальный медосбор приходится на июль и первую декаду августа, когда массово цветут луговые растения и лесное высоко-

травье — сныть, клевер белый, дягиль, дудник, местами кипрей и др.

Вырубки и гари в Западной Сибири появляются на месте сосновых лесов, на легких супесчаных почвах. В таких местах малина и кипрей развиваются и цветут слабее. Значение этих угодий для пчеловодства резко возрастает в темнохвойных районах Центральной Сибири, отличающихся более мягким климатом и плодородием почв. В этой подзоне наблюдается значительное видовое разнообразие медоносных растений. Однако, как показывает опыт работы сибирских пчеловодов, основной сбор товарного меда здесь обеспечивают малина и кипрей, которые создают малиново-кипрейный тип медосбора.

Пышное развитие малины и кипрея в районах темнохвойной тайги наблюдается на вырубках и гарях, а также на участках с усохшим от повреждений сибирским шелкопрядом хвойным лесом. На этих угодьях усиливается роль смородины черной и красной, ивы, жимолости, поселяются ценные травянистые медоносные растения семейств зонтичных (сныть, дудник и др.), сложноцветных (татарник, скерда, будяк).

В период цветения малины, кипрея и других медоносов главного медосбора контрольный улей показывает привес 4—8, а иногда 10—12 кг в день.

Лесостепная и степная зоны. Для Лесостепи Сибири характерны остепненные территории с островными лесами. Колочные леса заходят и в степные районы. Здесь они приурочены к пониженным элементам рельефа.

Господствующей породой в таких лесах является береза. Колочные леса изрежены, местами закустарены, имеют развитый травяной покров. Из древесно-кустарниковых пород медоносное значение в лесах имеют ивы, жимолость, спирея. В травостое лесных угодий, а также сенокосов и пастбищ растут медуница, одуванчик, клевер, василек, горошек, вероника, зопник, скерда и др.

В лесостепной и степной зонах Алтайского края среди березовых полос и распаханых территорий на песчаных почвах крупными островами и ленточными борами произрастают сосновые леса. Из медоносных растений в подлеске распространены акация желтая, барбарис, кизильник, береза и др.

В весенний и раннелетний периоды в степных и лесостепных районах имеется невысокий поддерживающий, реже продуктивный медосбор. Он создается цветением ивы, кизильника, спиреи, акации, медуницы, одуванчика, клевера белого. Основное количество меда в ульи поступает в июле — начале августа, когда наблюдается массовое цветение основных луговых растений и особенно сельскохозяйственных культур медоносного значения — гречихи, подсолнечника, горчицы, бобовых культур, трав. Некоторое значение для медосбора во многих местах имеют горно-полевые медоносные растения — жабрей, осот.

В зависимости от видового и количественного состава основных источников медосбора в лесостепной зоне выделяются различные варианты лугово-разнотравно-полевых типов медосбора местами с акацией желтой и гречихой. В степной зоне распространены гречишно-подсолнечный, подсолнечный, а на востоке — акациево-подсолнечный или акациево-гречишно-подсолнечный типы медосбора.

Горно-таежная и предгорная зоны Алтая, Саян и Забайкалья. При наличии значительного количества осадков и тепла в вегетационный период в редкостойных лесах, на вырубках и гарях, а также в речных долинах развиваются обширные заросли кустарников и высокотравной растительности, среди которой много медоносных видов. К числу важнейших медоносов, обеспечивающих в лесных и горных районах медосбор, относятся медуница, ива, акация желтая, синюха, сныть, дягиль сибирский, дудник лесной, осот лесной (татарник), местами малина, кипрей и многие другие виды; в предгорьях остепненных районов ценные медоносные растения — душица, зопник, зизифора, чабрец, серпуха, люцерна желтая, горошек, клевер, местами сныть. В субальпийском поясе Горного Алтая обильны медоносные кустарники из акации, рододендрона, ивы. Из высокотравных медоносов наибольшее значение имеют здесь соссюрея (белковка), маралий корень, борщевик и др. В благоприятные по погодным условиям годы в горно-лесных и предгорных районах Сибири пчеловоды нередко откачивают мед 2 раза: после медосбора с ивы и акации желтой (раннелетний) и после медосбора с лесного и лугового разнотравья (летний). Известны случаи, когда в Кемеровской

области в благоприятные годы во время цветения акации пчелиные семьи собирали в течение нескольких дней по 6—8, в лучшие дни — до 16 кг, а за весь период цветения — от 30 до 60 кг меда. Заросли дудника и других зонтичных растений обеспечивали привесы контрольного улья до 9 кг в день.

Полифлорный характер медосбора сохраняется в Предбайкалье и Забайкалье. В Забайкалье из ранних источников медосбора заслуживает внимание багульник, а из культурных растений — гречиха. Таким образом, для южных горно-таежных районов Сибири определяется основной тип медосбора акациево-луго-воразнотравный, Предбайкалья — малиново-разнотравно-кипрейный, Забайкалья — багульниково-гречишно-разнотравный.

Дальневосточная Приморско-Амурская зона. Южная часть Дальнего Востока относится к лесной зоне, хотя в ряде мест встречаются ландшафты лесостепного типа. Флора смешанных и широколиственных лесов Дальнего Востока исключительно богата и разнообразна. Широко представлены в составе широколиственных пород медоносы: несколько видов липы, клена, бархат амурский и др. Имеется богатый и разнообразный подлесок из жимолости, элеутерококка, кустарниковых, кленов, рябины, черемухи, смородины и сирени. На более освещенных местах плотные заросли образуют аралия, малина, барбарис, рододендрон.

В южных лесостепных районах Приморья распространены производные дубово-липово-кленово-кустарниковые ассоциации. В подлеске, на опушках часто преобладает из медоносов леспедеца. Хорошо развит травяной покров из лесных и луговых видов, включая медоносные растения (серпуха, клевер, ясенец, мята и др.). В Приамурской части горные увалы чередуются с болотистыми марями, широкими долинами рек. Здесь имеются ценные весенние медоносы — ивы, багульник, болотный вереск, голубица. Местами встречается много малины, иногда кипрея.

Из культурных медоносов в ряде лесостепных районов зоны имеет существенное значение гречиха.

Виды липы (Такета, амурская и манчжурская) цветут в последовательные сроки и обеспечивают главный медосбор в июле до 25 дней. Привесы контрольных ульев на пасеках в это время достигают 20—24 кг

12. Основные медоносные растения разных зон страны

Зона	Весенние	Раннелетние	Летние	Осенние
<i>Европейская часть РСФСР</i>				
Северная полоса (лесная зона)	Ивы (разные виды)	Белый клевер. Малина	Малина. Кипрей. Дягель и другие зонтичные	Вереск. Золотарник
Средняя полоса (лесостепная зона)	Ива (козья, ветла и др.). Клен остролистный	Белый клевер. Малина. Плодовые. Крушина	Липа. Гречиха. Луговое разнотравье. Горчица. Кориандр	Вереск. Поздние посевы медоносов
Южная и юго-восточная (степные и горные районы)	Ива. Плодовые (культурные и дикорастущие).	Акация белая. Каштан. Клены (черноклен и др.). Эспарцет. Рапс озимый	Подсолнечник. Горчица. Кориандр	Жабрей. Бахчевые культуры
<i>Азиатская часть РСФСР</i>				
Таежная зона низменности	Ива. Медуница	Багульник. Малина. Жимолость	Малина. Кипрей. Дягель и другие зонтичные. Василек перистый	—
Лесостепная и степная	Ива (верба и др.)	Белый клевер. Акация желтая	Гречиха. Подсолнечник. Горчица. Донник. Луговое разнотравье	Осот розовый
Горные и предгорные районы Сибири	Ива (разные виды). Ягодники (дикорастущие). Медуница	Акация желтая. Жимолость. Эспарцет	Зонтичные: дягель, сныть, дудник и др. Татарник. Душица	Соскорея и другие виды разнотравья
Дальний Восток (южные районы)	Ива (разные виды). Клены	Малина. Бархат амурский. Луговое разнотравье	Липа (разные виды). Лесное разнотравье	Леспедеца. Серпуха

в день (известны случаи привеса в летние дни 30 и даже 33 кг).

После медосбора с липы многие пасеки перевозят из тайги в лесостепные районы на позднелетнее разнотравье и леспедецу. Пчелы собирают второй продуктивный медосбор, который достигает 20—30, а иногда 40—50 кг на пчелиную семью.

Различное сочетание нектароносных растений создает в зоне основные типы медосбора: липовый, липово-леспедецево-серпушный (местами с гречихой), в северной части — багульниково-разнотравный (местами с гречихой).

Основные медоносные растения разных зон страны приведены в таблице 12.

Размещение пчеловодства по зонам определяется медоносными условиями и степенью хозяйственного освоения территорий. Малая насыщенность пчелами отдельных зон страны не означает отсутствие или ограниченность возможностей для развития пчеловодства. Чаще всего это еще не освоенная пчелами территория. Практика показывает, что можно успешно заниматься разведением медоносных пчел даже за пределами 65 параллели северной широты. Проводились исследования медоносных ресурсов Архангельской и ряда других северных областей. Было установлено, что нектароносность каждого цветка значительно выше, чем у аналогичных медоносов в средней и южной полосе страны. Но пока эти регионы остаются незаселенными пчелами.

Широкие возможности развития пчеловодства открылись после ввода в действие БАМа. В настоящее время там создаются крупные медово-товарные комплексы. Бурно развивается пчеловодство на приусадебных пасеках.

В местах коинцентрированного пчеловодства далеко не полностью исчерпаны возможности для развития пчеловодства. Резерв заключается в рациональном использовании имеющейся кормовой базы и медоносных ресурсов.

Исключительно большими перспективами развития продуктивного пчеловодства располагают Урал, Сибирь и Дальний Восток.

Пчеловодство, как и любая другая отрасль сельского хозяйства, должно быть подчинено экономическому

закону пропорционального развития, т. е. более полно удовлетворять растущие потребности населения в лечебных и диетических продуктах, а промышленность — в незаменимом сырье.

ПОДГОТОВКА К ГЛАВНОМУ МЕДОСБОРУ

Успешно использовать главный медосбор могут только те семьи, которые к моменту его наступления находятся в рабочем состоянии. К этому времени в пчелиных семьях наблюдается максимальное количество пчел и отмечается уменьшение расплода. Подготовленность семьи к главному медосбору считается наилучшей, если в ее составе будет 15% летных и 40% молодых пчел, 35% печатного и 10% открытого расплода.

В процессе подготовки семьи к медосбору наблюдаются физиологические изменения в состоянии пчел. Например, у пчел увеличивается средняя продолжительность жизни, уменьшается средний физиологический возраст, в результате чего возрастает потенциальная способность пчел к работе. Отмечена значительная активизация ферментов, в частности инвертазы глоточных желез. Чем больше этого фермента пчелы добавляют к нектару, тем больше будет переработано его в мед.

Создание сильных пчелиных семей к медосбору. Основой получения высоких сборов меда в любой природной зоне страны является умение пчеловода выращивать к началу главного медосбора сильные и сверхсильные высокопродуктивные пчелиные семьи.

Дело в том, что сильные семьи, обладающие высокой рабочей активностью, способны даже за немногие погожие дни медосбора не только обеспечить себя кормами на зиму, но и собрать товарную продукцию, а слабые лишь только успевают к концу медосбора немного усилиться.

Выращивание сильных высокопродуктивных пчелиных семей обеспечивается круглогодичным созданием для пчел комплекса необходимых условий: наращиванием в зиму сильных семей пчел, хорошим и своевременным кормлением, надлежащим содержанием и надежной зимовкой пчел, правильным размещением пасеки на ранневесенних медоносах, предельным ис-

пользованием биологических возможностей пчелиных маток по откладке ими яиц и предотвращением естественного роения, периодическим обновлением гнезд, племенным отбором и репродукцией лучших пчелиных семей, плановой заменой маток, систематической выбраковкой малопродуктивных и больных семей пчел, соблюдением профилактических мероприятий, своевременным и качественным выполнением всех работ по уходу за пчелами в течение года.

В практике пчеловода, который выполняет эти требования, неурожайных лет не бывает.

Поиск источников медосбора. Перевозка пчел. Для пчеловода-любителя, подготовившего пчел к основному медосбору, остается найти места произрастания этих медоносов, правильно подобрать участок для размещения пасеки, упаковать ульи для транспортировки и своевременно доставить пчел на место.

В настоящее время в общественных хозяйствах страны пчел как опылителей далеко не достаточно. Большая роль отводится пчелам, принадлежащим пчеловодам-любителям. Очень важно найти на местах взаимодоговоренность с хозяйствами, не имеющими пчел, и сослужить благородную службу в деле повышения урожайности, планомерного использования медоносных ресурсов и получения высоких медосборов.

Практика колхозов и совхозов показала, что правильное использование пчел на опылении подсолнечника повышает его урожайность от 30 до 50%, гречихи — на 45, семенников клевера — 75, люцерны — 60, хлопчатника — 35, плодовых культур — 65, овощей и бахчевых культур — на 90—100%.

Для того чтобы не искать место для вывоза пчел, владельцам пасеки необходимо заранее обратиться по этому вопросу в общество пчеловодов-любителей, а там, где их нет, — в областные (краевые), республиканские конторы или управления пчеловодства, а также в ближайшие лесничества.

В каждом административном районе из числа любителей-пчеловодов комплектуют бригады пчеловодов-кочевников с учетом их желаний и возможностей. Во многих областях, краях и республиках оплата за опыление пчелами производится хозяйствами-арендаторами не только с колхозами и совхозами, но и с пчеловодами-любителями. Некоторые хозяйства по

13. Типы медосборов по зонам РСФСР и региональный (средний многолетний) уровень медосбора на пасеках пчеловодов-любителей

Зона	Тип медосбора	Региональный уровень медосбора на семью пчел, кг
Северо-Западная	Клеверо-малиновый, донниково-вересковый	13,5
Центральная	Гречишно-клеверный, липово-вересковый, лугово-разнотравный	18,6
Волго-Вятская	Липово-кипрейный, клеверно-гречишный	25,5
Центрально-Черноземная	Липово-кипрейный, подсолнечно-гречишный	16,5
Поволжская	Подсолнечно-гречишный, кориандрово-горчичный	28,5
Северо-Кавказская	Подсолнечно-кориандровый	17,1
Уральская	Липово-кипрейный, подсолнечно-гречишный	28,0
Западно-Сибирская	Малиново-кипрейный, дягилевый	49,8
Восточно-Сибирская	То же	39,6
Дальневосточная	Липовый	53,8

согласованию с пчеловодами-любителями обеспечивают их (вместо оплаты) транспортом для перевозки пчел и их охрану на полях.

При перевозках пасек учитывают зональные особенности медосбора. Например, в условиях Сибири и Дальнего Востока на тех массивах липы, где медосбор в прошедшем сезоне был хорошим, в следующем году его ждать не следует и пчел надо везти на участки, где медосбор был плохой. Благодаря этому в какой-то мере достигается стабильность в медосборах по годам. При подборе мест для размещения пасек пчеловоды Приморья отдают предпочтение таким, где произрастают разные виды липы, которые цветут одновременно и дают продолжительный медосбор. При этом немаловажное значение придается участкам с вертикальным размещением медоносов (по сопкам). Чем шире диапазон по вертикали и разнообразнее характер инсоляции (освещенности солнцем), тем больше воз-

возможностей получить хороший медосбор в течение длительного времени.

У сибирских пчеловодов главные медоносы — кипрей и дягиль, которые в засушливые годы лучше выделяют нектар на северных склонах, а в дождливые — на южных. При выборе пасечных участков учитывают не только разнообразие рельефов местности, но и возраст гарей. Чем свежее гари, тем нектароноснее кипрей.

Для каждой климатической зоны есть свои типы медосбора, в результате чего сложился определенный региональный уровень медосбора на пасеках пчеловодов-любителей (табл. 13).

Средний многолетний уровень медосбора позволит начинающим пчеловодам установить, какими возможностями для получения продукции они располагают, а тем, кто занимается пчелами много лет, увидеть «свое лицо», т. е. свой технический уровень.

При подборе мест для перевозки пчел на медосбор прежде всего определяют допустимое количество пчелиных семей на данном участке. При этом исходят из количества занимаемой ими площади и существующих примерных норм нектаровыделения (табл. 14).

14. Нектаропродуктивность растений

Название растения	Количество выделяемого сахара в нектаре, кг/га
Абрикос	25—40
Акация белая	300—400
» желтая	300
Алыча	40
Арбуз	20—25
Астра плавневая	30
Бобы кормовые	15—30
Борщевик	80—100
Боярышник	Поддерживающий
Вайда красильная	40
Василек луговой	20—100
Вереск обыкновенный	150—200
Ветла (дерево)	150
Вика посевная	6
Вишня	30
Герань луговая	10—20
Гледичия	250
Глухая крапива	50—100

Продолжение

Название растений	Количество выделяемого сахара в нектаре, кг/га
Горец (раковые шейки)	8—17
Горошек мышиный	180—370
Горчица белая, серая	100
Гречиха	90
Груша	15
Дербенник	300—350
Донник белый однолетний	500
» » двулетний	200
Душица	100
Дыня	30
Жимолость татарская	20—150
Змееголовник	190—250
Ива	75—150
Калина	15
Кипрей (иван-чай)	150—500
Клевер белый	75—100
» красный	До 200
» луговой	80
» розовый	100—130
Клен остролистный	100—200
» полевой	1000
» татарский	100
Короставник	10
Клубника	50—70
Крушина ломкая	50—150
» слабительная	15
Крыжовник	50—140
Куизут	40
Липа крупнолистная	1000
» мелколистная	500—1000
Лох	20—50
Лук репчатый	70—100
Люцерна поливная	270—300
» серповидная	20—80
Люпин	20—50
Лядвенец рогатый	30—50
Малина лесная	70—100
Мать-и-мачеха	15
Медуница	15
Мелисса	150
Молочай	25
Морковь посевная	Поддерживающий
Мята перечная	То же
Одуванчик лекарственный	38—60
Огуречная трава	200—460
Огурцы	30
Персик	20
Подсолнечник	25—40

Продолжение

Название растений	Количество выделяемого сахара в гектаре, кг/га
Пустырник	До 300
Рапс озимый	30—60
» яровой	80
Рябина	25—40
Сераделла	40
Свинок	200—400
Слива	10—40
Смородина	70
Снежноягодник	До 400
Терн	16—18
Тыква	30
Фацелия	150—350
Хлопчатник	50—60
Цикорий лесной	80
Черемуха	5
Черешня	30—40
Чина посевная	40
Шалфей кольчатый	400—900
» лесной	150—250
» луговой	115
Шандра гребенчатая	167
Эспарцет посевной	70—400
Яблоня	25—30

Когда полезная площадь занята концентрированными источниками медосбора не полностью, потенциальные медоносные ресурсы исчисляются пропорционально фактическому проценту. Например, на 270 га вырубок 25% занимает кипрей, т. е. 67,5 га. Медопродуктивность 1 га кипрея 500 кг, всей площади — 33 750 кг. Половиной нектара в этом случае приходится «жертвовать» диким насекомым и капризам погоды ($33\ 750 : 2 = 16\ 875$). Предположим, что пчелы одной семьи с кипрея могут принести за день в среднем 12 кг нектара. Средний срок обильного нектаровыделения длится 16 дней. Следовательно, за это время семья соберет 192 кг нектара. Теперь остается установить, сколько потребуется семей для использования оставшегося нектара. Для этого надо медопродуктивность участка разделить на количество нектара, собранного пчелами за 16 дней ($16\ 875 : 192 = 88$ пчелиных семей).

Размер точки на посевных медоносах определяют совокупностью произрастающих медоносных растений,

их плотностью размещения в радиусе полезного лета пчел, степенью нектаровыделения, его сезонной и погодной периодичностью, количеством летних дней для освоения медоносного потенциала и некоторыми другими условиями.

Учитывая это, пчеловод может строить свою работу на высоком техническом уровне. Он не только будет знать, сколько можно содержать пчелиных семей на данном пастбищном участке, но и к какому сроку наращивать силу пчелиных семей, заменять старых маток на плодных, когда вывозить пчел на другой участок для использования медосбора, ставить в гнезда вошину или выполнять другие работы.

Подбирают участок для размещения пасеки с учетом климатического пояса. В районах с жарким летом пасеку размещают в тенистых местах на слегка продуваемых ветром участках, с прохладным — наоборот.

Во всех случаях пасека должна располагаться так, чтобы пчелы с грузом летели «под гору», а пустые — «на гору». Не рекомендуется размещать пасеки у больших водоемов, близ хвойных массивов леса, посевов зерновых и зернобобовых культур, злаковых трав, так как они не имеют практического значения для пчел и сокращают медоносный потенциал в радиусе полезного лета пчел, за исключением тех редких случаев, когда посевы засорены сорняками-медоносами (осот, сурепица и др.).

Подготовка гнезд к транспортировке. Перед перевозкой следует правильно подготовить гнезда к транспортировке. Сначала закрепляют рамки, чтобы они в улье не двигались. Если у сотовых рамок нет разделителей, не позволяющих сотам соприкоснуться во время движения транспорта, то все рамки сдвигают в одну сторону улья (если гнездо ими не занято полностью), а свободное место заполняют запасными сотами, рамками с вошиной, т. е. ставят на распор, чтобы исключить их подвижность, или между рамками, ближе к их торцевым сторонам, вставляют деревянные клинышки сечением 10 × 15 × 100 мм, которыми ограничивают соединение рамок между собой.

Необходимо помнить о том, что перевозка пчел предстоит на дальнее расстояние или по неровной, ухабистой дороге. Поэтому из гнезд удаляют рамки,

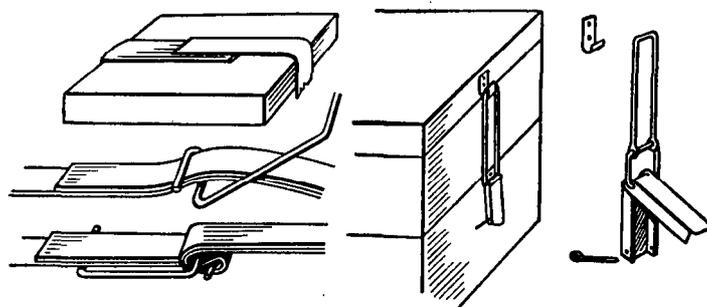


Рис. 32. Скрепки для ульев

заполненные медом и свежестроенные, а взамен их ставят пустые соты. Чтобы исключить «запаривание», т. е. гибель пчелиных семей в пути, необходимо на ульи с сильными семьями поставить пустые магазинные надставки (чем создают надрамочное пространство), холстик свернуть и оставить на рамках, а утепления из ульев убрать совсем. В таких условиях пчелы будут чувствовать себя нормально, так как образуется надрамочное пространство и обеспечивается вентиляция. Если в крышках нет вентиляционных отверстий, то гнезда оснащают кочевыми сетками.

Вечером, когда пчелы прекратят лет, струями дыма загоняют единичных пчел в улей и закрывают леток.

Погрузка ульев на транспорт. Когда ульи с пчелами подготовят к транспортировке, скрепят отдельные части специальными скрепами, закроют наглухо летки, приступают к погрузке пчел на автомашину (рис. 32).

Для ускорения работы к машине приставляют трап, чтобы погрузка ульев шла безостановочно. Ульи в автомашине ставят летками на обочину дороги, т. е. чтобы рамки по отношению к дороге находились поперек. В таком положении меньше бывает обрывов сотов. В любом случае высота грузов не должна превышать установленные ГАИ габариты. В кузов машины можно поставить 3 ряда ульев в 2—3 яруса. Общее количество ульев от 36—54 (ГАЗ-52, ГАЗ-53) до 80—120 штук (ЗИЛ-133ГЯ, КамАЗ-5320).

На дорогах без крутых подъемов и спусков пригодны двухосные автоприцепы.

После завершения погрузки пчелиных семей на автомашину их надежно увязывают веревкой вдоль и

поперек каждого ряда ульев. Важно помнить о том, что амортизаторы машины любой марки рассчитаны на определенный груз. При ее недогрузке до установленной нормы гнезда пчел за время пути может основательно растряссти — оборвутся соты и погибнут пчелы. Поэтому при перевозках небольшого количества пчелиных семей в кузов сначала нагружают глину или песок (инертный груз), а затем уже устанавливают ульи.

Транспортируют пчел обычно ночью (в более прохладное время суток) или в дневное время при пониженной температуре (от 0°С до +10°С).

При вынужденной остановке транспорта необходимо отбуксировать машину на 1 км от трассы под тень деревьев, чтобы пчелы не причинили вреда движущемуся потоку машин. Транспортировку продолжают тогда, когда пчелы соберутся в свои ульи.

Перевозка пчел на новое место в любом случае и при любом расстоянии должна быть завершена до 7 ч утра.

Расстановка ульев на новом месте. Прибыв к месту назначения, пчеловод снимает ульи с машины, расставляет их на подставки и выравнивает ряды ульев. Если есть возможность (солнце поднялось невысоко), то сразу же около ульев у прилетных досок расчищают площадку (40 × 30 см), по состоянию которой можно определить, что происходит в гнездах пчел (по трупам пчел, матки, восковым кусочкам). Пока пчелы не облетелись, можно сделать нужные перемещения ульев или нуклеусов.

Хорошо бы сразу установить поилку, если вблизи нет водного источника.

Открывать летки следует без стука и обязательно с дымарем. Раздраженных за время перевозки пчел необходимо усмирить, пустив в леток 3—5 струй дыма. Если этого не сделать, то пчелы могут находиться в таком состоянии 2—3 дня. Хорошо действует на пчел дым от сухих древесных грибов, но в больших дозах им пользоваться нельзя.

В случае доставки пчел на новое место с опозданием, когда солнце начало припекать, открыть летки надо немедленно, но не все сразу, а через один, во избежание слетов и налетов пчел. Через 3—5 мин открывают летки у остальных семей.

В день доставки пчел на новое место осматривать пчел не рекомендуется, но покрыть гнезда холстиками и положить утепляющие подушки надо обязательно.

В тех семьях, где соты оборвались и из летков течет мед, надо сразу же весь мед перенести в недоступное для пчел место (особенно, если медосбор еще не начался), чтобы предупредить развитие пчелиного воровства. В пострадавшую семью ставят запасные соты; учитывая силу семьи, наливают в соты 0,5—1,0 л воды, чтобы пчелы легче очистили мед с расплодных рамок.

Выломанные куски сотов с расплодом следует вмонтировать с помощью проволоки в пустую рамку и оставить в этом гнезде, пока расплод выйдет из ячеек, а потом ее удаляют.

Случается, что во время перевозок в семье погибает пчелиная матка. Ее незамедлительно заменяют другой.

В этот же день устанавливают контрольный улей, над которым делают легкий навес, чтобы осадки не влияли на его показания.

ГЛАВНЫЙ МЕДОСБОР

О начале главного медосбора на пасеке может догадаться любой начинающий пчеловод по нежному аромату, разлившемуся в воздухе, оживленному движению пчел у летков, звенящему, торжественному гулу, праздничному убранству гнезд (их «побелка»), а главное — значительной прибавке в весе контрольного улья (от 1 до 8 кг и более в день).

В большинстве природных зон нашей страны середина лета — время массового цветения основных дикорастущих и культурных медоносов. В средней полосе России главный медосбор обеспечивают липа, гречица, донник, клевер, полевые сорняки и луговое разнотравье.

В южной части страны пчелы берут мед с белой и желтой акаций, подсолнечника, кориандра, эспарцета, люцерны, донника, шалфея, душицы и других растений.

В Нижнем Поволжье в начале июля заканчивается медосбор с горчицы, а в первой его декаде начинается цветение подсолнечника.

На Дальнем Востоке в это время последовательно цветут 3 вида липы, обеспечивающих пчел в отдельные

15. Сроки цветения основных медоносных и пыльценосных растений в условиях средней полосы РСФСР

Название растения	Средние сроки начала цветения	Продолжительность цветения, дней
Борщевик	20.06	20
Иван-чай (кипрей)	22.06	45
Донник белый	25.06	30
Пустьринок	25.06	36
Василек луговой	1.07	46
Клевер розовый	1.07	31
Зверобой	2.07	18
Осот полевой	4.07	30
Бодяк	4.07	30
Жебрей	5.07	45
Гречиха	5.07	30
Липа	8.07	14
Подсолнечник	16.07	28

годы рекордными сборами нектара (до 30 кг и более в день).

В таежно-лесных районах европейской части Севера и в Сибири основной медосбор дают кипрей, дягиль, дудник лесной и другие зонтичные растения, а также клевер белый и розовый, василек луговой и перистый.

В Средней Азии, в оазисах сбор меда обеспечивается люцерной, бахчевыми культурами, хлопчатником, в некоторых районах — зизифорой, васильками и другими медоносами.

Для практической ориентации в цветении основных медоносных растений, составляющих главный медосбор, например, в средней полосе России мы приводим таблицу 15.

Летная деятельность пчел в летний период начинается с 4 ч утра и заканчивается к 10 ч вечера. Максимальная продолжительность лёта пчел в течение суток составляет в условиях средней полосы 17 ч 30 мин. В течение этого времени одна пчела может сделать от 3 до 26 вылетов в зависимости от погодных условий и наличия медосбора в природе. Продолжительность одного вылета сильно колеблется — от 8 мин до 2 ч.

С начала главного медосбора 50—60% всех пчел семьи становятся лётными. В работу по сбору нектара

включаются все резервные пчелы семьи, причем переход ульевых пчел к летной деятельности происходит быстрее и в более раннем возрасте. Так, если в обычное время к летной работе пчелы приступают в возрасте 15—22 дней, то во время главного медосбора отмечаются вылеты пчел в возрасте 4—5 дней. Летная деятельность в это время находится в прямой связи с силой пчелиной семьи. Только сильные семьи реагируют на наступление медосбора значительным ускорением летной работы.

Использование главного медосбора пчелами во многом определяется состоянием семьи. Помимо общего количества пчел в семье, т. е. ее силы, большое влияние на этот процесс оказывают количество расплода в семье, наличие хорошей матки, возрастной состав пчел, породная принадлежность и т. д. В связи с переключением большей части пчел на летную деятельность объем внутриульевых работ сокращается. Это прежде всего отражается на объеме работ по воспитанию личинок. Уже к моменту наступления главного медосбора в нормально развивающихся семьях количество расплода уменьшается. Принос в семьи значительного количества нектара уменьшает количество свободных ячеек, что приводит к ограничению яйцекладки матки.

Снижение численности расплода во время медосбора менее выражено в слабых семьях. Усиленная работа по воспитанию расплода во время главного медосбора отрицательно сказывается на медосборе.

На *дальность полета* пчел оказывают влияние медосборные условия, рельеф местности и погода. Установлено, что в некоторых случаях пчела может летать на расстояние до 14 км, но в повседневной работе продуктивный радиус лёта пчел 2 км. При полетах пчелы затрачивают определенное количество корма из медового зобика: чем дальше от гнезда пчелы улетают, тем меньше остается корма при возвращении в улей.

Скорость полета пчелы зависит от ее загруженности, а также от погоды. В благоприятных условиях ненагруженная пчела может летать со скоростью до 60 км/ч, а с заполненным медом зобиком — 30—40 км/ч.

Высота полета в большой степени зависит от рельефа местности и силы ветра. Обычно пчела летит на

высоте 10—12 м от земли, в ветреную погоду — на расстоянии 1 м, а при наличии балки трасса пчел проходит внутри балки на высоте 2—3 м от ее дна.

Грузоподъемность пчелы в отдельных случаях равна массе пчелы. Рабочая нагрузка пчелы с нектаром 35—40 мг, медом — 60, пылью — 12—28, водой — 22—36 мг.

ОТКАЧКА МЕДА

Со дня начала медосбора до момента откачки меда при двухкорпусном содержании пчелиных семей, их нормальной силе и интенсивности нектаровыделения (3—4 кг в день) обычно требуется 8—10 дней. За это время семья успевает залить рамки созревшим медом (на $\frac{1}{4}$ запечатанным). Это — верный признак готовности меда к откачке. Однако следует помнить, что преждевременный отбор меда из ульев приводит к его последующему закисанию и порче от избытка влаги. Нормальный удельный вес зрелого меда 1,4 кг в 1 л.

Вместе с тем установлено, что задержка с отбором меда из гнезд приводит к снижению темпов работы пчел и недобору меда. Самая главная и первоочередная работа в это время — заготовка лучших кормовых запасов пчелам на зиму. До тех пор пока пчеловод-любитель научится выполнять это условие безукоризненно, его будут преследовать многие другие ошибки.

Подготовка помещения и оборудования для откачки меда. Накануне дня откачки меда продуманно готовятся в этой работе. Соответствующим образом оборудуют помещение или палатку, где будут откачивать мед. Мед — продукт диетический, и в помещении должно быть идеальное санитарное состояние. Здесь же устанавливают тепловой источник для подогрева ножей, а лучше подвести паропровод от теплового очага, находящегося вне комнаты, и пользоваться паровыми или электрическими ножами (рис. 33).

В комнате закрепляют стол для распечатывания сотов, освобождают место для принесенных с пасеки переносных ящиков, заполненных медовыми сотами, а также для пустых ящиков, которые будут заряжаться откачанными сотовыми рамками. Затем надежно прикрепляют к полу медогонку, чтобы она при работе не

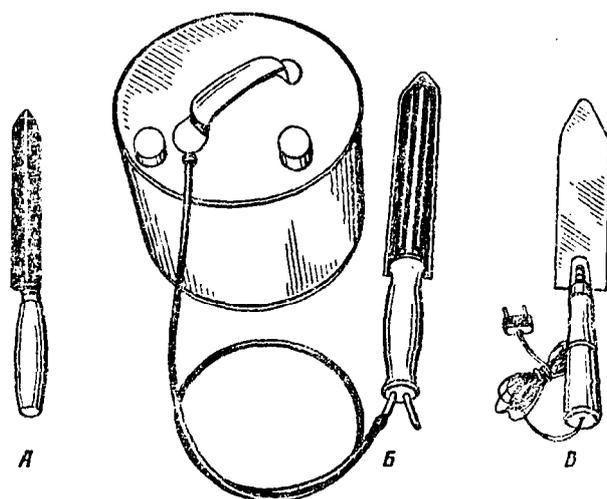


Рис. 33. Ножи для распечатывания сотов:
 А — псечный; Б — паровой; В — электрический

вибрировала и высота ручки ее соответствовала росту медогонщика.

Рамки с медом для откачки обычно отбирают во второй половине дня (чтобы не мешать пчелам в медосборе), как правило, из вторых корпусов и магазинных надставок, но сначала опускают в нижний корпус по 2—4 заполненных медом сота как кормовые. Лучше, если в этих рамках будет находиться также перга (она видна на просвет). В последующие откачки можно не вскрывать нижние корпуса, а недостающие запасы корма для зимы оставлять в верхних.

Для откачки выбирают медовые рамки, на которых пчелы начали печатать верхнюю часть сота. Ждать, пока пчелы запечатают все ячейки, не следует, так как при этом семьи не доберут много меда, а качество меда не улучшится. Вместо отобранных медовых рамок в этот же момент ставят освобожденные от меда или запасные и по 2—3 рамки с вощиной. Если в запасе сотов нет, то используют рамки после откачки меда. Причем их ставят не той семье, у которой они были взяты, а другой.

В момент отбора рамок с медом в семьи ставят рамки-ловушки с трутневыми сотами или без вошины,

чтобы пчелы отстронли трутневый сот, который предназначен для борьбы с варроатозом.

При изъятии рамок для откачки на них находится много пчел. Сметают их обычно мягкой волосяной щеткой (рис. 34).

Осмотренный и укомплектованный запасной сушью улей закрывают холстиком, подушкой и крышкой.

Откачивают мед вскоре после отбора медовых рамок, чтобы он не остыл.

Доставленные к медогонке ящики с медовыми рамками сначала поступают на распечатку горячим ножом. Распечатывают соты над столом, имеющим нержавеющей или капроновую сетку, через которую восковые крышечки не проходят, а мед постепенно стекает в посуду. Сначала очищают планки рамки от воска и отдельно от прополиса, затем острым горячим ножом обрезают по уровню верхнего бруска запечатанные и частично незапечатанные участки меда. Это делается для того, чтобы глубина ячеек стала нормальной и матка могла бы откладывать в них яйца.

Распечатанную рамку с медом ставят в устроенное над сеткой стола место, чтобы упавшие с нее капли меда попали не на пол или в переносной ящик, а в посуду.

Медогонку устанавливают в положении, удобном для вращения рукоятки, и с таким расчетом, чтобы под ее кран можно было поставить посуду для сбора откачанного меда. Распечатанные медовые рамки берут со стола по мере надобности и заряжают ими кассеты медогонки (рис. 35). Соты с медом устанавливают в кассеты таким образом, чтобы нижняя планка рамки находилась впереди по ходу движения кассеты. Чтобы предотвратить вибрацию медогонки, стараются зарядить противоположные кассеты равными по массе рамками.

Рукоятку медогонки следует вращать медленно, постепенно увеличивая скорость. Сначала мед с одной стороны рамки откачивают не полностью, затем кассету с сотом поворачивают и откачивают мед полностью с противоположной стороны.

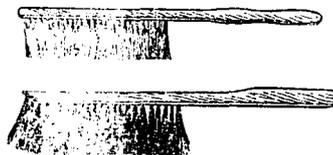


Рис. 34. Щетки для сметания пчел

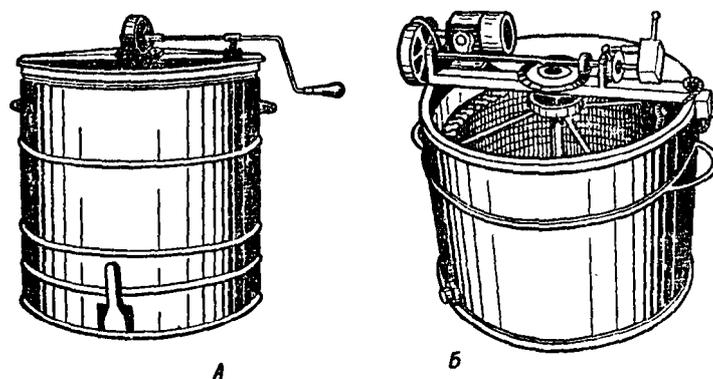


Рис. 35. Медогонки:

А — 4-рамочная с ручным приводом; Б — 50-рамочная электрифицированная

В безмедосборный период лучше откачивать мед в надежно закрытых от пчел помещениях, так как развивается воровство и много пчел при этом гибнет.

Начинающих пчеловодов часто интересует вопрос, сколько раз можно откачивать мед. Все зависит от силы медосбора, его продолжительности, наличия запасных сотов и силы пчелиных семей. В условиях средней полосы России откачка меда проводится в середине июля и начале августа, а в отдельные годы — 3—4 раза. В условиях Урала, Алтая, Сибири и Приморья мед откачивается 5—8 раз. Пчеловоды Северного Кавказа откачивают мед до 6 раз. В засушливые или очень дождливые годы откачка меда может не состояться вообще.

Лучшая посуда для затаривания ее медом — алюминиевые фляги или специально выпускаемые для этих целей емкости на 45—50 кг меда. Заполненным медом флягам дают отстояться в теплой комнате, а через 1—2 суток снимают сверху вытесненные крупинки воска, пчел и другие примеси.

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ МЕДОСБОРА И УСЛОВИЯ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Разнообразие природно-климатических зон в нашей стране определяет региональный характер медосбора, его интенсивность и продолжительность. Следова-

но, единых рекомендаций по использованию медосбора не может быть и для любой зоны они имеют свои особенности.

В лесной и лесостепной зонах медоносная растительность выделяет нектар более продолжительное время и, как следствие этого, медосбор отличается большей устойчивостью. Ранняя весна в этих условиях дает медосбор с различных видов ивы, подлеска, а ближе к лету малины. Основной же медосбор пчелы используют с кипрея. Не случайно поэтому многие пчеловоды-любители в этой зоне не подвозят пасеки к цветущим медоносам, так как они окружают их с весны до осени.

В Верхнем Поволжье и соседних с ним областях главный медосбор пчелы берут с липы, а на возделываемых землях — с гречихи. Нередко случается, что период цветения основных медоносных растений совпадает с установившимся ненастьем — проливными дождями или, напротив, со знойной засухой. Следовательно, здесь при богатой кормовой базе погодный фактор вносит свои коррективы в сторону уменьшения медосборного периода. Иные условия для медосбора создаются в Нижнем Поволжье, где почвы не имеют достаточного запаса влаги: под действием высокой температуры, дующих с востока суховеев ее запасы истощаются еще ранней весной. Исключение составляют ранние медоносы — горчица, эспарцет и акация белая, находящиеся в обводненных зонах или вблизи крупных водохранилищ.

Первым условием получения товарных медосборов является выращивание к моменту цветения ранних медоносов сильных пчелиных семей, а вторым — умение найти такое место для пасеки, где имеется высокая вероятность нектаровыделения.

В летний же период главный медосбор в умеренно сложившихся по влажности условиях обеспечивают огромные площади подсолнечника, а в засушливые годы — произрастающий на донских и хопёрских пасеках чабрец, который обладает незначительной транспирацией влаги и устойчиво выделяет нектар. Зная указанные зональные особенности, пчеловоды строят свои планы так, чтобы перевозка пчел на медосбор была «беспроблемной».

В этом состоит основа получения стабильных медо-

сборов или смысл ведения рационального пчеловодства.

Всем известно, что пчелы обладают постоянством в смысле посещения какого-либо источника медосбора до тех пор, пока он выделяет нектар хотя бы даже в незначительном количестве по сравнению с другим, только что зацветающим. Если бы пчелы умели быстро и разумно переключаться на новый, более продуктивный источник медосбора, то едва ли пчеловоду надо было им об этом «подсказывать».

Часто случается так, что пчелы охотно посещают осот, несмотря на открывшееся обильное нектаровыделение подсолнечника, или устремлены на медосбор с гречихи, а липа остается незамеченной. Такая «нерасторопность» пчел огорчает пчеловодов, и краткосрочное цветение липы проходит бесполезно для медосбора.

Наукой и передовой практикой разработаны приемы, способствующие переключению пчел с одного растения на другое.

Первый прием: перевезти пчел от конкурента-медоноса на массив зацветающей липы или другого медоносного растения.

Второй прием: мобилизовать пчел на медосбор с нового, более сильного источника сбора меда так называемой дрессировкой. Сущность ее состоит в следующем.

При раскрытии первых цветков медоносного растения, на которое необходимо направить пчел, берут банку, которую наполовину заполняют свежими цветками зацветающего медоноса и заливают сахарным сиропом (1:1), когда он остынет до 20°C. Банку накрывают плотной пробкой и настаивают всю ночь. На следующий день рано утром, до вылета пчел из улья, этот ароматизированный сироп разливают в ульи в крайние соты или кормушки — по 100—200 г в течение 2—3 дней. Этого количества сиропа для сильной семьи хватает на 24 ч, а средней — 36—48 ч, чтобы пчелы переключились на желаемый источник медосбора.

Третий прием: пчел помещают на 3 дня перед цветением желаемого медоноса в темное прохладное место, предварительно заливают в пустые соты воду по 0,7—1,0 л на семью и ставят в ульи. По истечении

3 дней пчелы переключаются на поиски нового медоноса.

Четвертый прием: прошлогодний мед, собранный пчелами с растений, желаемых сосредоточить пчел и в этом году, распечатывают ножом и ставят на ночь семьям пчел, а засахарившийся монофлорный мед разводят в теплой воде и также дают пчелам на ночь.

При выполнении любых работ по уходу за пчелами в период основного медосбора незыблемым правилом остается главное — нельзя мешать пчелам своими частыми осмотрами. Такое любопытство обычно очень сильно отвлекает пчел от работы и приводит к недобору меда.

Основной или главный медосбор обычно бывает кратковременным — 8—15 дней и лишь в отдельных регионах — до 20 дней.

ОКОНЧАНИЕ ГЛАВНОГО МЕДОСБОРА

С прекращением медосбора пчелы озлобляются и спустя 3—5 дней незамедлительно отгесняют мужской род — трутней своей семьи от кормовых запасов, а спустя 1—2 дня, когда трутни от голода ослабнут, женская половина семьи — рабочие пчелы бесцеремонно выбрасывают их из ульев, обрекая на голодную смерть. Изгнание трутней из ульев — самый очевидный признак прекратившегося медосбора. Не дожидаясь окончания главного медосбора, пчеловоды заранее готовятся к этому периоду: снимают магазинные надставки и вторые корпуса у ослабевших пчелиных семей, ведут предварительный учет кормовых запасов в гнездах и распределяют их по семьям, удаляют недостроенные сотовые рамки и рамки с вощиной, сокращают летки и заделывают образовавшиеся в ульях щели. Тщательно утепляют гнезда.

Если в природе имеется хоть небольшой медосбор (по 0,5—1,0 кг), то пчелиные матки в этот период усиленно откладывают яйца. Задача пчеловодов в том, чтобы как можно больше нарастить молодых пчел. Именно они примут «эстафету» жизни у пчел, износившихся на медосборе, именно они пойдут в зиму. Необходимо создать условия для беспрепятственной работы маток: поставить в середину гнезд по 1—2 маломедных сота с хорошими пчелиными ячейками.

КАКАЯ БУДЕТ ПОГОДА!

Если степные луни устраивают свои гнезда на сырой окраине болота — будет засуха.

О жарком лете говорят появившиеся весной в изобилии майские жуки.

Если дуб распускается раньше ясеня, а береза — раньше ольхи, то это примета сухого лета, и наоборот.

Обильное выделение березой сока в апрельские дни — к дождливому лету.

Если ласточки строят гнезда на солнечной стороне дома — к холодному лету.

Перед сильным дождем кроты выбирают из нор.

Появление на поверхности земли дождевых червей — к дождю.

Рыбы хорошо чувствуют изменения погоды, некоторые из них — настоящие живые барометры. Вьюн, голец, линь перед наступлением ненастья начинают беспокоиться и поминутно поднимаются на поверхность.

Если рано утром пчелы дружно отправляются на медосбор — будет ясный день, сидят на прилетных досках — быть дождю.

В небе спозаранку звенит колокольчиком жаворонок, высоко летают стрижи и ласточки, виртуозно ловя при этом насекомых, мелодично поет зяблик, парит величественно коршун, а чайка села на воду — будет хорошая погода — по любой из этих примет.

Шурки золотистые массированным налетом охотятся за пчелами — будет дождь.

Перед дождем куры тщательно ощипываются, гуси и утки подолгу плещутся в водоемах, кричат и смазывают перо жиром, петухи среди белого дня заводят перекличку по селу. В это время не стрекочут кузнечики, не подаются признаков жизни сверчки, муравьи старательно закрывают входы-выходы в муравейниках.

Ласточки стремительно летают над землей, ловя насекомых, — быть дождю.

Если бабочка-крапивница в ясную тихую погоду начинает прятаться в защищенных от ветра и сквозняков местах, а иногда залетает в помещение — через 2—3 ч жди грозу или сильный дождь.

Ветви елей поднимаются вверх, а чешуйки шишек плотно прилегают; никнут белые цветки лугового сер-

дечника, чистотела, а кувшинки, одуванчики и вьюнки «стыдливо» закрывают цветки — скоро будет дождь. Перед дождем сильно пахнут цветки донника, жимолости, горицвета, цветы мальвы свертываются и сникают, а листья клена начинают «лить слезы» у основания корешков.

Приход грозы можно определить даже за несколько дней по небу, где начинают высоко появляться тонкие прозрачные полоски перистых облаков — верный признак близких и громких гроз.

Солнце перед грозой всегда мутное, спрятанное за пелену, ощущается удушливый зной, а на горизонте появляется полоса облаков, слившихся в темную сплошную массу.

Если туман с вечера опускается вниз и ложится на землю, то завтра не будет дождя. Если туман поднимается вверх от земли или воды — будет очень жарко.

Облака плывут высоко — к хорошей погоде.

К ночи холодно, северный ветер, нет росы — к ненастью.

Глухой гром — к тихому дождю, резкий — к ливню.

Гнилушки в жаркий день влажными стали — к дождю.

Частые туманы — к грибам.

Теплые ночи — к большому медосбору.

Сильная роса — к вёдру, сухорос — к дождю.

Если гром гремит отрывисто и непродолжительно — жди ясной погоды; непрерывно — будет град; при дождливой погоде — жди длительного похолодания.

Вечерний лес теплее поля — к теплой, ясной погоде.

Если мошкара вечером «толчет мак» (собирается в воздухе столбиками) — к вёдру.

Сверчок кричит — на хорошую погоду, молчит — на дождь.



...что главный медосбор в большинстве медосборных зон длится от 8 до 20 дней, а все предшествующее время года — лишь подготовительное к нему.

...что пчелы в период медосбора общаются между собой не только своеобразными «танцами» и издаваемыми звуками (не воспринимаемыми человеческим ухом), но и с помощью так называемых феромонов, выделяемых ими. Посред-

ством этих биологически активных летучих веществ они обмениваются информацией и регулируют свою деятельность. Синтезируя тот или иной вид феромонов, люди учатся «разговаривать» с насекомыми.

...что 1 пчела приносит в медовом зобике за 1 раз 40—50 мг нектара, но чем дальше она летит за ним, тем меньше приносит в улей. На 3 км полета расходуется 70% нектара. Он «сгорает» в организме пчелы, компенсируя потраченные ею энергетические ресурсы. Вот почему принято ставить пасеки в непосредственной близости к медоносам.

...что величина медосбора находится в прямой зависимости от объема медового зобика пчелы. Чем больше объем, тем выше медосбор. Этот признак не только наследственный, он во многом зависит также от созданных пчеловодом условий содержания пчелиных семей.

...что самые высокие медосборы получают на Дальнем Востоке и в Сибири. Известны случаи, когда в период цветения липы на Дальнем Востоке привесы контрольного улья достигали 30—33 кг за день. Отдельные семьи на пасеке за сезон собирали в условиях Сибири 420 кг, а на Дальнем Востоке — 330—340 кг меда.

...что некоторые пчеловоды США содержат пчел на сезонных местах. Медосбор они используют преимущественно в северных штатах, а на зимовку возвращают на юг, где выводят ранних маток, делают отводки, а в конце апреля — начале мая везут в северные штаты. Такая система пчеловодства позволяет полностью сохранить пчелиные семьи в зимовке и создавать хорошие предпосылки для медосбора.

...что собранный пчелами нектар становится медом после довольно кропотливой переработки его пчелами и «выпаривания» от 40 до 70% воды. От собранного за день 5 кг нектара после переработки остается лишь 1,5—2 кг меда.

...что самые ранние вылеты пчел летом в условиях средней полосы страны зарегистрированы примерно в 4 ч утра, а самые поздние — в 21 ч 30 мин. Максимальная продолжительность лета пчел в течение суток составляла 17 ч 30 мин. За свой рабочий день пчела делает от 3 до 26 вылетов в зависимости от погодных условий и наличия медосбора. Продолжительность

1 вылета сильно колеблется и может длиться от 8 мин до 2 ч. При наступлении главного медосбора 50—60% всех пчел семьи становятся лётными.

...что медоносные ресурсы в нашей стране позволяют увеличивать число пчелиных семей в разрезе административного деления от 1,5—2 (Украина, Прибалтика) до 8—14 раз (Урал, Алтай, Сибирь, Приморье и др.).

...что нектарники у растений расположены не только непосредственно в цветках, но и на листьях некоторых растений (хлопчатник), на черешках листьев (миндаль), на прилистниках (бузина), на внутренней поверхности чашелистика (липа), у однодольных — сбоку цветков. Нектарники состоят из нижних паренхиматических клеточек, внутри которых содержатся протоплазма, клеточное ядро и сладкий сок. Сахароза и глюкоза (состав нектара) выделяются через оболочку — кутикулу. Особенно хорошо выделяется нектар у многих растений через 2—3 дня после дождей при высоких ночных температурах (15—20°C) в безветренный солнечный день.

...что жизнь цветков после удачного опыления их пчелами недолговечна — от нескольких часов до 2—3 дней, а затем они увядают. Исключение составляют лишь некоторые растения, цветки которых непрерывно выделяют нектар в течение 8—10 и более дней по мере его отбора пчелами.

...что пчел «дрессируют» для более интенсивного опыления клевера, люцерны, овощных и фруктовых растений. Этот прием основан на привитии им условного рефлекса посредством подкормки в ночное время сахарным сиропом, настоенным на цветках определенного растения. отведав сироп, пчелы рано утром устремляются в поисках нектара с аналогичным запахом.

...что взаимосвязь, существующая между насекомыми и цветами, являет собою одно из удивительных чудес природы. Многие растения вообще не могут дать семян или плодов без участия пчел. Стало быть, заботясь об урожае, следует подумать и о пчелах, которые, собирая нектар, проводят опыление цветов.

...что только пчелы надлежащим образом обеспечивают полноценное опыление в теплицах огурцов, полностью вытеснив ручной труд многих тысяч людей,

выполнявших в прошлом эту трудоемкую операцию. Вот почему пчел ежегодно доставляют на самолетах в Воркуту, Архангельск и многие другие северные города, имеющие тепличные хозяйства. Пчелы для тепличных хозяйств стали самым большим дефицитом, в результате некоторые из них вынуждены перейти на возделывание так называемых партенокарпических сортов огурцов, не требующих опыления, хотя они пользуются меньшим спросом у населения.

...что стоимость дополнительного урожая, получаемого от опыления пчелами, достигает 2 млрд. руб. Стоимость же дополнительной продукции, получаемой в результате опыления пчелами, в 10—12 раз превышает доходы от прямой продукции — меда и воска. При этом значительно возрастают вкусовые и товарные качества плодов и посевные свойства семян.

ПЧЕЛЫ ОСЕНЬЮ.
КАЛЕНДАРЬ ПОГОДЫ,
СОСТОЯНИЯ ПЧЕЛ
И ОЧЕРЕДНЫХ
ПАСЕЧНЫХ РАБОТ



Ярки и привлекательны сентябрьские наряды среднерусских лесов и рощ — все многоцветье радуги рассыпалось здесь. В светло-желтое одеваются клен и береза, буровато-желтые шапки натягивают дубы, а черемуха обряжается в пурпурное и роняет черные серьги. Осины озаряются ярким алым светом. Пунцовые кудри рябины украшены светло-красными гроздьями ягод, привлекающих к себе птиц. Удивительно поэтичны картины русской осени — этой короткой, но дивной поры.

Убывает день, уходит тепло вслед за густыми туманами. Ночную свежесть сменяет прохлада, а за ней подкрадываются и заморозки. Но еще иногда гремят, салютуя ушедшему лету, запоздалые грозы.

Незаметно приходит октябрь — истинно осенний месяц. В эти дни над смолкшим осенним полем, над грустным, но всегда привлекательным своею красотою лесом можно услышать мягкое курлыканье журавлей.

Последние плоды и ягоды дарит людям осень: ярко-красные, словно раскаленные плоды калины, иссиня-черную крушину, покрытые синей дымкой ягоды терна. Издалека видны на опушках рубиновые гроздья рябины, пурпурные коробочки бересклета. Без них потускнела бы, поблекла осень. Заполыхали лесные чащи ярко-желтым заревом красок. Ноябрь — месяц последних птичьих стай, последнего облета пчел и первого снега.

В большинстве зон страны медосбор полностью от-

сутствует. Только в субтропических районах, где встречаются насаждения эвкалипта, мушмулы, конфетного дерева, наблюдается с них небольшой поддерживающий медосбор. В ряде мест дает нектар и пыльцу кавказский плющ.

Пчелы начинают готовиться к зиме. Они устраивают себе зимнее ложе, т. е. в самом центре гнезда соты наполовину освобождают от меда, чтобы теплее было сидеть на пустых ячейках, а там, где меда мало, они переносят его с краев. Все щели в улье тщательно заклеивают прополисом, а летки сужают до прохода 2—3 пчел.

Главное отличие зимующих пчел заключается в продолжительности их жизни. Если летом пчелы живут около месяца, то пчелы, народившиеся в конце лета, могут жить 6—8 мес. Установлено, что продолжительность жизни пчел определяется не временем их рождения, а характером их деятельности внутри и вне улья. Непременным условием появления долгоживущих пчел является отсутствие расплода в семье (полное или частичное). В условиях отсутствия работы по выращиванию расплода и приносу нектара пчелы не изнашиваются и продолжительное время являются физиологически молодыми. Так, народившиеся пчелы, которые кормили расплод, жили только 60 дней, в то время как не кормившие его жили 188 дней. Пчелы, участвующие в воспитании расплода с осени, составляют основу зимнего подмора в семьях, так как большая их часть не доживает до весны. Зато пчелы, народившиеся в конце лета, успешно перезимовывают и участвуют в работе весной следующего года.

Помимо продолжительности жизни, пчелы, родившиеся в конце летнего сезона, отличаются от летних и другими показателями. В частности, масса пчел и размеры их тела осенью выше, чем у пчел в другое время весенне-летнего сезона. В процессе подготовки к зиме в организме пчел накапливаются резервные вещества: жир, белок, гликоген, которые расходуются в течение зимы и весной следующего года. Чем больше будет в теле пчел осенью резервных веществ, тем лучше они перезимуют и дольше будут жить весной.

Осенью у пчел значительного развития достигают слюнные железы, жировое тело и яичники, в которых как раз и откладываются резервные вещества. Важным

моментом в подготовке пчел к зиме имеет процесс уменьшения в их организме процента общей воды и увеличения процента сухих веществ.

В результате непрерывного потребления корма за зимний период в задней кишке пчелы накапливается большое количество непереваримых остатков пищи, которые задерживаются до первого очистительного облета пчел весной. Для того чтобы каловые массы в задней кишке не загнивали, существует специальный физиологический механизм, позволяющий как бы «консервировать» их на длительный период (5—6 мес). Сущность этого механизма заключается в следующем. В задней кишке пчелы с осени создается и поддерживается кислая среда (рН 4,9—5,4), которая препятствует развитию гнилостных микроорганизмов. Образующаяся при этом перекись водорода разлагается на воду и кислород ферментом каталазой, который выделяется ректальными железами.

М. В. Жеребкиным разработан способ, позволяющий по величине активности каталазы ректальных желез прогнозировать зимостойкость пчел.

Осень — завершающий период подготовки пчел к зимовке. От того, как перенесут зимовку пчелы, в значительной степени будут зависеть характер развития семей и их трудовая деятельность в течение будущего года.

Успешная подготовка пчел к зиме складывается из следующих основных этапов:

своевременного обеспечения пчел качественными кормами;

интенсивного наращивания наибольшей силы пчелиных семей;

рациональной сборки гнезд;

умелой санитарно-профилактической обработки пчел от имеющихся болезней;

создания для зимнего содержания пчел оптимальных условий.

Пчеловод, находясь на пасеке, должен обращать внимание на предульевые площадки: наличие около летка черных, как бы лакированных трупиков пчел говорит о том, что здесь побывали пчелы-воровки; наличие у летков умерших трутней — матка осеменилась, а их отсутствие указывает на неблагополучие

в пчелиной семье. В том и другом случае необходима срочная помощь пчелиной семье.

В теплый солнечный день пчеловод планирует пасечные работы. Чаще всего это беглая проверка пчелиных семей с подозрительными признаками: возможны потери маток, перераспределения за счет так называемого тихого воровства пчел кормовых запасов, проникновение в улей мышей, ослабление отдельных семей пчел и т. д.

Такие семьи легко обнаружить во время облета по поведению пчел. Они мало вылетают из ульев, пчелы безматочной семьи ползают по передней стенке улья, как будто что-то разыскивают, а на прилетной доске видно, как они отражают нападение пчел-воровок.

ОСЕННЯЯ РЕВИЗИЯ ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ

Основная задача пчеловода в послемедосборный период и работы на пасеке — качественная подготовка каждой пчелиной семьи к зимовке, т. е. своевременное проведение осенней ревизии пчелиных семей. Эта работа начинается еще на кочевке, а когда сбор меда не обеспечивает даже дневного пропитания пчел, пасеку возвращают на усадьбу — к месту их зимовки, и ревизия продолжается. При осенней ревизии определяют состояние пчелиных семей и результаты медосбора. В период ревизии пчелиных семей выявляют и фиксируют в пасечном журнале следующие данные:

силу семьи (она должна занимать не менее 7 улочек);

качество расплода и матки. Год ее рождения, происхождение;

качество гнезда (негодные и пустые рамки удаляют, а занятые расплодом, но подлежащие выбраковке, ставят на край гнезда);

количество и качество корма.

Согласно принятым нормам каждой идущей в зиму семье пчел дают по 25—30 кг меда и 2—3 рамки с пергой. Однако в гнесте осенью лучше оставлять не менее 18 кг меда, пополняя впоследствии запасы подкормкой сахаром до 20—23 кг, а 5—10 кг меда хранить до весны.

Наиболее качественным является корм, собранный в первой половине медосбора. Мед в этот период, как

правило, не имеет пади и не засахаривается. Желательно, чтобы оставленная в улье перга была залита медом и запечатана восковыми крышечками.

Тогда же принимаются меры к наращиванию в каждой семье молодых пчел на зиму, т. е. усилению пчелиных семей, так как после окончания медосбора пчелиные семьи заметно ослабевают. Старые пчелы, затратившие во время взятка много сил на сбор нектара и пыльцы, постепенно вымирают. Пчелиные матки по мере приближения к осени значительно уменьшают откладку яиц и, наконец, совершенно прекращают ее. В результате сила пчелиной семьи в период между окончанием медосбора и наступлением зимы сокращается почти вдвое.

Размеры и сроки сокращения откладки яиц матками, а в связи с этим и степень уменьшения силы пчелиных семей зависят от условий, в которых находятся пчелиные семьи. Чем дольше пчелы заняты работами, тем в большем количестве у них имеется расплод, а следовательно, и больше нарождается молодых пчел. Количество расплода в семьях в этот период в значительной степени зависит также от количества и возраста пчелиных маток. Молодые матки откладывают яйца во вторую половину лета более длительный период и в большем количестве, чем старые матки. Только сильные семьи пчел являются высокопродуктивными. Полнота отправления различных жизненных функций и большое количество пчел — сборщиц нектара и пыльцы в сильной семье позволяют ей наиболее успешно использовать даже самый небольшой медосбор в любой период сезона.

Сильные пчелиные семьи менее подвержены различным заболеваниям и легче переносят всевозможные неблагоприятные условия. Принято считать, что пчеловодный год начинается с конца лета — начала осени. От подготовки пчел к зимовке и характера зимовки пчел зависит исходная сила семей для будущего сезона, т. е. высшего развития пчелиных семей и использования ими медосборов, особенно ранних.

Слабые семьи хуже зимуют, а весной отстают в развитии от сильных семей, что является одной из основных причин низкой продуктивности пасек. Для увеличения откладки осенью матками яиц и наращивания пчел на зиму, прежде всего в послемедосборный

период, незамедлительно снимают надставки и вторые корпуса, т. е. сокращают гнезда соответственно их силе, оставляя в них рамки, имеющие не менее 1,5—2 кг корма, а маломедные и пустые доставляют в сотохранилице и к медогонке. В центр гнезда для яйцекладки маток ставят соты, наполовину свободные от меда и перги, в которых выводилось 2—3 поколения пчел (коричневые с правильно отстроенными пчелиными ячейками). В этот же осмотр гнезда тщательно утепляют, сокращают летки, а верхние — совсем закрывают. Хорошо стимулируют откладку матками яиц цветущие вблизи пасек медоносные растения (фацелия, донник белый, гречиха позднего посева).

СБОРКА ГНЕЗД НА ЗИМУ

Многие пчеловоды не собирают гнезда на зиму, а сами пчелы располагают кормовые запасы в гнезде так, как им удобно. Опытный пчеловод в течение всего сезона рамки в гнездах пчел не переставляет с одного места на другое, т. е. не мешает пчелам.

Однако случается часто, что в отдельных семьях, особенно во вновь сформированных, мало кормов. Им надо собрать гнездо правильно и пополнить недостающими кормами от семей, имеющих их излишки.

Перед тем, как приступить к сборке гнезд на зиму, надо присмотреться к пчелам внимательнее. Обычно из пчелиного гнезда удаляют все освободившиеся от расплода и не содержащие более 1,5 кг меда соты, которые не могут быть использованы пчелами зимой. Семьям возвращают рамки с заготовленными во время медосбора кормовыми запасами. Размер гнезда пчелиной семьи должен соответствовать ее силе. Чем компактнее зимнее гнездо, тем легче пчелам поддерживать в нем нужную температуру. Лишние рамки с сотами будут лишь охлаждать гнездо пчел. Особое внимание следует обратить на расположение кормов в гнездах. На пасеках, где много кормов, их размещают двусторонним способом: по краям гнезда — полномедные соты, в середине — соты, содержащие по 2 кг и больше. При наличии 16—18 кг меда гнезда собирают «углом» — в возрастающей последовательности к одной стороне.

В нуклеусах и отставших в росте пчелиных семьях

лучше всего гнездо собирать «бородой», концентрируя самые тяжелые рамки с медом в его середине, а по краям — соты, содержащие 1,5—2 кг.

Во всех случаях соты, сплошь заполненные пергой и залитые медом, лучше сохранять вне гнезд в непромерзаемых помещениях, а после выставки пчел возвращать в гнезда. В гнездах зимой они могут провоцировать семью на преждевременную откладку матками яиц.

Как показывает практика многих пчеловодов-приусадебников, основное значение имеют не способы размещения рамок с кормовыми запасами, а наличие в каждом соте, оставленном в гнезде на зиму, не менее 1,5—2 кг меда. Считается необходимым также, чтобы в сотах, на которых должен разместиться зимний клуб пчел, была для него необходимая площадь, свободная от меда. Как уже отмечалось, для сильных семей пчел эта площадь должна быть вблизи летка. Клуб же слабых семей размещается в более теплой части улья, т. е. несколько дальше от летка. При зимовке пчел по две в одном улье, разделенном перегородкой, клубы пчел обеих семей стремятся занять соты возможно ближе друг к другу. Летки в это время сокращают до 2—5 см, а верхние закрывают совсем.

После формирования гнезд излишки меда откачивают на медогонке, а соты после этого ставят сильным семьям для осушки.

ПОДКОРМКИ ПЧЕЛ

Все дело в том, что в естественных условиях пчелам достаточно было собрать столько кормов, чтобы обеспечить лишь свое существование. Теперь же, после их хозяйственного освоения, пчелы должны щедро окупать заботы человека дополнительным сбором товарной продукции, а человек, в свою очередь, обеспечить успешную подготовку и перезимовку пчелам. Если в природе нет медосбора, то надо немедленно перевести пчел на осенние медоносы либо вернуться с пчелами домой и после изъятия из гнезд ненужных рамок (без меда, недостроенные, старые) сразу же приступить к проведению стимулирующих подкормок.

Такие подкормки дают на ночь каждой семье 0,5—1,0 л сахарного сиропа 50%-ной концентрации (1 кг

сахара на 1 л воды). Пчелиной матке стимулирующая подкормка создает иллюзию медосбора, и она усиленно откладывает яйца. Так мы вынуждаем семью пчел быть сильнее, чем она бывает в естественных условиях, а значит создаем предпосылки для большего медосбора в следующем году.

Хорошие результаты при подготовке пчел к зимовке, а также в весенний и зимний периоды дает подкормка пчел сахарным сиропом или канди с примесью натурального хвойного экстракта из расчета 1 г экстракта на 1 л сиропа одной семье.

При отсутствии в аптеке или магазине хвойного экстракта готовят хвойный настой. Для этого 1 кг измельченных иголок ели или сосны настаивают в 4 л горячей воды при температуре 80—90 °С в течение 2—3 ч. На 1 л сиропа добавляют 200—300 г настоя (на 1 кг канди 100 г настоя). Желательна 3—4-кратная подкормка по 1,0—1,5 л сиропа по мере поедания пчелами. Нельзя забывать о пчелах-воровках. Чаше они сначала ищут щели в улье, бегают по его стенкам и назойливо пытаются попасть в леток. При некотором навыке пчеловод легко отличает характер прилета и поведения пчел-воровок у чужого улья. При возникновении нападения у летка обворовываемого улья возникает драка. Из улья пчелы-воровки выскакивают с заполненными медом зобиками.

В борьбе с пчелиным воровством необходимо руководствоваться следующими простыми правилами:

осматривать семьи в определенное время;

не держать осматриваемый улей открытым. Надо пользоваться запасным холстиком, которым прикрывать осмотренные рамки. Выполнять работы быстро, но аккуратно, рано утром и вечером.

Для предотвращения воровства у пчел некоторые пчеловоды во время осмотра гнезд используют передвижную пасечную палатку из капроновой или проволочной сетки, через которую пчелы-воровки не могут проникнуть в улей, а пчеловод спокойно выполняет работы в гнездах пчел;

стараться, чтобы на пасеке не было слабых, голодающих и безматочных семей;

не использовать рассохшиеся, со щелями ульи;

после осмотра семьи не оставлять около улья капель меда или сиропа, кусочков воска, соты, холстики,

посуду из-под меда и сиропа, переносные ящики, вставные доски, кормушки;

при вывозе пасеки на медосбор или опыление сельскохозяйственных культур не ставить ее на пути перелета пчел с другой пасеки;

при обнаружении пчелиного воровства необходимо выявить воруящие семьи: со своей пасеки или с соседней.

Для борьбы с пчелиным воровством следует:

убрать в зимовник на 1—2 дня обворовываемый улей, а на его место временно поставить пустой с травой неприятного запаха;

накрыть марлей улей с пчелами, где идет драка и через 15—20 мин приподнять завесу, чтобы пропустить своих пчел;

сократить летки до прохода одной-двух пчел;

слегка смазать леток керосином или соляркой;

окуривать дерущихся пчел с интервалом 5—10 мин дымом от сухого гриба-дождевика или запрополисованного холстика.

Хвойная подкормка пчел значительно усиливает летную деятельность семей, на 15—30% увеличивает откладку матками яиц, на 10—40% повышает продуктивность пчел и выделение ими воска, на 30—50% уменьшает заклещеванность пчел (при наличии поддонов или липкой бумаги на дне улья).

В этот же момент приступают к лечебно-профилактическому комплексу мероприятий на пасеке (см. главу 10).

Некоторые пчеловоды из-за неопытности дают осенние подкормки пчелам в дневное время, что запрещено принятыми правилами. Пчелы, забрав порцию сиропа, немедленно вылетают из улья в поисках, как им показалось, открывшегося медосбора. Однако в это время медосбора они не находят, вынужденно нападают на слабые и безматочные семьи, разоряя их запасы корма и уничтожая сопротивляющихся пчел. Пчелы-воровки могут «грабить» и вполне нормальные пчелиные семьи, проникая к ним через щели или слабую сторожевую охрану.

В этом случае может развиваться тихое воровство.

Пчеловод в этот период должен быть особенно внимательным к поведению пчел на прилетных досках, а ульевые работы выполнять с большой осторожностью

рано утром или вечером (когда нет интенсивного лета пчел). Пчелы-воровки редко сразу подлетают к летку чужого улья.

ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ ПЧЕЛИНЫХ МАТОК

Особое внимание с первых дней прекращения главного медосбора пчеловоды уделяют устранению возможных неблагоприятных последствий после роевой поры и откачки меда.

В нормально работающих семьях в это время бывает от 4—5 до 10 рамок с расплодом. Вместе с тем у отдельных пчелиных семей расплода может не быть совсем. Надо быть внимательнее. Возможно, в период медосбора матка погибла или в роевую пору не оплодотворилась. Такой семье ставят контрольную рамку, т. е. берут из другой семьи сот с яйцами и личинками. Если в семье действительно нет матки, то пчелы немедленно заложат на контрольной рамке свищевые маточники. Нельзя ждать исправления этой семьи — у нее нет времени исправиться. Ей надо помочь.

Когда же в семье имеется неплодная матка, пчелы маточники не закладывают. Это обязательно надо отметить в пасечном журнале, чтобы следить за началом откладки яиц маткой. О готовности матки к откладке яиц указывают приготовленные на 1—2 сотах значительные участки отполированных ячеек. Безматочным семьям дают запасных маток или присоединяют к семьям с матками.

УТЕПЛЕНИЕ ГНЕЗД ОСЕНЬЮ

Утепление гнезд осенью проводят задолго до похолодания для нормальной жизнедеятельности пчел и поддержания оптимального теплового режима (34—35°C). Хорошее утепление гнезд способствует значительному росту пчелиных семей и проведению благополучной зимовки пчел. В зимний период пчелиные семьи в утеплении мало нуждаются, во всяком случае значительно меньше, чем осенью.

В сложившейся практике пчеловодства для утепления гнезд поверх гнезда укладывают разборный потолок из 5—8 досочек толщиной 0,5—1 см, а поверх него стелят маты, изготовленные из соломы, чакана,

осоки или куги. Такими же матами гнезда утепляют с боков (за вставными досками).

В центральных и северных районах гнезда покрывают обычно плотными полотняными холстиками и поверх них кладут подушки, заполненные паклей, мхом, кострой. В таком утепляющем материале не заводятся мыши, к тому же он хорошо поглощает выделяемые пчелами водяные пары. Применяют также подушки, заполненные технической ватой.

Пчеловоды-любители для утепления гнезд используют также солому, сухие листья, пенопластовые плиты, многослойную бумагу, прошитую на машинке, подушки из губки и другой материал, который обладает слабой теплопроводностью и хорошо сохраняет тепло в гнездах.

Некоторые пчеловоды для большей аккуратности применяют специально изготовленные по внутренним размерам ульев деревянные рамы, обшитые с двух сторон мешковиной и заполненные каким-либо утепляющим материалом. Боковые рамы делают обычно толщиной 3—5 см, а верхние — 5—10 см.

При отсутствии на ульях подкрышников ставят магазинные надставки и заполняют их утеплением. Со стороны дна улья утепляют подручными материалами — сухой травой, соломой, опилками и другим материалом, которым заполняют магазинные надставки, ящики или автомобильные покрышки. Принимают меры, чтобы в этом утеплении не поселились мыши. Ульи утепляют при их изготовлении засыпкой между стенками опилок или прокладыванием бумаги, толя, рубероида.

Защиту ульев от господствующих холодных ветров обеспечивают подбором защищенных мест живыми изгородями, буерачными лесами и пониженным рельефом местности, а также установкой щитов из фанеры, покрытой водоотталкивающим материалом, краской, либо щитами из теса (в домашних условиях).

ВЫБРАКОВКА МАЛОПРОДУКТИВНЫХ СЕМЕЙ

Пчеловод проводит качественную оценку и выбраковку малопродуктивных пчелиных семей, т. е. устанавливает, какие семьи временные, а какие — постоянные.

По записям в пасечном журнале легко определить, от какой семьи сколько взяли меда. Тем семьям, которые работали на «хорошо» и «отлично» (много дали меда), быть постоянными, т. е. идти в зиму, а семьи-балласт (плохо работавшие) надо выбраковать. У таких семей сначала забирают весь расплод, включая соты с яйцами (без пчел), и переставляют в семьи, идущие в зиму. Спустя 10—15 дней эту операцию повторяют до тех пор, пока матки продолжают откладывать яйца, а потом пчел выбракованной семьи стряхивают с рамок в пустой улей. Соты уносят в пасечный дом для откачки или сохранения их с медом до весны. Не жалейте тех пчел, которые через 3—5 дней вместе со своими малопродуктивными матками отомрут в пустом улье. Пчелиные семьи, которые 2—3 раза подсиливали расплодом от выбракованных семей, пойдут в зиму сильными. Им не страшна любая зима.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА МЕДА

Оставшийся в гнездах мед отбирают для исследования на падь. Сначала из гнезд чайной ложечкой берут пробы (по 5—6 см³) сотового меда, преимущественно незапечатанного, а затем исследуют одним из указанных ниже способов.

Известковая реакция. В колбочку с пробой меда (можно в пробирку) добавляют дистиллированную воду или дождевую воду (столько же, сколько меда) и тщательно перемешивают. Затем приливают (10—12 см³) известковую воду. Снова хорошо взбалтывают и нагревают до кипения. Если пади в меде нет, то раствор не изменит своего вида и останется прозрачным; если есть, то наблюдаются помутнение раствора и выпадение на дно хлопьев бурого оттенка.

Спиртовая реакция. В пробу, растворенную равным количеством дистиллированной воды, добавляют 8—10 частей винного спирта крепостью 96°. Если мед не содержит пади, раствор не помутнеет и не даст хлопьевого осадка. Исследование меда на падь могут проводить ближайшие ветбаклаборатории.

ПОДГОТОВКА ЗИМОВНИКА

Важно своевременно определить готовность зимовника к поддержанию зимой стабильно оптимальной

температуры и влажности воздуха. Для этого обращают внимание на изоляцию стен и потолка, действие приточной и вытяжной вентиляции. При нормальной кубатуре зимовника (0,5—0,8 м³ на семью пчел), а также надежной изоляции создают в зимовнике нужный микроклимат. В слишком просторных или слишком тесных зимовниках семьи пчел не в состоянии с этим справиться и оказываются «один на один» с неблагоприятными условиями. Следовательно, кубатуру зимовника надо приводить в соответствие с числом зимующих пчелиных семей или же число пчелиных семей должно соответствовать кубатуре. Для этого излишнюю площадь в зимовнике отделяют перегородкой, а там, где помещение мало, решают вопрос о его заблаговременном расширении. Пол в зимовнике делают, как правило, земляной, а поверхность засыпают сухим песком (5—10 см), чтобы изолировать влагу и воспрепятствовать проходу мышей.

Чтобы снаружи атмосферная влага не проникла внутрь, вокруг зимовника на расстоянии 0,7—1 м вдоль периметра крыши проделывают водосточную отводную канаву.

При отсутствии типового зимовника можно приспособить хозяйственную постройку. Для этого необходимо дополнительно утеплить стены, потолок, тамбур и вход в помещение. При этом надо помнить, что дождевая или снеговая вода не должна попадать в грунтовую обсыпку зимовника, иначе она будет проникать через стены и в зимовнике будет слишком сыро. Кроме того, вокруг зимовника надо выкопать канаву для сточных вод.

Сырость в зимовнике может появляться также в первые годы после его постройки, что приводит к плесневению сотов, закисанию меда, большому подморю пчел, а часто даже и к гибели многих семей пчел.

Если подпочвенные воды близко залегают к поверхности пола зимовника, то влагу можно отвести в тамбур закладкой под полом в грунте дренажной системы из металлических труб с отверстиями.

Можно просушить зимовник перед постановкой пчел пчелкой-временкой, отапливая ее 5—6 дней, а также засыпкой пола тонким слоем негашеной извести, а сверху — слоем сухого песка.

Когда сырость в зимовнике является результатом

неправильного подбора места для его строительства (близко подпочвенные воды) и рекомендуемые меры не дают хороших результатов, зимовать пчелам лучше на воле, но можно произвести дополнительные затраты на устранение этих недостатков.

В этом случае прежде всего необходимо снизить уровень грунтовых вод и отвести их. Для этого следует вырыть канаву ниже уровня пола зимовника, дно которой должно понижаться по мере отдаления от здания, и довести ее до оврага, котлована или иного низкого места. Затем вокруг наружных стен подвала, подлежащих гидронизоляции, выкапывают траншею шириной 50—60 см на всю глубину фундамента. После того как стены подсыхнут, их очищают от остатков земли и оштукатуривают цементным раствором (одна часть цемента и две части песка). Когда штукатурка высохнет, ее дважды обмазывают битумом, траншею заполняют мятой глиной, тщательно утрамбовывая ее.

После этого вокруг изолируемых стен устраивают отсыпку — водонепроницаемую панель шириной 70 см, имеющую уклон от стен здания.

Землю на указанную ширину утрамбовывают, засыпают гравием или битым кирпичом, снова утрамбовывают и заливают цементным раствором состава 1:4 или асфальтом.

Теперь следует изолировать от сырости внутренние поверхности зимовника. Для этого используют водонепроницаемую штукатурку из цементного состава на жидком калиевом стекле или церезите. На пол укладывают гидронизоляцию, а затем покрывают асфальтом или сухим песком.

В это время в центральных районах страны пчелы совершают последний предзимний облет, во время которого они освобождаются от накопившегося за время ненастья кала. Особенно необходим такой облет для молодых, только что родившихся пчел. Это важно помнить пчеловодам и не спешить с постановкой пчел в зимовник, если даже выпадет снег, так как часто тепло возвращается и снег исчезает. К тому же в зимовнике в период неустановившейся погоды очень трудно регулировать температуру. За время облета пчел наблюдения записывают в пасечный журнал. Пчеловоды еще раз внимательно осматривают свое хозяйство и весь

инвентарь, оборудование, сходи прячут в укрытие, чтобы они не оказались под снегом и в нужный момент можно было легко их найти.

ОСЕННЯЯ ПЕРЕРАБОТКА ВОСКОВОГО СЫРЬЯ

Все светлые обрезки, полученные после откачки меда, лучше всего переработать на *солнечной воскотопке*. Некоторые пчеловоды и на этой воскотопке приспособились вести переработку старых сотов. Они их предварительно измельчают ножом и 2—3 дня вымачивают в дождевой воде, а после этого отжимают и кладут на противень воскотопки. Для нормальной работы воскотопки нужны яркое солнце и температура воздуха в пределах 20—30 °С.

За последние годы на приусадебных пасеках нашел распространение способ извлечения воска с помощью пара. Для этого используют *паровые воскотопки*, которые продают торгово-заготовительные базы пчелоконтор. Некоторые пчеловоды делают воскотопки сами. Паровая самодельная воскотопка состоит из 2 металлических бочек: одна из них — парообразователь, установлена горизонтально на кирпичах на высоте 35—40 см от земли с тем, чтобы под нею можно было сжигать дрова; другая бочка — сотоплавильник, установлена вертикально на расстоянии 1,5 м от бочки-парообразователя. В сотоплавильник закладывают сушь на сетку, расположенную над дном. Сушь укладывают вертикально нижним брусом вверх для того, чтобы воск быстрее вытекал. Парообразователь соединяют с сотоплавильником резиновым шлангом. Пар подается в сотоплавильник сверху через отверстие, расположенное на 10—15 см ниже верхнего края бочки-сотоплавильника. Бочка сотоплавильника при помощи болтов и гаек плотно закрывается металлической крышкой, которая имеет резиновую прокладку. За один день на паровой воскотопке перерабатывают 500—600 соторамок. На воскопрессе же такое количество соторамок обычно перерабатывают за 3 дня.

На некоторых пасеках применяется *воскопресс*, соединенный с парообразователем, с помощью которого восковое сырье разваривается непосредственно в самом прессе, а затем прессуется.

Сначала емкость заполняют однородным по воско-

вности сырьем, а затем заливают не более $\frac{1}{3}$ ее объема мягкой (дождевой) водой и начинают разваривать. Когда восковое сырье разварится (для этого надо от 30 мин до 2 ч в зависимости от вида топлива и объема котла), приступают к его извлечению.

Наиболее распространен на крупных пасеках способ прессования на прессе конструкции Института пчеловодства. Это деревянный пресс, который устанавливают над кадкой с горячей водой. Разваренную кашеобразную массу черпаками наливают в пресс, прокладывая дренаж (солому, осоку и др.), и, закручивая червячный винт, прессуют, поливая сырье кипящей водой. Вместо дренажа иногда используют мешочки из крепкой ткани, в которые наливают разваренную массу и закладывают под пресс. После прессования мерву извлекают из-под пресса и кладут на просушку, а затем снова заливают нужную порцию сырья и продолжают работу, стараясь не допустить остывания пресса. Когда восковое сырье закончится, полученный воск извлекают из кадки, снова перетапливают на огне и процеживают через мешковину. После этого оставляют на легком источнике тепла, а лучше в водяной бане при температуре 45—50° С на 10—12 ч, чтобы воск отстоялся и посветлел.

СОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ СОТОВ

Сортировка сотов и укладка их на хранение — завершающие работы на пасеке осенью. Они делятся на 3 этапа:

подготовка помещения для хранения сотов (если нет специального сотохранилища) и вместимостей (запасные ульи, корпуса, специальные ящики, лари, шкафы, стеллажи и т. д.);

очистка рамок от прополиса и воска;

сортировка, упаковка сотовых рамок и окуривание их серой.

Помещение для хранения сотов должно быть неотапливаемым, сухим, непромерзаемым и недоступным для мышей. Невыполнение хотя бы одного из этих условий может привести к закисанию в сотах открытого меда, плесневению перги и ее последующему окаменению, механическим повреждениям сотов и в конечном счете к их выбраковке.

Подготовка сотохранилищ. Если пчеловод сумел создать для зимовки пчел надлежащие условия, то нетрудно оборудовать место (лучше в тамбуре) зимовника для хранения сотов. Этим обеспечивается поддержание в сотохранилище оптимальной температуры во все времена года через специально устроенные вентиляционные люки.

В сотохранилищах рамки с сотами обычно размещают на стеллажах. Однако таких помещений у начинающих пчеловодов может не оказаться. В таком случае соты сохраняют в приспособленных условиях. Для этого в помещение вносят пустые ульи, корпуса или специальные ящики.

Сортировка сотовых рамок. Одной из первоочередных работ в укрытии при ненастной погоде являются сортировка сотовых рамок и подготовка их к зимнему хранению. Сначала рамки очищают от прополиса, затем от наклепленного на верхние бруски воска, стараясь не повредить восковую печатку меда.

Соты с имеющимися в них кормовыми запасами, или, как их называют, «маломедки», сортируют по наличию в них меда и перги, а потом заполняют этими рамками корпуса отдельно, чтобы весной не разыскивать их для подкормки пчел. Так же поступают с сотовыми рамками, которыми лучше всего расширять гнезда весной для откладки в них матками яиц, и отдельно сотовыми рамками, предназначенными для размещения в них нектара.

Хранение сотов. Заполненные сотами корпуса по их целевому назначению ставят один на другой высотой до 2 м (5 корпусов). Сверху и снизу эти «пирамиды» заделывают жостью, чтобы мыши не могли прогрызть входное отверстие и загубить сушь. На корпусах мелом делают условные пометки, какими сотами они укомплектованы. Соты, в которых содержится перга, не залитая медом, хранят в отдельных ящиках, предварительно слегка посыпав их от плесени сахарной пудрой.

Основные потери при хранении сотов и воскового сырья в теплом помещении вызываются главным образом восковой молью. Все стадии восковой моли или мотылицы (гусеницы и бабочки моли) при температуре ниже 10° С свое развитие приостанавливают и не причиняют никакого вреда сотам. Но при более высо-

кой температуре бабочки начинают откладывать яйца в восковом соре, в щелях ульев, а иногда и в сотах. Вылупившиеся гусеницы питаются воском и остатками перги и коконов. Они разрушают и уничтожают соты.

Лучшее средство предупреждения развития восковой моли — чистота на пасеке и правильное хранение рамок с сотами и воскового сырья. Чтобы гусеницы не смогли сразу перейти с одного сота на другой, между рамками должно быть небольшое расстояние.

Для уничтожения восковой моли соты окуривают газами горячей серы. Окуривать соты можно как в специальном, плотно закрытом помещении, так и составленных друг на друга корпусах и надставках ульев. Корпуса в колонне закрывают крышей улья. Они должны плотно приходиться друг к другу, чтобы между ними не было никаких щелей. Колонну корпусов с сотами ставят над выкопанной ямой, в которую помещают горшок с горячими углями. На угли насыпают требуемое количество серы. Затем вход в яму плотно закрывают корпусами с сотами. При этом необходимо строго соблюдать меры предосторожности при пользовании серой.

После окуривания гусеницы быстро погибают, но яйца моли остаются. Поэтому окуривание повторяют через 10—15 дней (когда из яиц выведутся гусеницы).

Для окуривания требуется примерно 120—150 г серы на 1 м³ пространства, 15—20 г на каждый корпус улья или на две надставки.

После окуривания запасные соты развешивают в отведенном для хранения помещении на специальных стеллажах или ставят в запасные корпуса ульев.

Следует помнить о том, что сортировка и очистка сотов — дело хлопотливое и занимает немало времени. При правильной организации труда на заполнение 1 корпуса сотами требуется в среднем 0,5 ч, а для пасеки, состоящей из 10 пчелиных семей, — 1,5—2 дня.

КАКАЯ БУДЕТ ПОГОДА!

Если птицы задерживаются в родных краях дольше обычного, то стужа придет не скоро.

Рано осенью много снега — к ранней весне.

Если белка строит гнездо низко — к морозной зиме, если высоко — к теплой.

Поздний расцвет рябины — к долгой осени.
Когда в лесу мало рябины, то осень будет сухая,
а когда много — дождливая.
Тучи опускаются — к ненастью.
Облака редкие — будет ясно и холодно.
Если орехов много, а грибов нет — зима будет
снежная и суровая.
При заходе солнца затягивает небо с севера —
к ветру.
Закат желтый, золотистый или розовый — будет
хорошая погода.
Звезды яркие — к хорошей погоде, тусклые —
к дождю.
Толстые кучевые облака ходят низко — к ненастью,
высоко — к вёдру.
В осеннее ненастье семь погод на дворе: сеет, веет,
кружит, мутит, ревет, сверху льет и снизу метет.
Коли дует северный сердитый ветер — будет стужа
недалече, южак подул — к теплу, западный — к мо-
кроте, восточный — к вёдру.
Перед дождем луна мутновата или бледна, перед
ветром — чиста и ярка.
Сбежались жучки в одну кучку — быть ненастью.
Послеобеденный дождь — долгий.
Осенний иней — к вёдру.
Октябрьский гром — зима бесснежная.
Если в октябре лист с дерева не чисто спадает —
жди строгой зимы.
Пока лист с вишен не опал, сколько бы снега не
выпало, оттепель его сгонит.
В ноябре тепло морозу — не указ.
Если утка сидит еще на воде и не улетает даже в
холодный дождь, то хорошая погода еще продержится
долго.
Снега надует — хлеба прибудет, а вода разольет-
ся — сена наберется.
Если 21 ноября оттепель дорогу порушит, не жди
санного пути до 19 декабря.
Иней на деревьях — к морозам, туман — к оттепе-
лям.
25 ноября — если дождь или снег, быть оттепелям
до 4 декабря.
28 ноября — уж коли снег лежит, то лежать ему
до половодья.

Лебеди летят на юг поздно — осень будет долгой и теплой.

Если осенью снегу нанесет рано, то и весна ранняя.

Гуси полетели — скоро быть снегу.

После гололедицы жди дождя.

Если выпавший ночью снег остается на ветках деревьев, то и на земле не растает.

Дневной снег не лежит — первый прочный снег выпадает ночью.

При неурожае на шишки ели и сосны зима лютой не бывает.

Когда в ноябре небо заплачет, то следом за дождем и зима придет.

Большие муравьиные кучи к осени — на суровую зиму.

Появление комаров поздней осенью — к мягкой зиме.

Пчелы осенью плотно заделывают леток прополисом — на холодную зиму, оставляют его открытым — к теплой зиме.

Осиновые листья ложатся лицом вверх — к студеной зиме, изнанкой кверху — зима будет теплая.

Сырое лето и теплая осень — к долгой зиме.

Осенний иней — к сухой, солнечной погоде.

Осенний снежок — не лежок: выпал да и тает.



...чтобы запасти 1 кг перги, пчелам приходится сделать около 50 тыс. вылетов и налетать при этом примерно 150 тыс. км. Годовое потребление пчелами перги составляет до 30 кг, а меда — 90—120 кг.

...что пчелы в отдельные периоды без видимых причин становятся чрезвычайно озлобленными. Однако были выявлены причины их агрессивности в разное время:

внезапно оборвавшийся медосбор;

грубое обращение с пчелами во время их осмотра, неопрятность пчеловода;

неправильная организация выполнения работ на пасеке, особенно в конце медосбора;

развившееся на пасеке воровство пчел;

длительное нападение пчел на животных (лошадь, собаку, ежа) или трепещущее на ветру полотнище;

обработанные ядохимикатами посевы;
изменившиеся погодные условия;
разоренная поблизости пчелиная семья;
принесенные в улей нектар или пыльца с растений,
содержащих алкоголь.

... что осенью на юге страны осы причиняют ущерб садоводам, набрасываясь с присущей им жадностью на созревшие плоды и виноград. Прогрызая их кожицу, осы забирают сок. Пчелы могут принять участие в этой «трапезе», если осы уже «проторили» дорогу к фруктам и в природе нет для них нектара. Не обвиняйте понапрасну пчел в преступных действиях.

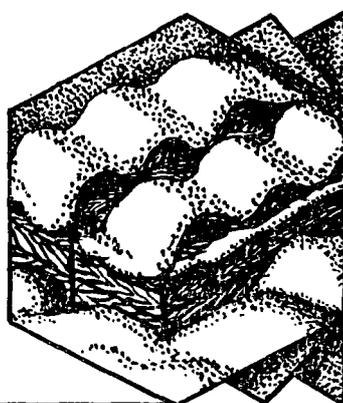
... что дым, используемый пчеловодами при осмотрах гнезд, совсем не успокаивает пчел, как принято понимать, а напротив, возбуждает рефлекс защиты от лесного пожара, выработанный многими миллионами лет их обитания в лесах. При запахе дыма пчелы заполняют до отказа свои медовые зобики медом для длительного перелета на новое местожительство и в этот момент не могут согнуть брюшко, чтобы ужалить. Вот почему нельзя злоупотреблять дымом.

... что стеклянная посуда для затаривания в нее меда весит в 2 раза меньше, чем сам мед, деревянная — в 6—8 раз, а естественная пчелиная ячейка — в 27 раз меньше массы самого меда. Если же из стекла или дерева сделать посуду вместимостью в 20—27 раз меньшей массы меда, то последний раздавит ее своей тяжестью.

... чтобы привлечь пчел к муке как белковому корму, сначала на определенное место пасеки (например, к поилке) выставляют посуду с сахарным сиропом, а когда пчелы начнут активно его забирать, посуду подменяют на «мучное блюдо», смазав его края медом.

... что тело насекомых покрыто различными волосками, которые при изменении влажности в атмосфере собирают на своей поверхности влагу. Стремясь избавиться от влаги, насекомые опускаются в нижние слои атмосферы, где воздух пока сухой. Это означает, что скоро будет дождь или ненастная погода.

ПЧЕЛЫ ЗИМОЙ.
КАЛЕНДАРЬ ПОГОДЫ,
СОСТОЯНИЯ ПЧЕЛ
И ОЧЕРЕДНЫХ
ПАСЕЧНЫХ РАБОТ



Зима заботливо укутала пушистым одеялом пасеку. Стройные елочки оделись в белоснежные наряды. Временами на землю медленно опускаются снежинки.

Пчеловодам предстоит выполнить заключительные работы сезона — убрать пчел в зимовник, а там, где они зимуют на воле, соответствующим образом утеплить.

Зимой пчелы неспособны, как летом, поддерживать кормовые контакты, передавая друг другу корм, вследствие значительного снижения их активности. Процесс питания пчелиного клуба осуществляется путем непосредственного потребления каждой пчелой в отдельности меда по мере его расходования. В медовом зобике пчелы постоянно содержатся от 3 до 16 мг меда, которого при температуре 15—20°C хватит на 24—36 ч.

Зимующая семья потребляет кормовые запасы в определенной последовательности: сначала открытый мед, потом запечатанный. Порядок потребления корма зависит от места образования клуба с осени и его перемещения зимой.

Собравшиеся в клуб пчелы имеют вид огромной виноградной грозди. С поверхности клуба пчелы перебираются внутрь, вытесняя тех пчел, которые уже согрелись и запаслись порцией пищи. Чем ниже внешняя температура, тем активнее пчелы передвигаются в клубе. По мере поедания корма вся масса пчел перемещается в верх гнезда, а затем — к задней стенке.

Переходить в другие улочки пчелы клуба могут только при плюсовой температуре. Нередко случается, что семья погибает от голода при большом наличии меда на других сотах. Такое явление бывает результатом неправильной сборки гнезда пчеловодом. Переставляя рамки в гнезде, он нарушил принятый пчелами порядок размещения корма.

Тепло зимой пчелы вырабатывают сами. Потребляя мед, они превращают его в тепловую энергию. В гнезде тепло распределяется крайне неравномерно. В центре температура держится в пределах 30°C, а на его окраинах, т. е. в оболочке клуба, — от 10 до 15°C. В самом же улье она может быть отрицательной. В этом случае пары, выделяемые пчелами, оседают на стенках улья в виде конденсата, который затем превращается в иней. Иней безвреден для пчел до тех пор, пока не растает и открытые участки меда начнут поглощать излишнюю влагу.

В результате непрерывно совершающихся в организме пчел процессов обмена веществ во внешнюю среду постоянно выделяются конечные продукты обмена: углекислый газ и вода. Летом эти продукты легко и непрерывно удаляются из гнезда активной вентиляцией пчел. Зимой вследствие малой активности пчел вентиляция гнезда осуществляется более пассивно, пчелы меньше потребляют корма. За зиму пчелиная семья расходует на питание 10—12 кг меда (при нормальных условиях зимовки), что приводит к выделению 14,5—17,4 кг углекислоты и 5—6 кг воды.

Внутри клуба концентрация углекислого газа может достигать 3—4%, а концентрация кислорода — около 18%. Следовательно, пчелы, как правило, зимуют в условиях повышенной концентрации углекислоты, к которой они приспособились лучше, чем к повышенной влажности воздуха.

В слабых семьях пчелы потребляют меда больше на единицу своей массы, чем в сильных, так как им приходится интенсивнее выделять тепло. Вот почему сильные семьи лучше развиваются после зимовки. Пчелы этих семей меньше изнашиваются, в их кишечниках умеренно накапливаются каловые массы, а весной оказываются более работоспособными.

Избыточное тепло оказывает большее воздействие, чем холод: приводит к распаду клуба и преждевремен-

ному появлению расплода в гнезде. Семья начинает волноваться и шуметь, потребляет много корма, опошашивается и к весне либо гибнет, либо сильно ослабеваает. Необоснованное усердие пчеловодов к созданию условий, аналогичных человеческим, приводит к гибели пчел.

Каждая порода пчел в процессе эволюции выработала определенную зимостойкость, т. е. способность переносить самые неблагоприятные условия климата ее обитания.

Зимостойкость пчел оценивается как прямыми показателями результатов зимовки, так и косвенными — физиологическими и биохимическими. Оценку зимостойкости пчелиных семей проводят весной, причем учитывают такие факторы, как сила семей, количество израсходованного за зиму корма, степень опошашенности гнезд, количество подмора, степень пораженности нозематозом и т. д. Сравнительной оценкой выявляются благополучно перезимовавшие, а следовательно, более зимостойкие пчелиные семьи.

Косвенными показателями (физиологическими и биохимическими) пользуются для прогнозирования зимостойкости. Их определяют еще осенью. Более зимостойкие пчелы имеют больше резервных веществ в своем теле (жира, белка, гликогена). У них хорошо развиты слюнные железы, жировое тело и яичники.

Зимний период — наименее загружен пасечными делами. Пчелы не требуют особого внимания и забот. Однако впереди сезон, и поэтому необходимо часть работ выполнить в зимние месяцы: если пчеловод приучит себя распределять пасечные работы пропорционально по всему году, то он сможет добиться хороших результатов.

Чтобы уберечь зимующих на воле пчел от сильных и продолжительных морозов, ульи окучивают снегом, предварительно прикрыв летки наклонно поставленными дощечками.

В зимовниках пчеловоды, периодически регулируя вентиляцию, поддерживают температуру в нем от 0 до +3°C, а относительную влажность воздуха — на уровне 75—85%.

В случае, если в январе—феврале установится теплая погода, принимают меры к ее стабилизации в зимовнике — усиливают приточную и вытяжную венти-

ляцию либо открывают двери на ночь. Такие меры предупреждают повышение температуры в гнездах пчел и, как следствие этого, начало откладки яиц матками. Ранняя деятельность пчелиных маток отрицательно влияет на результаты зимовки пчел.

Главное условие для пчел в зимний период — их покой, поэтому семьи тревожить категорически запрещено. Необходимо принять меры по защите зимовников от грызунов и предотвратить их проникновение в ульи. Грызуны не только беспокоят пчел, они способны полностью уничтожить пчелиные семьи.

За зимний период необходимо проявить заботу о приобретении строительных материалов для благоустройства пасеки и инвентаря.

ЗИМОВКА ПЧЕЛ В ЗИМОВНИКАХ

Уборка ульев с пчелами в зимовник. Убирают пчел в зимовник, когда установится холодная погода (обычно в первых числах ноября). Главное, о чем следует помнить: ульи перед постановкой их в зимовник должны быть сухими, чтобы не создавать в помещении повышенную влажность и сырость в гнездах. Если накануне прошли дожди, то лучше несколько дней подождать и ульи просушить на морозе. Первые морозы — еще не зима, поэтому спешить с уборкой ульев до наступления устойчивых морозов не рекомендуется, так как в случае возвратного потепления пчелы могут совершить очистительный облет.

В день уборки летки ульев закрывают, сметают снег с прилетных досок и крыш. Перед тем, как внести ульи в зимовник, двери открывают, чтобы снизить температуру помещения и тем самым предостеречь пчел от длительного волнения.

Важно знать, как расставить ульи в зимовнике в вертикальном и горизонтальном положениях. На нижних стеллажах обычно размещают сильные семьи, на средних — семьи послабже, на самых верхних — запасных маток и отводки. Что же касается горизонтального размещения, то и здесь руководствуются тем же принципом: сильные семьи — ближе к вентиляционным люкам и дверям.

С целью облегчения труда пчеловода загрузку зимовника пчелиными семьями можно проводить с

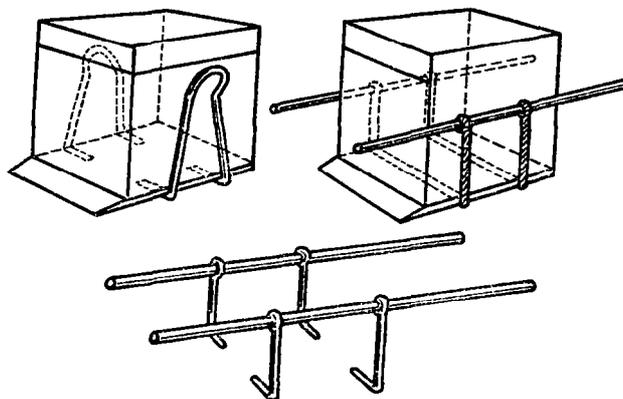


Рис. 36. Носилки для ульев

помощью транспортных средств. Сначала ульи ставят на автоприцеп или сани, а затем их подвозят вплотную к зимовнику и разгружают. Если зимовник находится рядом с пасекой, то лучше пользоваться веревочными носилками или носилками-крючьями (рис. 36).

Загрузив зимовник, пчелам дают успокоиться, только после этого осторожно открывают летки. В этот же день среднюю по силе семью пчел устанавливают на весы.

Микроклимат зимовника. Существует много различных мнений (зачастую друг другу противоречащих) относительно того, какие летки в ульях открывать. Одни рекомендуют нижние летки закрывать, а вентиляционные отверстия открывать, другие — в начале зимовки верхние и нижние летки закрывать до февраля, а потом открывать только верхние, третьи — держать все летки открытыми всю зиму и т. п. Все это зависит от состояния зимовника. В сухих и теплых зимовниках с оптимальной температурой летки открывают во всю их ширину, в холодных — только верхние, а в феврале — и нижние; в сырых и душных — вентиляция должна быть усиленной, т. е. верхние и нижние летки открыты.

На второй день после постановки пчел пчеловод приходит в зимовник, чтобы устранить возможные недостатки, выявить волнующиеся семьи, обратить внимание на показания психрометра и термометров

(один должен находиться в верхней части зимовника, другой — в средней и третий — в нижней) и по сумме трех показаний найти среднюю величину. В зимовнике должна поддерживаться температура, близкая к нулю, с колебаниями от -2 до $+3^{\circ}\text{C}$. Резкие колебания температуры губительны для пчел.

В подземном зимовнике, имеющем хорошую изоляцию, температура держится стабильно за счет выделяемого тепла грунтом и самими пчелами в оптимальных пределах ($0...+3^{\circ}\text{C}$). При больших перепадах наружной температуры, а также сильно перегруженных или недогруженных пчелами зимовниках пчеловоды прибегают к регулированию температуры за счет расширения или сужения просвета приточной и вытяжной труб специальными заслонками, а также устроенными для этих целей в потолке зимовника люками.

В том случае, когда специально устроенная вентиляция не обеспечивает понижение в зимовнике температуры до нужного предела, на ночь открывают двери, а в проем одной из них вставляют раму с сеткой для предупреждения проникновения мышей. Аналогичным образом регулируется температура и в других типах зимовников.

Относительную влажность воздуха в зимовнике определяют с помощью психрометра по показаниям сухого и смоченного термометров (табл. 16). Она должна быть в пределах 75—85%. В зимовниках, в которых температура нестабильная и может опускаться ниже положительных показаний, сосуд, предназначенный для смачивания одного термометра, вместо воды заправляют антифризом (незамерзающая жидкость).

При отсутствии психрометра излишнюю влажность воздуха определяют по завернутой в марлевой узелок соли. Она в этом случае бывает очень сырой. На потолке и стенах зимовника много инея или водяных капель.

Излишнюю сырость в зимовнике устраняют усилением вентиляции или периодическим включением электрических теплоисточников. Однако необходимо следить за температурой и при ее повышении на $2-3^{\circ}\text{C}$ тепловой источник выключать.

Отрицательно влияет на зимующих пчел и недостаточная влажность воздуха: они сильно шумят, выку-

16. Определенне относительной влажности воздуха по показаниям

Показания сухого термометра	Показания смоченно							
	0	+ 0,5	+ 1,0	+ 1,5	+ 2,0	+ 2,5	+ 3,0	+ 3,5
0	100	—	—	—	—	—	—	—
+ 0,5	90	100	—	—	—	—	—	—
+ 1,0	81	90	100	—	—	—	—	—
+ 1,5	72	82	91	100	—	—	—	—
+ 2,0	64	73	82	91	100	—	—	—
+ 2,5	56	65	74	82	91	100	—	—
+ 3,0	50	57	68	74	83	91	100	—
+ 3,5	45	51	58	67	75	83	92	100
+ 4,0	36	44	52	59	67	75	84	92
+ 4,5	30	37	45	53	60	68	76	84
+ 5,0	25	32	39	46	54	61	70	76
+ 5,5	20	27	34	40	48	55	62	70
+ 6,0	15	21	28	35	42	49	56	63
+ 6,5	—	16	23	29	36	43	50	58
+ 7,0	—	12	18	24	31	37	44	51
+ 7,5	—	—	14	20	26	32	39	45
+ 8,0	—	—	—	16	22	28	34	40

чиваются из летков и погибают. В небольших зимовниках (на 20—40 пчелосемей) влажность воздуха повышают развешиванием 8—10 смоченных водой мешков. В большие зимовники завозят глыбы льда, которые размещают в проходах. Однако лучше устранять этот дефект осенью перед уборкой пчел в зиму. Тогда избыточно сухие зимовники заливают водой и продалбливают ломом в полу отверстия, как это делают пчеловоды-дальневосточники.

При заданных параметрах температуры и относительной влажности воздуха зимовка пчел проходит обычно без крышек и утепляющих подушек — только под холстиком. К тому же некоторые пчеловоды перед постановкой пчел в зимовник запрополисованные холстики заменяют свежими из редкой мешковины. Тем самым они достигают хороших результатов зимовки.

Уход за пчелами зимой. Посещают зимовник в любое время суток. Основное условие состоит в том, чтобы ни в коем случае не потревожить зимующих пчел.

Инвентарь для обслуживания пчел зимой. При входе в зимовник пчеловод должен иметь с собой фонарь с красным стеклом, резиновую

психрометра, °C

го термометра								
+ 4,0	+ 4,5	+ 5,0	+ 5,5	+ 6,0	+ 6,5	+ 7,0	+ 7,5	+ 8,0
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
100	—	—	—	—	—	—	—	—
92	100	—	—	—	—	—	—	—
84	92	100	—	—	—	—	—	—
77	85	91	100	—	—	—	—	—
70	78	85	93	100	—	—	—	—
64	71	78	85	93	100	—	—	—
57	65	71	78	88	92	100	—	—
52	59	65	72	79	86	93	100	—
46	54	59	65	72	79	86	93	100

трубку для прослушивания пчел, проволочную кочережку для выгребания из улья подмора и бумажные или целлофановые пакетики для складывания отдельно от каждой семьи подмора, а также пасечный журнал, в котором отмечаются время посещения зимовника, обнаруженные недостатки и меры для их исправления.

П р о с л у ш и в а н и е п ч е л. Войдя в зимовник, пчеловод осторожно закрывает дверь и в течение 2—3 мин стоит на месте, прислушиваясь. Обнаружив повышенный гул в отдельных семьях или мышиный скрежет, пчеловод направляется к этим ульям и устанавливает причины, вызвавшие возбуждение пчел.

С целью более детального определения состояния каждой зимующей пчелиной семьи включают красный свет и прежде всего обращают внимание на показания термометров, а также психрометра.

Прослушивают пчел с помощью резинового шланга, один конец которого вставляется в леток, а второй — в ухо. Ровный шум пчел, напоминающий тихий шелест листьев, свидетельствует о нормальном состоянии семьи. Если отдельные семьи тревожно шумят, то это чаще всего указывает на слабую вентиляцию. У семей, в которых на исходе корма, пчелы особенно

возбуждены, а некоторые из них подают «сигналы тревоги», отчетливо слышные в трубке. В заключительной стадии гибели семьи пчел от голода слышится недружный и очень слабый шум.

Однако по шуму, издаваемому пчелами, начинающим пчеловедам довольно трудно судить об истинном состоянии пчелиных семей. В этом случае более полное представление можно получить по умершим пчелам (подмору), находящимся на дне улья.

Сначала готовят небольшие бумажные пакетики на 50—100 пчел, а потом их заполняют в зимовнике образцами, отмечая, из каких семей взяты эти образцы. Затем пробы незамедлительно исследуются в теплом и светлом помещении.

Некоторые пчеловоды еще с осени закладывают в нижние летки ульев стандартные листы бумаги (лучше из твердого целлофана), а зимой их осторожно выдвигают, сворачивают вместе с подмором в пакеты и в теплой комнате исследуют (на листах заранее представляют номера семей пчел). По содержимому пакетов можно судить о состоянии зимующих пчел.

Если кишечник пчел переполнен темно-бурым содержимым, то их исследуют под микроскопом на нозематоз или отобранные по 50 пчел образцы проб в спичечных коробках доставляют в ближайшую ветлабораторию.

На варроатоз в качестве ориентировочной диагностики пробы можно исследовать на месте методом смывания клещей со 100 пчел в 1%-ном растворе кальцинированной соды или стирального порошка.

Банку с исследуемыми пчелами плотно закрывают полиэтиленовой крышкой, встряхивают 3—4 мин, доливают чистую воду, тщательно помешивают содержимое банки. Затем подсчитывают количество осыпавшихся на дно банки клещей и находят процент заклешеванности.

Обнаруженные в пакетике кристаллы свидетельствуют о кристаллизации кормового меда и требуют немедленного вмешательства пчеловода.

Если принятые пчеловодом меры в течение суток пчел не успокоят, то улей осторожно выносят в тамбур и там основательно исследуют причины волнения, а устранив их, возвращают в зимовник. Погибшие семьи

также выносят в тамбур и выявляют причину, чтобы предотвратить гибель других пчелиных семей.

П р о ч и с т к у н и ж н е г о л е т к а о т п о д м о р а проводят 1 раз в 1—2 мес. Леток освобождают от заградителя и осторожно вводят внутрь улья проводочную кочережку с расплюснутым концом. Сначала выгребают подмор пчел, лежащих вблизи летка, а затем — в глубине. В этом момент собирают образцы по 100—200 пчел в пакетики из бумаги или целлофана отдельно на каждый улей.

При проникновении в пчелиное гнездо мышей в подморе обнаружатся мышиный помет, пчелы с отъеденными головками и грудками. В этом случае на холстик (где обычно мыши устраивают свое гнездо) или за вставную доску кладут отравленную приманку.

Семьям, у которых мед закристаллизовался, к верхнему летку подвешивают пузырек с водой, соединя горлышко пузырька с отверстием летка веревочкой в виде фитиля.

Иногда случается так, что пчелы по тем или иным причинам в зиму остаются необеспеченными кормами и, не имея другого выхода из создавшегося положения, приходится производить зимнюю подкормку.

П о д к о р м к а п ч е л . Зимние подкормки пчел следует рассматривать как исключение, так как пчеловод обязан еще осенью оставлять им достаточно корма на весь осенне-зимний период. В зимовнике такие семьи ставят отдельно, ближе к выходу.

Сахаро-медовое тесто — лучшая в зимних условиях подкормка пчел. Это смесь 80% сахарной пудры (молотого сахара) и 20% растворенного при температуре не более 45°C меда (без кристаллов). Готовность корма определяют органолептически — слепленный комочек в виде яблока не распыляется.

При обнаружении у пчел нозематоза к сахаро-медовому тесту добавляют фумагиллин (2 г на 1 кг теста), предварительно растворив его в теплой воде.

Кормовая однократная доза до 1,5 кг на семью пчел, а лечебно-профилактическая — 0,5—1 кг. Сахаро-медовое тесто дают семьям под холстик прямо на рамки в виде лепешек, но лучше, если каждую порцию завернуть в редкую марлю.

Закристаллизовавшийся мед — тоже хороший вид подкормки пчел зимой. Однако мед должен быть не

крупнозернистый, а салообразный, иначе будет много отходов в виде выпавших на дно улья кристаллов. Мед заворачивают в 1—2 слоя марли в виде лепешек, которые укладывают под холстик или потолок. При отсутствии меда пчел подкармливают *густым сахарным сиропом* (3 части сахара и 1 часть воды). В кипящей воде растворяют сахар, сироп разливают в банки и обвязывают 2—3 слоями марли. После того как сироп остынет (до температуры парного молока), банки ставят на рамки гнезда в перевернутом виде.

Работа с пчелами в конце зимы. По мере приближения весны в кишечнике пчел накапливается все больше экскрементов и потому излишнее беспокойство только усугубляет их состояние.

В конце февраля семьи пчел больше употребляют корма. Это связано с тем, что пчелиные матки начинают откладку яиц. Пчелы создают в гнезде оптимальную температуру (в пределах 34—35°C) для воспитания расплода.

В предвесенний период все ошибки, допущенные пчеловодом еще с осени, начинают сказываться. Если неправильно было собрано гнездо на зиму, начинается гибель пчелиных семей, поглощенная медом избыточная влажность помещения способствует закисанию меда и, как следствие этого, поносу пчел, недостаточная вентиляция гнезд приводит к заплесневению стенок улья и тоже вызывает беспокойство пчел. Вот почему пчеловод посещает зимовник каждую декаду, к концу зимы — через 2—3 дня. Однако работы должны выполняться с большой осторожностью, чтобы избежать беспокойства пчел.

ЗИМОВКА ПЧЕЛ НА ВОЛЕ

В многолетней практике пчеловодов-любителей накоплен большой опыт зимовки пчел на воле. В южных районах нашей страны на протяжении зимы нередко бывают хотя и короткие, но настолько теплые периоды, что пчелы могут свободно вылетать из ульев, чтобы очистить свои кишечники от накопившегося в них кала.

Возможность зимних очистительных облетов пчел и короткий зимний период на юге значительно упрощают уход за пчелами на протяжении зимы. Даже в

случае неблагополучной зимовки в этих условиях легко можно своевременно помочь пчелам.

В нашей стране зимовка на воле целесообразна лишь в самых южных районах. Однако известно, что зимовка пчел на воле возможна в центральных и даже в более северных областях. При этом в южных условиях требуется надежная защита ульев от ветра. При зимовке же под снегом в более северных зонах нужна обязательная изоляция каким-либо утепляющим материалом стенок улья.

При прилегании снега непосредственно к стенкам улья внутри него образуется конденсат и появляются большая сырость и плесень, ухудшающие условия зимовки пчел и портящие соты в гнездах.

Положительной стороной зимовки пчел вне помещений на юге является возможность облетов пчел на протяжении зимы в наступающие время от времени теплые периоды. В более северных условиях такая зимовка обеспечивает возможность ранних весенних облетов пчел, часто за 2—3 недели до выставки их из зимовника.

Семьи пчел, зимующие на воле (без кожухов и дополнительных ограждений), обычно потребляют корма за зиму больше (от 1,5 до 5 кг), имеют и несколько большую нагрузку прямой кишки калом, чем зимующие в специальных помещениях.

При зимовке пчел, изолированных от снега толем или деревянными кожухами, не следует задерживать снятие их, так как ульи в этом случае медленно прогреваются весенним солнцем, что задерживает развитие пчелиных семей. Обычно же пчелы, зимовавшие на воле, начинают развиваться весной быстрее, чем зимовавшие в помещениях. Но последние во вторую половину весны нагоняют их, и общее количество расплода за сезон бывает почти одинаковым. Имеется немало сообщений о том, что пчелы, зимующие на воле, более энергичны, менее изнежены и часто более продуктивны.

Во многом благополучная зимовка зависит от сложившейся зимы и характера снаряжения пчелиных семей. Из многих вариантов снаряжения лучшим оказался вариант постановки ульев на подставках-корпусах один к другому на расстоянии 10 см летками в одном направлении. Напротив поставленного ряда

ульев аналогичным образом устанавливает другой ряд на расстоянии 60—70 см летками внутрь (напротив первого ряда). С помощью неплотного оградительного устройства из тесовых досочек и щитов оба ряда ульев укрывают с проходом между рядами и утепляют с боков.

Выпавшим снегом ульи закапывают, а в торцевой стороне сооружают лаз из брезента. Во второй половине зимовки лаз откапывают, чтобы пройти к ульям, и приподнимают крышки ульев для усиления вентиляции гнезд. Перед возможным облетом пчел ульи разворачивают летками наружу.

Однако зимовка пчел вне помещений может получить широкое применение там, где на пасеках еще нет специально изготовленных или приспособленных для пчел зимовников. Особенно это относится к пасекам начинающих пчеловодов, так как для небольших пасек строить специальные помещения не всегда возможно.

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ К СЕЗОНУ

Основные работы пчеловодов в зимний период состоят в интенсивной и тщательной подготовке к сезону. Для этого необходимо:

1. Заготовить материалы, включая сахар для подкормки пчел, вошину, инвентарь, оборудование и механизмы, облегчающие выполнение трудоемких процессов, а также гнилушки для дыма, ткань на холстики, краски, гвозди и т. п.

2. Подготовить требуемое количество рамок для обновления гнезд и обеспечения ими прироста семей пчел, оснастить их проволокой и навошнить. Примерный расчет потребности в рамках: 10—15 штук на основную семью пчел и столько же рамок на ожидаемый прирост семей.

3. Изготовить нужное количество вставных досок кормушек, матов для утепления гнезд и различные приспособления для перевозки пчел.

4. Отремонтировать старые ульи, окрасить их и вставить поддоны для борьбы с варроатозом.

5. Приготовить необходимое оборудование для переработки воскового сырья, включая солнечную

воскотопку, а также все приспособления для перевозки пчел на медосбор.

При подготовке к сезону, т. е. при выполнении стационарных работ, следует так же, как и при уходе за пчелами, досконально продумать все операции, сопоставить различные варианты их выполнения и выбрать самый рациональный, подготовить удобное рабочее место, нужный инструмент, материалы, разложив все в той последовательности, в которой будет выполняться работа.

Зима для пчеловода — самое подходящее время для учебы, повышения квалификации. Для того чтобы стать настоящим специалистом, пчеловод должен постоянно учиться, познавать все тонкости работы, повышать свое мастерство, овладевать наиболее рациональными приемами и методами работы, оттачивать свои навыки (например, учиться искусно ыводить пчелиных маток, лечить больных пчел, определять с помощью биометрических замеров частей тела пчел их породную принадлежность и т. д.), а также изучать основы агрономии, биологии, ветеринарии. Каждый пчеловод должен заранее определить, по какому профилю ему желательно углубить или расширить свои знания.

Учитывая состояние пасечного хозяйства, в этот период приобретают строительные материалы и по возможности осуществляют ремонт и строительство пасечных объектов, поправляют ограждения, устраивают навесы для контрольного улья и хранения пасечного инвентаря.

КАКАЯ БУДЕТ ПОГОДА!

Много желудей на дубе — к холодной зиме.

Много ягод на рябине — к холодной зиме.

Если осенью листопад пройдет быстро — **будет** суровая зима.

Туманный круг около солнца — к метели.

Солнце закатывается в тучу — к бурану.

Рога луны остры и ярки — к вёдру, круты — к морозу.

Месяц нарождается: лежа — к теплу, стоя — к морозу.

Молния зимой — к буре.

Снег идет большими хлопьями — к ненастью и мокроте.

Ясное небо — к морозу.

Зимой небо заволакивается — к метели.

Звезды сильно блестят — к морозу.

Ночью луна чуть красновата — ветер на завтра принесет тепло и снег.

Воробьи дружно чирикают — к оттепели.

Вороны садятся на вершины деревьев — к морозу, на нижние ветки — к ветру.

Кошка скребет пол — к ветру и метели.

У зайцев шерсть побелела — зима близко.

Зайцы держатся около жилья — к морозам.

Воробьи прячутся в хворост — на мороз или перед метелью.

Синичка с утра пищит — ожидай ночью мороз.

Зимой мухи начинают летать по комнате — к оттепели.

Если в мороз запотели окна — жди потепления.

Куры рано и насест садятся — к морозу и чем выше — тем сильнее будет мороз.

Деревья покрылись инеем — к теплу.

Сухой и легкий снег — к сухому лету.

Если ночью будет иней — днем снег не выпадет.



...что, потребляя 1 кг меда, пчелы выделяют примерно 1450 г углекислоты и 500 г воды в виде пара. За зимний период пчелиная семья использует примерно 10—12 кг меда, что приводит к образованию 14,5—17,4 кг углекислого газа и 5—6 кг воды. И углекислота, и вода постепенно удаляются из гнезда, в результате чего в гнезде поддерживаются определенная влажность и концентрация углекислого газа и кислорода.

...что зимой каждая пчела забирает корм из ячейки по мере его расходования. В медовом зобике пчелы, взятой из клуба, постоянно содержится от 3 до 16 мг меда. При температуре внутри клуба 15—20°C этого запаса корма пчеле хватает на 1—1,5 суток.

...что если в активный период матку кормят пчелы молочком, образуя вокруг нее «свиту», то зимой она вынуждена потреблять корм из ячеек самостоятельно.

Матка, помещенная с осени в клуб в клеточке, как правило, погибает вследствие прекращения кормовых контактов между ней и пчелами.

...что в середине зимующего клуба относительная влажность может колебаться от 20 до 70%, что зависит от температуры и влажности наружного воздуха. При охлаждении воздуха, выходящего из клуба, из него испаряется влага, которая оседает на самых холодных местах дна или стенках улья. Сырость в гнездах, как и чрезмерная сухость, вредно сказывается на результатах зимовки семей.

...что низкая внешняя температура воздуха усиливает тепловыделение у пчел за счет увеличенного потребления ими корма. Излишнее тепло еще более неблагоприятно действует на состояние пчел клуба, чем холод. Избыток тепла может привести к распаду клуба зимой и преждевременному появлению расплода в гнезде. В этом случае пчелы волнуются, потребляют много корма, опонашиваются и к весне сильно ослабевают или вовсе погибают.

...что в зонах произрастания крестоцветных (горчица, рапс, сурепица), а также в засушливый период медосбора с подсолнечника кормовой мед в гнездах может зимой закристаллизоваться, в результате чего семьи пчел погибают. Чтобы этого не случилось, пчеловоды осенью откачивают такой мед и дают полифлорный. При отсутствии этой возможности кормовые запасы стремятся оставлять в свежестроенных сотах, в которых такой мед долго не кристаллизуется.

...что верным признаком кристаллизации меда в гнезде зимующей пчелиной семьи является наличие кристаллов, упавших на дно улья. Чтобы не допустить гибели пчелиных семей по причине кристаллизации меда, пчеловоды через 15—20 дней вставляют в летки бумажные листы с пометкой номера семьи и через 5—10 дней их осторожно вынимают, а в светлой и теплой комнате исследуют образцы крупинки и трупов пчел. При обнаружении кристаллов меда пчелам дают густой сахарный сироп (1:3). Если у пчел кишечника переполнены калом, такие семьи выставляют из зимовника при первом потеплении до 5—8°C на сверхранний облет.

...что вынужденный зимний или ранневесенний облет

неблагополучной пчелиной семьи можно провести на солнцепеке в защищенном от ветра месте даже при температуре 3—5°C, посыпав место вокруг улья на 2—3 м опилками или соломой. В это время устраняют в гнезде неблагоприятия и пчел возвращают в зимовник.

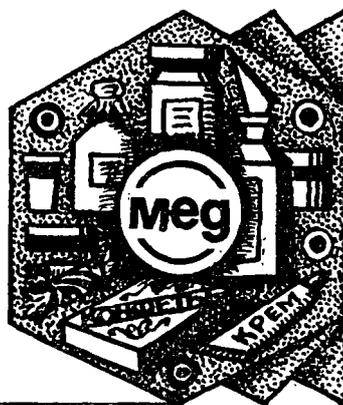
...что новый год у пчеловодов начинается в августе, когда они закладывают «фундамент» для благополучной зимовки пчел и успешного использования медосбора. Новогодние заботы состоят из своевременного обеспечения пчел достаточным количеством доброкачественных кормов, усиления пчелиных семей, создания условий для поддержания пчелами в гнездах надлежащего микроклимата и оптимальных условий для зимовки.

...что у медистых, т. е. высокопродуктивных, пчелиных семей сопутствующим качеством была и остается бережливость в расходовании собранного меда. Если условия зимовки вынуждают такие семьи употреблять много меда (при низких температурах), то их ценнейшая особенность не только сводится к нулю, но и ухудшает результаты зимовки.

...что при зимовке пчел в холодных надземных помещениях, где температура воздуха держится на уровне внешней, пчелиные семьи могут употребить в суровые зимы более 20 кг меда и погибнуть от голода, забравшись в пустые ячейки.

...что даже в начале зимовки пчел нередко наблюдается гибель отдельных пчелиных семей, зимующих при нормальной температуре и относительной влажности воздуха. Это происходит от того, что пчеловод во время постановки пчел в зимовник не заметил необычную легкость отдельных ульев, которые поздней осенью обворовали пчелы-воровки и осы при так называемом тихом воровстве.

ПРОДУКТЫ ПЧЕЛОВОДСТВА, ИХ ПЕРЕРАБОТКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ



ПЧЕЛИНЫЙ МЕД

Пчелиный мед — уникальный пищевой, диетический и лечебный продукт, вырабатываемый медоносными пчелами главным образом из нектара цветущих растений. Он обладает высокой калорийностью. В 100 г натурального цветочного меда содержится 320 килокалорий. Человечество по достоинству оценило пчелиный мед еще в глубокой древности. Им всегда лечили простудные заболевания, а позднее он вошел в народную медицину. Так, знаменитый математик Древней Греции Пифагор (около 580—500 гг. до н. э.) утверждал, что он дожил до глубокой старости благодаря систематическому употреблению меда. Другой мыслитель Демокрит (460—370 гг. до н. э.) советовал «внутренности орошать медом, а наружность — маслом».

Выдающийся врач, естествоиспытатель и поэт Ибн-Сина (Авиценна, 980—1037 гг.) указывал: «Если хочешь сохранить молодость, то обязательно ешь мед». Особенно он рекомендовал регулярное употребление меда людям старше 45 лет.

Химический состав и свойства меда. Собранный пчелами нектар цветущих растений и переработанный в мед называется натуральным цветочным медом. В меде содержится более 300 различных веществ и зольных элементов. Основной составной частью его являются углеводы: глюкоза и фруктоза. Кроме угле-

водов, в состав меда входят некоторые ферменты: инвертаза, диастаза, каталаза и др. Минеральные вещества, находящиеся в меде в виде солей, выполняют важнейшую биологическую роль. Взаимодействуя с рядом ферментов, витаминов и гормонов, мед влияет на возбудимость нервной системы, тканевое дыхание, процессы кроветворения. Мед включает ряд органических кислот (яблочную, лимонную, щавелевую, молочную, винную, аскорбиновую, фолиевую), оказывающих благотворное влияние на процесс пищеварения, витамины группы В, витамины К и Е. Витамины в меде улучшают его усвояемость как пищевого продукта. В меде обязательно присутствует пыльца от 15 до 70 видов растений: в 1 г меда до 3 тыс. зерен.

Помимо цветочного меда, пчелы могут добывать нектар со стеблей растений, листьев, из выделений некоторых насекомых и перерабатывать его в так называемый падевый мед.

Мед бывает полифлорный (когда пчелы собирают нектар с нескольких видов растений) и монофлорный (когда пчелы собирают нектар преимущественно с растений одного вида). Монофлорный мед получает своеобразные органолептические свойства и соответствующее медоносам название: липовый, гречишный, клеверный, кипрейный, горчичный и др. Полифлорный мед может быть цветочно-луговым, горно-таежным и др.

Цвет меда зависит от наличия красящих веществ, содержащихся в нектаре. Он бывает бесцветным, окрашенным в желтые тона разной интенсивности, а также зеленовато-коричневым, красновато-коричневым. О качестве меда по цвету судить невозможно.

Вкус большей части натуральных медов сладкий с тем или иным привкусом. Привкус может быть неприятным и горьким (например, каштановый, чемериный, молочаевый), тонким и нежным (малиновый, клеверный). Падевые меда по вкусу менее сладкие.

Аромат меда имеет широчайший диапазон от явно выраженных цветочных ароматов до букета запахов. Некоторые меда, как, например, кипрейный, имеют тонкий, еле уловимый запах.

При оценке меда надо обращать внимание лишь на полное отсутствие запаха, явно неестественный

привкус (соленого, кислого, подгорелого, спиртового) и явно неестественный запах (солений, нефтепродуктов, маринадов и т. п.). Однако следует помнить, что побочные привкусы и запахи в силу огромной гигроскопичности мед легко приобретает от остро пахнущих продуктов и предметов, находящихся рядом с медом при хранении.

К р и с т а л л и з а ц и я меда — естественный процесс. Кристаллизуясь, мед меняет свой цвет. Например, светло-янтарный липовый мед после кристаллизации становится белым, прозрачный из горчицы становится ярко-желтым, а чуть зеленоватый из чабреца — светло-коричневым и т. д.

Не кристаллизуются или медленно кристаллизуются падевые меда, подвергшиеся нагреванию при расфасовке в мелкую тару, а также некоторые фальсифицированные. Поэтому только по кристаллизации оценить мед нельзя.

Кристаллизация меда бывает салообразная, мелкозернистая и крупнозернистая (кристаллы более 0,5—1,0 мм). Характер кристаллизации на качество меда не влияет.

Мед должен быть свободным от механических примесей: трупов пчел, кусочков воска, травы, воздушных пузырьков, вышедших на поверхность в момент отстаивания. В этом случае верхний слой полностью снимают.

Мед не должен пениться — это признак его незрелости. При брожении мед теряет не только вкусовые, но и питательные свойства. Чтобы определить зрелость откачанного меда или приобретаемого на рынке, необходимо выяснить его удельный вес, который исчисляется делением его объемной массы на объемную массу воды. Для определения удельного веса меда берут стеклянную посуду с узким горлом вместимостью от 1 до 3 л. В емкость наливают воду и на стенке сосуда делают засечку, например 2100 г воды. Затем воду выливают, емкость просушивают и затаривают жидким медом до отметки. Точную массу устанавливают с помощью разновесов или монет (1 коп. — 1 г, 2 коп. — 2 г, 3 коп. — 3 г, 5 коп. — 5 г). Допустим, что в указанной емкости масса содержимого 2906 г. Для определения удельного веса меда необходимо $2906:2100=1383$ г, или 25% воды.

17. Таблица для определения водности меда по его удельному весу

Удельный вес меда, г	Содержание воды, %	Удельный вес меда, г	Содержание воды, %	Удельный вес меда, г	Содержание воды, %
1,449	15,0	1,419	19,5	1,389	24,0
1,446	15,5	1,415	20,0	1,386	24,5
1,443	16,0	1,412	20,5	1,382	25,0
1,439	16,5	1,409	21,0	1,380	25,5
1,436	17,0	1,406	21,5	1,376	26,0
1,432	17,5	1,402	22,0	1,373	26,5
1,429	18,0	1,399	22,5	1,370	27,0
1,426	18,5	1,396	23,0	1,367	27,5
1,422	19,0	1,392	23,5	1,364	28,0

Зрелый, пригодный для хранения мед должен содержать не более 21% воды. Следовательно, анализируемый мед на его удельный вес не соответствует ГОСТу и пчеловод обязан его дозарить, т. е. довести до кондиции. Водность меда по его удельному весу определяется с помощью таблицы 17.

Мед не должен пениться — это признак его незрелости.

Как распознать фальсифицированный мед. К сожалению, пчелиный мед, этот целебный и диетический продукт, иногда подвергается нечестными и корыстными людьми фальсификации. Имея представление о разнообразии признаков натурального меда, хотя бы в пределах изложенного выше материала, все же более или менее правильно можно судить по органолептическим признакам о его качестве.

Натуральный цветочный мед обладает приятным запахом. Фальсифицированный же мед запаха не имеет. Исключение составляют некоторые цветочные меда, например с иван-чая, которые имеют еле уловимый запах или не имеют его совсем.

Закристаллизовавшийся мед с салообразной, мелкозернистой или крупнозернистой структурой — нормальное состояние меда. Жидким он бывает только в летние месяцы. Следовательно, закристаллизовавшийся мед не является признаком его несвежести. Такой мед можно легко превратить в жидкий, подержав его в водяной бане при температуре 40—45° С.

Примеси в меде устанавливают довольно просто. Для этого в небольшую пробирку помещают пробу

меда (желательно со дна посуды) и добавляют немного дистиллированной воды. После его растворения в осадке проявится примесь (например, сахарная пыль).

Крахмальная примесь обнаруживается путем добавления к разбавленной дистиллированной водой пробе нескольких капель йода. Реакция покажет синее окрашивание раствора.

Если в меде содержится мел, то при прибавлении к раствору меда нескольких капель какой-либо кислоты или уксуса произойдет вскипание вследствие выделения углекислого газа.

Примесь сахарной патоки к меду определяют путем добавления к 5—10%-ному раствору пробы азотно-кислого серебра (или ляписа). В результате получается белый осадок хлористого серебра. В чистом меде осадка нет. Можно действовать и другим способом. К 5 см³ раствора меда на дистиллированной воде прибавляется 2,5 г свинцового уксуса и 22,5 см³ метилового (древесного) спирта. Образовавшийся обильный желтовато-белый осадок указывает на присутствие сахарной патоки.

Так как не все виды фальсификации поддаются органолептическому контролю, то более глубокая экспертиза на натуральность и доброкачественность цветочного меда проводится лабораторно-химическими методами.

Хранение меда. При хранении меда в сотах требуются определенные условия. Влажность воздуха в помещении, предназначенном для хранения сотов, не должна превышать 60%, так как мед весьма гигроскопичен и при более высокой влажности в открытых ячейках быстро разжижается и закисает. В запечатанных сотах при длительном воздействии влаги крышечки ячеек лопаются, а закисший мед начинает пузыриться. Нельзя хранить мед в одном хранилище с картофелем, луком, капустой, нефтепродуктами.

Отрицательно влияют на качество меда и перепады температуры. Если нормальное хранение проходит при температуре от 0 до +10°C, то при более высокой температуре мед ухудшает свои качества, теряет исходный уровень запаха, меняет цвет, а при отрицательных показателях термометра в меду разрушаются многие витамины, аминокислоты.

Соты с медом лучше хранить в специальном сотохра-



Рис. 37. Летковый заградитель от мышей

нилице в ящиках или запасных ульях, оборудованных защитными устройствами от грызунов (рис. 37), а в теплое время года — от разрушения их молью.

Длительно хранится мед, откаченный из сотов, в бочках, бочонках, изготовленных из липовой или буковой клепки. Пригодна для этих целей и древесина других пород деревьев: ветлы, осины, ольхи, тополя, чинары. Хвойная и дубовая клепка для меда не годится, так как передает запах смолы или привкус дубильных веществ.

Хорошо хранится мед в алюминиевых флягах (молочных) с надежными резиновыми уплотнительными кольцами, в емкостях из нержавеющей железа.

Лучшая тара для розничной продажи меда — стеклянные емкости разного объема — от 250 г до 3 л, сотовый мед в секциях (секционный). Очень практичен и удобен способ упаковки меда для розничной продажи в пергаментную или пропарафиненную бумагу. Для этого подбирают неглубокие широкие деревянные ящики (или фанерные), закладывают по листу пергаментной бумаги на дно и бока ящика. После этого заливают мед, предварительно заправленный затравкой закристиализовавшегося меда. Через 6—8 дней мед в прохладном сухом помещении загустеет, а спустя 15—20 дней ящик с медом опрокидывают на противень или фанерный лист.

Пласт меда режут на куски тонкой проволокой с двумя деревянными держателями или длинным острым ножом.

ПЧЕЛИНЫЙ ВОСК

Пчелиный воск — секрет восковых желез рабочей пчелы, расположенных на нижней стороне брюшка. Выделяют воск только молодые пчелы в возрасте от 10—12 до 18—20 дней. На пасеке воск получают при переработке воскового сырья на солнечной воскотопке, с помощью горячего прессования и последующего теплового отстоя. Вторичное восковое сырье перерабатывают

в заводских условиях и получают воск производственный или экстракционный.

В состав воска входят 24 сложных эфира (70—75%), 12 свободных кислот (12—15%), кроме них найдены эпокси-, кето- и оксикислоты, углеводороды (12—16%), обнаружены также бета-каротин, сложные эфиры лютеина, хризин. Кроме того, в воске содержатся: воды 0,4%, минеральных веществ 0,03%, эфиры холестерина, терпены, смолы, прополис и некоторые примеси пыльцы, остатки коконов, экскременты личинок и др.

Химический состав воска характеризуется химическими константами, которые показывают суммарное содержание соединений отдельных групп. Важнейшие из них: число омыления; эфирное, кислотное и йодное число.

Цвет воска — от бесцветного до коричневого — зависит от исходного сырья и способа его переработки. Воск безвкусен, запах связан с ароматом нектароносов, прополиса. Производственный и экстракционный воск имеют своеобразный запах. Плавится воск при температуре 63,5—63,7°C, а при 140—150°C начинается его разложение. Настоящий пасечный воск белого, светло-желтого или желтого цвета с приятным медовым запахом.

Воск имеет исключительно важное значение для народного хозяйства и применяется в 50 отраслях промышленности как незаменимое сырье и составная часть готовой продукции. Он широко используется в литейном деле, электротехнике, радиотехнике, на железнодорожном транспорте, в текстильной, кожевенной, парфюмерной, авиационной, металлургической, стекольной, автомобильной, фармацевтической, кондитерской, полиграфической, лакокрасочной, химической, бумажной, деревообделочной и других видах промышленности.

В последние годы пчелиный воск используется для получения стойкого эфирного масла в парфюмерной промышленности. Такое масло не уступает по качеству драгоценному розовому и жасминному, а по стоимости значительно дешевле их. Из 1 т воска получают более 5 кг масла, а оставшийся после переработки воск не теряет своих промышленных кондиций.

В медицине пчелиный воск занимает большое место. На пчелином воске изготавливают пластыри (липкий,

ртутный, донниковый, мыльный), мази (восковая, спермацетовая, свинцовая, цинковая и др.).

Широкое применение воск нашел в косметике. Он входит в состав питательных, вяжущих, очищающих, отбеливающих кремов, масок для лица, а также сгущающей основы для кремов, помад и т. д. Воск хорошо всасывается кожей и придает ей гладкий и нежный вид. Широко известны высококачественные кремы промышленного производства на восковой основе: «Питательный», «Спермацетовый», «Миндальный», «Изумруд», «Огни Москвы», а также кремы с биологически активными растительными веществами: «Биокрем», «Биокрем ВТО», «Ромашка», «Трембита», «Люкс» и др.

Московская конфетная фабрика «Красный Октябрь» выпускает медовую карамель «Пчелка» и «Золотой улей», в состав которых входит пчелиный мед, покрытый тремя тонкими слоями высококачественного пчелиного воска, что способствует их длительному хранению.

Воск до сих пор остается удивительным веществом, и создать воск, равный по качеству пчелиному, люди еще не научились.

ПЧЕЛИНЫЙ ЯД

Для защиты своего гнезда, привлекательного сладкого продукта от любителей этого лакомства и спасения потомства природа наделила рабочих пчел «оружием» — ядовитой жидкостью, которую в ее организме вырабатывают большая и малая ядовитые железы. При встрече с противником пчела пронзает своим жалом покров и в этот же миг впрыскивает в нанесенную ранку яд. При этом имеющиеся на конце жала зазубринки не дают возможности его свободно вынуть и яд продолжает поступать из специального резервуара в течение нескольких секунд. Затем жало отрывается вместе с частью внутренних органов и пчела вскоре погибает.

Запах яда при использовании его пчелами по назначению моментально распространяется и мобилизует других пчел на защиту своего гнезда. Трутни не имеют жала, и никогда не принимают участия в конфликтной ситуации.

В состав пчелиного яда входят 9 белковых веществ, различные пептиды, 18 аминокислот, гистамин, жиро-

вые вещества и стеарины, углеводы, 11 минеральных веществ, в том числе магний, органические кислоты, прочие вещества и нерасшифрованные пока компоненты.

Пчелиный яд имеет биологически активные компоненты (мелитин, апамин, гиалуронидаза, фосфолипаза, ацетилхолин, органические кислоты). Они определяют токсический (отравляющий) эффект и лечебное воздействие. Яд, попавший в организм человека, вызывает жгучую боль, покраснение места ужаления, повышения температуры на 2—6°C, отек. При этом нарушаются дыхание и питание клеток кожи. Местное воспаление держится несколько часов или дней и, как правило, проходит бесследно. В случае ужаления одновременно 100—300 пчел (20—60 мг яда) наблюдаются общее отравление организма (учащенный пульс и дыхание), повышенная температура, сыпь, головная боль, недомогание, озноб. В более тяжелых случаях присоединяются пото- и слюноотделение, рвота, понос, падение кровяного давления, сонливость, потеря сознания, вплоть до судорог, удушья.

Первоначально у начинающих пчеловодов пчелиные ужаления вызывают опухоли, а со временем организм вырабатывает иммунитет (противоядие) к пчелиному яду.

МАТОЧНОЕ МОЛОЧКО

Маточное молочко — продукт, выделяемый глоточными и верхнечелюстными железами молодых рабочих пчел-кормилиц. Предназначен для кормления личинок матки, рабочих пчел и трутней (до 3-дневного возраста), а также питания пчелиной матки в период ее интенсивной яйцекладки. Оно содержит 9 ферментов (инвертаза, амилаза, гликогеназа, холинэстераза и др.), 5 гликопептидов, ацетилхолин, 2 птерина (биоптерин и неоптерин), углеводы (глюкоза, фруктоза, мальтоза, сахароза). В нем обнаружены нуклеиновые кислоты, аминокислоты, витамины, жиры, макро- и микроэлементы и прочие вещества.

ПРОПОЛИС

Прополис (пчелиный клей) — продукт переработки пчелами смолистых веществ растительного проис-

хождения пыльцевых зерен, собранных на цветах лекарственных растений. Прополис используется пчелами для поддержания в своем гнезде санитарно-профилактических условий, покрытия стенок ячеек и заклеивания щелей в улье. Прополисом пчелы «бальзамируют» убитых ими грызунов, проникших в улей, и крупных насекомых, масса которых превосходит силовые возможности пчел при очистке гнезда.

В состав прополиса входят растительные смолы (55%), бальзамы (6%), эфирные масла (8—10%), дубильные вещества (4—10%), воск (25—30%), пыльца (5—10%), посторонние примеси (3—18%). В прополисе обнаружено около 50 органических веществ и минеральных элементов, 6 витаминов, 4 органические кислоты, 5 прочих соединений. Биологически активные компоненты прополиса обладают выраженными противомикробными свойствами, активностью витамина Р, обезболивающим действием.

Прополис имеет различный цвет: от желтоватого до коричневого, от светло-зеленого до буро-зеленого, зависящий от места сбора его пчелами. Он тяжелее воды и без преобладающего содержания воска тонет. 40% прополиса растворяется в воде и 70% — в этиловом спирте, эфире, бензине, хлороформе, скипидаре, ацетоне, а также в вазелине, растительных и животных маслах, ланолине, в нашатырном спирте и уксусной кислоте.

ЦВЕТОЧНАЯ ПЫЛЬЦА

Растительный мир привлекает пчел и других насекомых не только сладким нектаром, но и цветочной пылью, которая в пчелиной семье является «хлебом насущным», т. е. белковым кормом. Переработанная пчелами пыльца превращается в пергу. Для этого пчелы подмешивают к пыльце секрет своих слюнных желез, добавляют немного нектара, укладывают, трамбуя головками, в ячейки, доверху заливают их медом и запечатывают воском. Такая надежная консервация обеспечивает длительное хранение этого скоропортящегося продукта.

При посещении цветков растений (преимущественно лекарственных) к мохнатому телу пчелы прилипает великое множество пыльцевых зерен. Чтобы

удобнее было нести добычу, пчела здесь же, в цветке или в воздухе при полете, вычесывает пыльцу специальными щеточками ног и складывает в специальные корзиночки в виде комочков, добавляя для склеивания зерен секрет слюнных желез. Такая ноша называется обножкой. В каждом комочке обножки до 5 млн. пыльцевых зерен. От сильной пчелиной семьи за сезон собирают 3—5 кг обножек без ущерба для ее нужд и сбора меда. В некоторых странах пчеловоды за счет перевозки пчел продляют период сбора обножки и увеличивают ее принос в улей до 10—15 кг.

В цветочной пыльце содержится 26% (в среднем) белковых веществ, в том числе ферментов, 34% углеводов, а также многие минеральные вещества, витамины, органические кислоты, растительные пигменты и многие другие вещества (стеролы, углеводороды, высшие спирты и т. д.). Пыльца обладает противомикробным действием.



...чтобы собрать 1 кг меда, пчеле надо сделать 150 тыс вылетов, иалетать 300 тыс. км (несколько десятков экваторов земного шара) и посетить до 10 млн. цветков преимущественно лекарственных растений.

...что мед является продуктом долголетия. Одной из переписей населения и последующими исследованиями социологов установлено: среди долголетних жителей (свыше 100 лет) преобладают пчеловоды или члены семей пчеловодов.

...что систематическое употребление пчелиного меда способствует накоплению в мышечных тканях и печени гликогена — сложного углевода.

...что в рационе водолазов и космонавтов мед является обязательным продуктом, способствующим аккумулярованию скрытой химической энергии, которая в экстремальных условиях превращается в мускульную энергию.

...что пчелиный мед останавливает рост бактериальной флоры. В нем гибнут болезнетворные микробы кишечной палочки, палочки паратифа, дизентерии и др.

...что тело Александра Македонского, скончавшегося во время похода на Ближний Восток, было переве-

зено для погребения в столицу Македонии погруженным в мед.

...что значительная часть лекарственных растений является хорошими медоносами и пчелы, минуя фармацевтический завод, готовят лекарства сами в виде меда, при этом в большинстве своем в сочетании со многими важнейшими компонентами для здоровья человека.

...что некоторые монофлорные меда, собранные пчелами с рододендрона, вереска чашецветного, горного лабра, андромеды, азалии, аконита, багульника болотного, бирючины обыкновенной, чемерицы и некоторых других растений, в чистом виде ядовиты. 50—100 г такого меда вызывают головную боль, рвоту, понос, бледность или посинение лица, учащенное сердцебиение, слабость, зуд, иногда судороги. Такой мед выявляют изучением его происхождения и биологическими пробами.

...что в каждом комочке обножки, принесенной пчелой в улей, содержится до 5 млн. пыльцевых зерен. Каждое зерно не что иное, как потенциальный зародыш, несущий наследственные задатки своих родителей (растений). Иными словами, это запрограммированная жизнь растения на многие годы, а у таких растений, как дуб, — на несколько столетий.

...что воск обладает высокими консервирующими свойствами. Им скифы и древние иранцы бальзамировали труны государственных деятелей.

...что художники древности использовали воск для приготовления стойких красок, а скульпторы ваяли из него бюсты, муляжи и восковые портреты, поражающие своей свежестъю и изяществом.

...что при употреблении человеком сотового меда попавший в желудок воск не усваивается организмом, он превращается в мягкую эластичную смазку и оказывает благотворное влияние на кишечник.

...что воск — ценнейший строительный материал пчел. Настоящий пчеловод собирает воск по маленьким крупичкам. Ведь 100 восковых чешуек, выделенных пчелой, весят всего-навсего 25 мг (одна сороковая часть грамма), и тем не менее некоторым пчеловодам удается получить за сезон до 2 кг воска от каждой семьи пчел.

...что у жевательной резинки в США появился очень серьезный конкурент — медово-восковые жевательные

конфеты. Доктор Джарвис рекомендует жевание воска с медом как средство, способное очищать носоглотку и незаменимое при гайморите, астме и сенной лихорадке. В роли жевательной медово-восковой конфеты с успехом может выступать сотовый мед.

...что некоторые пчеловоды, проработавшие в пчеловодстве несколько десятилетий, переносили пчелиные укусы от 1500 до 2000 раз без всяких признаков отравления организма. Лишь у 6% начинающих пчеловодов совсем не возник иммунитет к пчелиным укусам, и они вынуждены были не вступать в контакт с пчелами.

...что в Горьковском университете изготовили электроприбор, с помощью которого на пчел воздействуют малым напряжением тока, и они мгновенно раздражаются и выпускают яд на стекло, но сами остаются невредимыми. Оригинальные приборы получения яда сконструировали ленинградский пчеловод А. П. Лихачев и Л. И. Олейников (с. Петропавловка Воронежской области). Скармливая 6 л сахарного сиропа, Л. И. Олейников получает от одной семьи пчел 144 мг яда.

БОЛЕЗНИ И ВРЕДИТЕЛИ ПЧЕЛ



Пчелиные семьи подвержены различным заболеваниям, которые укорачивают жизнь пчел, снижают их продуктивность и могут приводить к гибели целых пасек.

Кто не знает старого и мудрого изречения о том, что болезнь легче предупредить, чем ее излечить. Это в равной мере относится и к пчелиной семье. При лечении приходится иметь дело не с отдельными индивидуумами, а многими тысячами и десятками тысяч страдающих «пациентов».

Чтобы не допустить появления болезни, необходимо своевременно проводить санитарно-профилактические мероприятия:

1. Прежде всего каждый владелец пчел обязан строго выполнять требования ветеринарного Устава Союза ССР и ветеринарно-санитарные правила.

2. Регулярно обрабатывать дезинфицирующими средствами и препаратами пчел, ульи, инвентарь и пасечную территорию.

3. При заболевании отдельных пчелиных семей обращаться к ветеринарному врачу. Для уточнения диагноза отбирают патологический материал (пробы) и направляют для исследования в ближайшую ветбаклабораторию.

4. Очень важно при первом появлении на пасеке болезни установить, какие семьи поражены, и принять меры к их изоляции, а также меры против перезаражения других семей. Своевременно установить пра-

вильный диагноз, источник заражения или причину заболевания.

5. Принять незамедлительные меры по ликвидации болезни и оздоровлению пасеки.

Болезни пчел классифицируют по времени их появления (зимние, весенние, летние), по клиническим и патологическим признакам (гнилец, каменный расплод, понос, паралич), по характеру поражения (пчел или пчелиного расплода) и по происхождению болезни.

Болезни подразделяются на заразные (передающиеся от больных здоровым) и незаразные. Заразные болезни, в свою очередь, делятся на инвазионные и инфекционные.

Инвазионные болезни вызываются организмами животного происхождения: простейшими (нозематоз, амёбиаз), клещами (варроатоз, акарапидоз), гельминтами (гельминтозы), насекомыми (браулез, сенотаиниоз, физиоцефалез).

Инфекционные болезни являются болезнями растительного происхождения, и к их возбудителям относятся бактерии (американский гнилец, европейский гнилец, септицемия), грибки (аскосфероз, аспергиллез), вирусы (мешотчатый расплод, паралич) и риккетсии (группы неподвижных микроорганизмов в виде мелких палочек или парных кокков).

Кроме болезней, у пчел есть вредители (видны невооруженным глазом), которые уничтожают пчел, разоряют их гнезда. Вредителей пчел, в свою очередь, подразделяют на паразитов, которые живут непосредственно в пчелиных семьях (постоянно или временно), и хищников, которые охотятся за пчелами или медом.

БОЛЕЗНИ ПЧЕЛ

Варроатоз. Имеет широкое распространение почти во всех странах мира. Это инвазионная болезнь, вызываемая клещом варроа яacobsoni.

Питаясь гемолимфой личинок, куколок, пчел, трутней и маток (рис. 38), клещи истощают их организм и создают условия для поражения пчелиных семей сопутствующими болезнями (гафниозом, европейским гнильцом, септицемией и др.). Пчелиные семьи, пора-

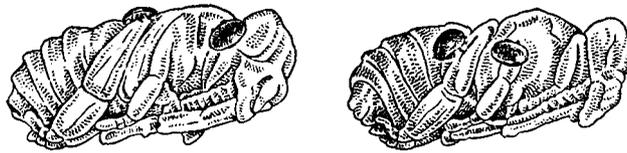


Рис. 38. личинки трутней и пчел, пораженные клешнями варроа

женные варроатозом, не дают продукции, а некоторые резко уменьшаются в силе и нередко погибают.

Жизнеспособность семей прогнозируют по трем степеням поражения: слабая — до 10, средняя — до 20 и сильная — свыше 20 клещей на 100 пчелах.

Меры борьбы. Для обработки пчел при варроатозе применяют один из рекомендованных препаратов или способов: фенотиазин, варроатин, фольбекс, фольбекс ВА, тимол и тимолсодержащие растения, муравьиную и щавелевую кислоты, варроабраулин, КАС-81, термический способ. При этом руководствуются наставлениями и указаниями по их применению (см. приложение).

Перед обработкой химическими средствами каждую партию препарата испытывают на 3 пчелиных семьях, разных по силе (слабая, средняя, сильная). Если в семьях не наблюдают отрицательных явлений (большая гибель пчел, выбрасывание расплода, слет пчел и др.), приступают к массовой обработке пчел. При появлении у пчел признаков токсикоза использование препарата запрещается.

Пораженные варроатозом семьи обрабатывают: весной — после массового облета пчел и санитарной очистки ульев; летом — после откачки товарного меда; осенью — до формирования пчелиного клуба. Обработки проводят вечером после возвращения пчел из полета. Количество обработок зависит от степени поражения пчел клещами.

Каждый улей должен иметь сетчатый подрамник (клещеуловитель) с выдвижным дном, или на дно улья помещают листы плотной бумаги (пленки) с нанесенным на них тонким слоем вазелина или ланолина. Для герметизации улья щели замазывают глиной или закрывают бумагой, оборудуют летковыми вкладышами. Сверху на сотовые рамки накладывают холстик, затем бумагу или полиэтиленовую пленку, утеп-

лительную подушку и закрывают улей крышей. Бумагу со дна удаляют после завершения обработок и сжигают. Подрамники периодически, через 7—10 дней, очищают от клещей и воско-перговой крошки.

Для повышения эффективности ранневесенних обработок удаляют из гнезда рамки с пчелиным расплодом. Если расплод занимает одну рамку, его уничтожают, если две и более — помещают в семьи-инкубаторы. Через 15—21 день вышедших из ячеек молодых пчел после их облета подвергают обработкам, а затем используют для подсиживания пчелиных семей или формирования новых семей.

При появлении в семьях трутневого расплода применяют метод строительной рамки или трутневого сота. Для этих целей на каждый улей нужно иметь по 3 комбинированные рамки (обычная сотовая рамка, $\frac{1}{3}$ которой заменена трутневым сотом или трутневой вощиной). После запечатки трутневого расплода в нижней или верхней части рамки его вынимают, вскрывают крышечки и вытряхивают из ячеек куколки. Соты промывают 2—3%-ным раствором уксусной кислоты и струей чистой воды. Изъятую часть трутневого сота заменяют на новую. В семье интенсивно наращивают расплод. Весной пчел обеспечивают достаточным количеством кормов, применяют стимулирующие белковые и углеводные подкормки, утепляют гнезда, обеспечивают нормальную вентиляцию и оптимальную влажность. В конце мая — начале июня, когда сила семей достигнет 10—12 улочек, формируют отводки. Из семьи удаляют обсиженные пчелами рамки с закрытым расплодом, помещают в улей и обеспечивают доброкачественными кормами. В этот же улей помещают рамку с 1—2-дневными яйцами для вывода свищевой матки. В семью взамен удаленных рамок подставляют сушь, после чего пчел обрабатывают акарицидами.

Отводок через 21—22 дня после формирования и выхода расплода обрабатывают одним из утвержденных препаратов. После этого его используют для подсиживания семей или формирования новой семьи.

Можно формировать отводки и с запечатанным расплодом (4—6 рамок), зрелым маточником и пчелами. Через 13—16 дней, когда все пчелы выйдут из расплода, отводок обрабатывают против клещей.

При необходимости проведения обработки пчелиных семей в период наличия в них расплода пчел перегоняют на чистые соты или формируют семьи путем «налета» на матку. При этом за день до формирования семей маток помещают в клеточки и ставят их между рамками. Утром до начала лёта пчел семью относят на 20—30 м от пасеки и обрабатывают одним из акарицидов, после чего открывают летки, матку выпускают в стоящий на месте основной семьи улей, укомплектованный чистыми сотами.

При лечении пчелиных семей, пораженных варроатозом, нагляднее руководствоваться приведенными ниже графиками последовательности применения химических препаратов (табл. 18).

Акарапидоз. Инвазионная (клещевая болезнь, акароз, болезнь О. Уайта) болезнь пчел, характеризующаяся поражением трахеи. Вызывает ослабление и гибель пчелиных семей, особенно зимой и весной.

Возбудитель болезни — клещ акарапис вуди, паразитирует в трахеях пчел. Больные пчелы неспособны летать, ползают по прилётной доске с полураскрытыми крыльями. Точный диагноз устанавливается в ветлаборатории при микроскопическом исследовании образцов.

Меры борьбы. Лечение неблагополучных семей пчел проводят аэрозолями фольбекса или фольбекса ВА. Перед обработкой из улья удаляют 2 крайние рамки с кормом, а в свободное пространство подвешивают на проволоке тлеющие полоски фольбекса или вводят их через леток на металлической пластинке на дно улья. Фольбекс применяется 8 раз через каждые 7 суток: доза — 1 полоска на 5—6 рамок, занятых пчелами.

Обработку проводят при температуре воздуха не ниже 12—14°C после лёта пчел вечером. Фольбекс ВА применяют при температуре не ниже 10 °C 6 раз с таким же интервалом (7 дней). Доза — 1 полоска на 7 рамок, занятых пчелами.

Профилактика состоит в предотвращении заноса возбудителя извне с бродячими роями, с приобретением больных пчелиных семей, а также при обворовывании пасеки пчелами-воровками.

Браулез — инвазионная болезнь, вызываемая браулой, паразитирующей на покровах маток, пчел, а иног-

18. Варианты лечебных обработок пчел при варроатозе (по К. С. Варфоломееву)

Препарат	Время обработки и кратность курсов лечения		Интервал между обработками	Одноразовая доза и способ внесения	Оптимальная температура воздуха, °С	Время обработки
	с 1 апреля по 1 июня	с 15 августа по 15 сентября				
Фенотиазин	3 раза	3 раза	24 ч	1 таблетка или 2 термические полоски	14—25	15—20 мин
Фольбекс	2 раза	2 раза	24 ч	1 полоска на 6 сотов	12—25	25—30 мин
Фольбекс ВА	4 раза	4 раза	4 дня	1 полоска на 7 сотов	10—20	25—30 мин
Муравьиная кислота	2 раза	1 раз	12 дней	30—50 мл	15—25	3—5 дней
Щавелевая кислота	1—2 раза	2 раза	12 дней	2%-ный водный раствор аэрозоля по 150 мл на семью	16—20	5—7 дней
Молочная кислота	2 раза	2 раза	12 дней	10%-ный водный раствор, аэрозольное распыление 100—120 мл	14—20	5—7 дней
Тимол	2 раза	2 раза	7 дней	0,25 г на улочку пчел	8—28	7 дней
Варроатин	2 раза	4 раза	24 ч	1—1,5 с вдоль улочек аэрозоль и 3—5 с в леток	15—20	24 ч
Варрообраулин	3—5 раз	3—5 раз	6—7 дней	3—4 г на опудривание 1 рамки	15—20	5—7 дней
Препарат КАС-81	—	3—4 раза	24 ч	На 1 л сиропа 30—35 мл. Препарата скормливают 5—10 л	5—20	3—5 дней

да и трутней. Браула слизывает маточное молочко у пчел-кормилиц, чем сокращает питание матки. Развитию болезни способствуют старые соты. Распространяется она при размножении пчелиных семей отводками и роями, а также в результате транспортировки пчел и маток с неблагополучной по этой болезни местности. Браулы на теле маток и пчел хорошо видны невооруженным глазом.

Меры борьбы. Лечение пчел проводят термическими таблетками фенотиазина и варроабраулином. Перед обработкой из гнезда вынимают 2 крайние кормовые рамки, сверху накрывают гнездо холстиком, затем целлофановой пленкой или плотной бумагой, затем кладут утеплительную подушку и закрывают крышкой. На дно улья помещают лист плотной бумаги, смазанной вазелином. Зажженную таблетку фенотиазина кладут на металлическую пластину и вводят в улей через леток, который сразу же закрывают на 20 мин, а затем открывают на 1—2 см. Обработывают пчел в течение 3 дней, через каждые 10 дней до полного выздоровления. После обработки бумагу с опавшими на нее браулами сжигают.

С целью уничтожения преимагинальных стадий браул через каждые 10 дней распечатывают медовые соты, собирают и перетапливают восковые крышечки.

Сенотаниоз — инвазионная болезнь, вызывающая гибель преимущественно летных пчел. Возбудитель болезни — личинка мухи сенотании трикуспис, паразитирующая в грудных мышцах пчел. Болезнь проявляется в теплое время года, с июня по сентябрь. Личинка мухи развивается в грудной полости пчел и выходит из нее через головогрудное сочленение или проделанный проход в другой части тела. Диагноз на сенотаниоз ставят на основании обнаружения личинок мух сенотаний в грудной полости пораженных пчел.

Меры борьбы. На белое стекло или лист белой жести размером 50×50 см, размещенные в разных уголках пасеки на крышках ульев, наносят ровным слоем 5—6 г 0,05 %-ной вазелиновой эмульсии Циодрина. Возобновляют покрытие листов через 15 суток. В центр листа ставят стеклянный флакон вместимостью 30—50 мл с аттрактантом и закрывают ватно-

марлевой пробкой. Атрактант готовят следующим образом: 50 г сухих цветов ромашки заливают 1 л кипятка, дают остыть, затем добавляют 50 г сахара и 2 г хлебных дрожжей. Полученной смесью можно пользоваться через 12 ч после приготовления.

Для предупреждения выхода мух из пораженных трупов пчел тщательно утрамбовывают почву на предлетковых площадках, собирают систематически трупы пчел и сжигают.

Осенью проводят глубокую (до 40 см) вспашку территории пасеки с внесением дуста триазона из расчета 100 г на 1 м² почвы.

Хорошие результаты дает постройка на крыши ульев противней с водой. Дно их окрашивают белой краской: мухи сенотайнии массами гибнут в воде.

Физиоцефалез — инвазионная болезнь пчелиных семей, вызываемая личинками мухи-круглоголовки. Возбудитель болезни — муха физиоцефала витта. Она отличается большой круглой головой, длинным буровато-желтым хоботом и черным, а в задней части красно-ватым брюшком. Настигая пчелу, самка мухи откладывает на нее яйцо, из которого в брюшной полости пчелы развивается личинка и затем куколка. Болезнь проявляется во второй половине лета. В погибающей или мертвой пчеле можно обнаружить белую личинку физиоцефалы, которая занимает все брюшко пчелы.

Меры борьбы. Содержание в чистоте усадьбы пасеки, сжигание мусора и трупов пчел. Меры истребления взрослых мух-круглоголовок изучены еще недостаточно.

Американский гнилец (злокачественный гнилец, гнилец печатного расплода) — инфекционная болезнь пчелиного расплода, вызываемая бациллой ларве. Возникает летом. Крышечки ячеек над погибшими личинками темнеют, становятся продырявленными, опавшими; гниющая масса тянется в виде тонкой шелковистой нити. Издаваемый такой массой запах напоминает запах столярного клея. Высохшие личинки имеют вид темно-коричневых корочек, прикрепленных к нижним стенкам ячеек.

Больные пчелиные семьи перегоняют в продезинфицированные ульи на чистые соты или рамки с вошиной. Пчел больной семьи стряхивают перед летком пустого улья на лист бумаги и направляют дымом

в леток. Бумагу после этого сжигают, ульи, медогонку, мелкий инвентарь и соты больных семей убирают в недоступные для пчел помещения и дезинфицируют. Расплод от больных семей концентрируют в семьях-инкубаторах, а через 10—15 дней выведенных пчел перегоняют в новое гнездо и заменяют маток. Соты дезинфицируют.

Воск от больных пчелиных семей направляют на технические цели, а при необходимости изготовления из него вошины обеззараживают в автоклаве при температуре 127°C в течение 2 ч.

Мед, полученный от больных пчелиных семей, хранят в недоступном для пчел помещении в плотной таре и используют только для пищевых целей.

Меры борьбы. Больным семьям дают лечебный корм с добавлением одного из следующих препаратов: норсульфазола натрия 1,0—2,0 г; хлортетрациклина 500 тыс. МЕ; неомицина, тетрациклина, эритромицина, мономицина, окситетрациклина по 400 тыс. МЕ; стрептомицина 500 тыс. МЕ; канамицина — 400 тыс. МЕ на 1 л.

Вначале готовят водный раствор препарата. Для этого необходимое количество сульфаниламидного препарата или антибиотика высыпают в 100 мл теплой кипяченой воды (38—40°C) и тщательно перемешивают. Приготовленный состав добавляют к 1 л сахарного сиропа. Лечебный корм разливают в чистые кормушки из расчета 100—150 мл на 1 рамку. Для поддержания необходимой концентрации антибиотиков в организме пчел лечебный корм добавляют через 6 дней, если используются окситетрациклин и хлортетрациклин; через 5 дней — при применении тетрациклина; через 5—7 дней — эритромицина, неомицина, норсульфазола натрия; через 4 дня — стрептомицина; через 3 дня — канамицина; через 2—3 дня — мономицина. Препарат дают больным семьям до полного их выздоровления.

В случае рецидива болезни ранее применяющийся лекарственный препарат заменяют другим по рекомендации ветеринарной лаборатории.

Медогонки и мелкий металлический инвентарь после промывания горячей водой дезинфицируют 2—3 %-ным раствором щелока и вторично промывают водой. Воду выливают в плотно закрывающуюся яму глубиной не менее 0,5 м. Места стоянки ульев обжигают

огнем паяльной лампы. Ульи, соты, пчеловодный инвентарь, магазинную сушь, гнездовые соты, свободные от меда и расплода, после механической очистки от воска, экскрементов пчел и других загрязнений дезинфицируют.

При обнаружении больной семьи принимают меры к ее изоляции от здоровых, во всех семьях гнезда сокращают и утепляют, ослабевшие больные семьи соединяют с больными семьями такой же силы, маток заменяют на здоровых оплодотворенных.

Лечение проводят так же, как и при заболевании американским гнильцом. Кроме того, применяют молочную сыворотку (см. приложение), осуществляют надежную дезинфекцию.

Парагнилец — инфекционная болезнь пчелиных семей, вызываемая спорообразующей бациллой паральвей, которая поражает открытый и печатный расплод, а при хроническом течении и куколки.

По клиническим признакам расплода болезнь похожа на американский и европейский гнильцы, вместе взятые.

Меры борьбы. Перегон пчелиных семей на соты от здоровых семей или вощину и применение антибиотиков, указанных в разделе об американском гнильце.

Сальмонеллез (паратиф), гафниоз, колибактериоз — инфекционные болезни пчелиных семей, вызываемые соответственно бактериями рода сальмонелла, энтеробактер гафния, альвей и эшерехия коли. Эти болезни возникают в конце зимы и весной при нарушении условий содержания и кормления пчел. Они характеризуются поражением кишечника и интенсивным размножением возбудителей в гемолимфе.

Больные пчелы в период облета выделяют зловонный, клейкий и полужидкий кал желто-бурого цвета. Кишечник погибших пчел вздут и имеет грязно-серый и желто-серый цвет. Распространение указанных болезней происходит при контакте больных пчел со здоровыми, перестановке сотов от больных семей в здоровые, нападках пчел, использовании ими воды из стоячих загрязненных водоемов.

Мед используют только для пищевых целей.

Меры борьбы. Больным сальмонеллезом, гафниозом и колибактериозом пчелиным семьям дают лечеб-

ный корм с антибиотиками — левомецетином и неомицином 3 раза с интервалом в 3 дня по 200 тыс. МЕ и 0,2 и 0,2 г. соответственно. Каждую дозу антибиотиков растворяют отдельно в 150 мл кипяченой, охлажденной до 25°C воды, тщательно смешивают в 1 л свежеприготовленного сахарного сиропа (1 часть сахара и 1 часть воды) и раздают по 0,5 кг на ночь каждой больной семье.

Септицемия. Инфекционная болезнь пчелиных семей, появляющаяся при неблагоприятных условиях содержания, и характеризуется гибелью взрослых пчел. Больные пчелы неспособны к полету, ползают по земле, в дальнейшем становятся малоподвижными: гемолимфа пчел приобретает мутно-белый цвет. У погибших пчел быстро наступают распад тканей и изменение их окраски, иногда до черной. Развитию септицемии способствуют высокая влажность в гнезде пчел, размещение пасек в низких, затемненных и заболоченных местах, зимовка пчелиных семей в сырых зимовниках и использование недоброкачественного меда.

Мед используют только для пищевых целей.

Меры борьбы. Больным и подозрительным по заболеванию септицемией семьям дают лечебный корм. Для этого на 1 л сахарного сиропа добавляют тетрациклин или хлортетрациклин по 300 тыс. МЕ. Препарат предварительно растворяют в 50 мл теплой (30—40 °С) воды и затем добавляют в сироп. После тщательного перемешивания лечебный корм дают в чистых кормушках по 100—150 мл на каждый сот, занятый пчелами, 3 раза с интервалами в 5—6 дней.

Меланоз — инфекционная болезнь пчелиных маток, вызываемая грибом, сопровождающаяся почернением яичников, прекращением яйцекладки и образованием каловой пробки. Больные матки малоподвижны, имеют увеличенное брюшко. Наблюдается болезнь во второй половине лета.

Меры борьбы. В целях профилактики болезни в пчелиных семьях содержат маток не старше 2 лет.

Аспергиллез (каменный расплод) — инфекционная болезнь, вызывающая высыхание расплода и гибель взрослых пчел. Возбудители болезни — грибы аспергиллюс флаус, аспергиллюс нигер или аспергиллюс фумигатус. Аспергиллез опасен для человека и домаш-

них животных. Развитию болезни способствуют повышенная влажность в местности, обильный сбор пыльцы в дождливое лето. Проявляется болезнь преимущественно весной. Болезнь проникает спорадически в отдельные семьи. Трупы личинок и куколок твердеют, становятся морщинистыми, уменьшаются в объеме. Взрослые пчелы, пораженные грибом, становятся возбужденными, активно двигаются, затем ослабевают и гибнут.

Меры борьбы. Пчелиные семьи с клиническими признаками болезни уничтожают, а ульи дезинфицируют. Соты с расплодом и утеплительный материал, покрытые плесенью, сжигают. Соты без пораженного расплода переносят в чистый сухой улей. Слабые семьи подсиливают, гнезда сокращают и обеспечивают пчел доброкачественными кормами.

При осмотре больных пчелиных семей и работе с патологическим материалом необходимо соблюдать правила личной безопасности: работать в марлевых повязках, после работы вымыть лицо и руки, прополоскать рот водой.

С профилактической целью пчелиные семьи содержат в хорошо утепленных гнездах с достаточным количеством полноценных кормов. Ульи размещают на сухих, хорошо освещенных солнцем местах.

Аскофероз — заразная болезнь пчелиных и трутневых личинок и куколок, вызываемая грибами аскофера апис. Пораженные личинки теряют эластичность, превращаются в известково-белые твердые комочки, прилипающие к стенкам ячеек.

Болеют чаще слабые семьи, обычно после длительных похолоданий, сопровождающихся повышенной влажностью внешней среды, а также как осложнение в результате неправильного применения антибиотиков.

Меры борьбы. При обнаружении заболевания пораженный расплод удаляют, сокращают гнезда и утепляют ульи.

Иозматоз — инвазионная болезнь пчелиных семей, сопровождающаяся расстройством кишечника и изменением средней кишки взрослых пчел, маток и трутней. Болезнь клинически проявляется в конце зимы и весной, в летний период протекает асимптомно.

Возбудитель болезни — нозема апис. Пчелы по-

ражаются при поедании меда и перги, чистке ячеек, при потреблении воды, загрязненных спорами ноземы.

Развитию болезни способствуют содержание пчел зимой на падевом меде, высокая влажность в зимовнике и затянувшаяся зима. Болезнь сопровождается расстройством кишечника, ослаблением семей и гибелью пчел.

Меры борьбы. При появлении зимой в семьях поноса проводят раннюю выставку пчел из зимовника, очищают донья, проверяют кормовые запасы. В случае надобности их заменяют и пополняют. После выставки семьи пересаживают в продезинфицированные ульи, загрязненные испражнениями соты из гнезд удаляют и взамен их ставят чистые. Рамки с расплодом протирают 4%-ным раствором формалина. Гнездо хорошо утепляют.

Лечат пчел фумагиллином — на 1 л сиропа требуется 50—100 мг — 378—756 тыс. МЕ или фуמידилом.

Обработку пчел этими препаратами при лечении проводят весной, а профилактику — осенью. Содержимое 1 флакона растворяют в 100—200 мл теплой воды и добавляют его к 25 л сахарного сиропа (1:1). Теплый лечебный корм дают в чистых кормушках или сотах в дозе 0,25 л на семью пчел ежедневно в течение 3 недель. На семью пчел за весь курс лечения расходуют 5 л лечебного корма, который готовят перед кормлением, а не заранее.

Мешотчатый расплод. Инфекционная болезнь вирусной природы, вызывающая гибель взрослых пчел, запечатанных личинок и молодых куколок. Тело погибших личинок приобретает форму мешка с жидкостью без запаха. Высохшие личинки имеют вид изогнутых корочек и легко извлекаются из ячеек. Чаще всего заболевание появляется в первой половине лета, особенно после резкого охлаждения гнезд и при недостатке кормов.

Меры борьбы. При установлении заболевания пчел мешотчатым расплодом из пораженных болезнью гнезд удаляют пустые соты, сокращают гнезда, тщательно их утепляют, обеспечивают качественными кормами или регулярно дают подкормку сахарным сиропом. Пчелиную матку пораженной семьи заменяют.

При сильном поражении пчелиной семьи соты с больным расплодом из гнезд отбирают, а взамен ставят

с печатным расплодом от здоровых семей. Хорошие результаты дает подсаживание роев. Усилившиеся пчелиные семьи своевременно выбрасывают заболевших личинок, и болезнь идет на убыль.

Острый паралич. Инфекционная болезнь пчелиных семей, вызывающая массовую гибель взрослых пчел, возбудитель — фильтрующий вирус острого паралича. Наблюдается в активный период сезона. Развитию болезни способствуют также другие болезни, в частности варроатоз. Больные пчелы утрачивают способность летать, ползают на предлетковой площадке и погибают.

Лечебных средств против острого паралича пчел нет. С профилактической целью при подозрении на вирусный паралич применяют в середине мая 4-кратное опрыскивание из пульверизатора или «Росинки» всех семей водным раствором рибонуклеазы (с интервалом в 10 дней). Разовая доза для семьи пчел — 50 мг препарата, растворенного в 15 мл воды. Обрабатывают в конце дня, когда летные пчелы возвратятся в улей. Полезными при лечении этой болезни являются антибиотики при их дозировке, аналогичной при лечении гнильцовых заболеваний.

Филаментовирус — заболевание, вызываемое нитевидным вирусом. Наблюдается у взрослых пчел в течение года, но особенно тяжело оно протекает в конце зимовки и весной при заболевании пчел нозематозом. Гемолимфа больных пчел имеет молочно-белый цвет. Пчелы не могут летать, ползают по прилетной площадке и погибают.

Меры борьбы. Профилактика состоит в соблюдении правил ухода и содержания пчелиных семей и применении аэрозоля эндонуклеазы бактериальной. Ранней весной подкармливают пчел доброкачественным медом и пергой.

Кроме инвазионных и инфекционных заболеваний, пчелы подвержены и многим другим незаразным заболеваниям, которые возникают при нарушении условий кормления, содержания и разведения пчелиных семей. Так, при нарушении условий кормления развиваются **токсикозы**: химический (отравление ядами, которые применяют при химической защите растений от вредителей); падевый (отравление падею); нектарный и пыльцевой (отравление нектаром и пыльцой с ядови-

тых растений); солевой (отравление неорганическими солями). При недостатке пыльцы возникает белковая, а при недостатке меда — углеводная дистрофия (голодание).

Профилактика состоит в строгом соблюдении правил ухода за пчелами и их содержания.

ВРЕДИТЕЛИ ПЧЕЛ

К вредителям пчел относятся некоторые насекомые, клещи, грызуны и птицы, которые питаются пчелами или разрушают их гнезда. Вредители пчел подразделяются на паразитов и хищников. Паразиты живут в пчелиной семье, питаются за ее счет. Хищники охотятся за пчелами вне пчелиной семьи или похищают ее корма.

Внутри гнезда паразитируют восковая моль, уховертка, некоторые жуки, клещи и мыши. Эти паразиты преимущественно находятся в гнезде и питаются воском, медом, пергой, деревом из улья и рамок, утепляющим материалом, а также трупами пчел и личинок, а иногда уничтожают и живых пчел.

Восковая моль. Это ночные бабочки, гусеницы которых питаются воском. Существует два вида моли: большая и малая.

Большая восковая моль (мотылица, клочень) — ночная бабочка длиной 20 мм с размахом крыльев 30—35 мм. Самец меньше самки, с круглой головой, у самок голова вытянутая. За 26 дней своей жизни самка откладывает в щелях ульев, в накопившемся восковом соре на дне улья до 2 тыс. яиц. Вышедшие из яиц гусеницы переходят на соты и начинают делать ходы по средостению, а также под восковыми крышечками расплода. Свой тоннель гусеницы оплетают паутиной, разрушая при этом ячейки. Затем через 14 дней личинка моли превращается в куколку (сначала белая, а потом светло-бурая). Часто случается, что восковая моль в слабых семьях поражает все гнездо. В таких случаях семья либо погибает, либо слетает в другое жилище. Только одна гусеница восковой моли способна уничтожить 500 и более ячеек. Моль предпочитает развиваться в старых сотах, но при их отсутствии уничтожает свежеотстроенные и даже вошину.

Самое уязвимое для моли средство — пониженная температура. Ее развитие усиленно идет при температуре до $+10^{\circ}\text{C}$, а с ее понижением развитие замедляется и приостанавливается.

Меры борьбы. Чистота на пасеке, чистота в гнездах пчел и содержание сильных пчелиных семей — первоочередные условия для недопущения развития моли.

Хранению сотов придают важное значение. Для этого надо иметь специальное сотохранилище, где бы зимой температура воздуха была не ниже 0°C , а в другое время года — не выше 10°C тепла.

Соты можно хранить также в помещениях, хорошо продуваемых воздухом (т. е. на сквозняке), а также в плотных корпусах, поставленных один на другой и обитых снизу и сверху железом. Перед окончательной упаковкой сотов на хранение их окуривают серой или в ульи с сотами помещают по 50 г формалина, или 150 мл сероуглерода, или 50 г парадихлорбензина.

Хорошие результаты против восковой моли дает опудривание годных сотов и выбракованной суши энтобактерином — микробным препаратом, вызывающим гибель гусениц восковой моли. Для пчел препарат безвреден.

Некоторые пчеловоды при хранении суши используют репелленты. Например, моль не переносит растения, издающие резкие запахи — чабрец, полынь, бузину, апельсиновые корки и др.

Малая восковая моль отличается от большой восковой моли чуть меньшими размерами (размах крыльев 23 мм у самки и 18 мм у самца), большей подвижностью и тем, что делает ход с одной стороны сота, а не в средостении. Образ жизни такой же, как у большой восковой моли, и меры борьбы с ней те же.

Уховертка — это вредитель огородных и плодовых культур из отряда кожистокрылых с удлиненным телом и большими глазами. Концевая часть брюшка снабжена «щипцами», состоящими из 2 твердых крючков. Уховертка поражает цветки, листья, полужелтые семена, плоды и т. д.

В улье она обосновывается чаще всего под крышкой — в утеплении и между холстиком и подушкой, а также в ульевом пространстве, питается медом, пергой и пчелами.

Меры борьбы. Ульи располагают на сухих местах,

освобождая площадки под ульями от травы и мусора, утепляющие подушки просушивают на солнце, колья смазывают автолом.

Мыши — весьма опасные вредители пчел. Если летом пчелы с ними довольно быстро расправляются — досмерти зажаливают и «бальзамируют» прополисом, чтобы труп в улье не разлагался, то зимой, когда семьи в состоянии относительного покоя, мыши могут уничтожить не только соты, но и целиком пчелиные семьи.

Попадая в гнезда зимой, они могут жить там продолжительное время, питаясь медом, пергой, мертвыми и живыми пчелами, сильно разрушают соты.

Меры борьбы. Все ульи оборудуют осенью летковыми заградителями, норы на пасеке и в зимовнике заделывают битым стеклом с глиной. Чтобы мыши не поселились в зимовниках, пчеловоды заводят на пасеках ежей, сов, хорьков, землероек. Особенно успешно справляются с мышами ласки.

На некоторых пасеках в последние годы высаживают декоративный кустарник — бузину. Ее запах — барьер для грызунов. В зимовниках между ульями раскладывают ветки бузины либо стебли чернокорня, колючие головки лопуха, еловые веточки, багульник.

С мышами и крысами ведут борьбу механическими, химическими и микробиологическими способами. Механические способы состоят в применении различных конструкций мышеловок, капканов.

Химические способы основаны на уничтожении грызунов ядами. Ядовитые вещества добавляют в тесто, жмыхи, зерно, хлеб, рыбу, сало и др. При этом с ядами работают очень осторожно, чтобы исключить гибель домашних животных, птиц и не нанести ущерб здоровью людей.

Микробиологический способ состоит в применении убивающей мышей культуры микроорганизмов, вызывающих мышинный тиф. Хорошо действует на грызунов зоокумарин, который дают на рыбе и мясе.

Щурка золотистая — очень привлекательная птица, обитающая небольшими колониями в норах речных обрывов, отвесных скал. Уничтожает летных пчел и выкармливает ими птенцов. В пасмурные дни, когда лет пчел сравнительно с обычным небольшой, щурки золотистые целыми стаями налетают на пасеку и подкарауливают возвращающихся с нектаром пчел. Щур-

ка золотистая вместе с тем уничтожает многих насекомых — вредителей садов и полей, поэтому истреблять этих птиц не рекомендуется.

Меры борьбы. Нельзя размещать пасеки возле мест гнездования щурок. Необходимо отпугивать их от пасек, чаще менять стоянки пасек.

Большой вред пасекам могут наносить и другие птицы, например **пчелоеды** (осоеды), **сорокопуты**. Пчелоеды и сорокопуты питаются пчелами, шмелями, осами и другими перепончатокрылыми. Для кормления они размещаются в поле по линии главного лёта пчел и массами истребляют последних.

Меры борьбы такие же, как со щуркой золотистой.

Пасекам, зимующим на воле, большой вред зимой наносят **синицы**, которые усаживаются на прилетную доску улья и стучат клювом в улей, выманивая пчел наружу, а когда достигают цели — поедают их.

Меры борьбы заключаются в устройстве предохраняющих летки щитков, в которые синицы стучатся клювами, но до пчел этот стук не доходит. Не приманивать синиц к пасеке выбрасываемым на снег подмором пчел, а сжигать его. Хорошо помогают отвлекающие от пчел подкормки синиц. Каждый день давать синицам в стороне от ульев отходы со стола. Особенно они любят мясные и рыбные отходы.

Муравьи нападают на кормовые запасы пчел и расхищают их, если не принять мер предупреждения. Часто муравьи устраивают свои гнезда в теплых местах улья — на холстиках, под утеплительными подушками. Некоторые виды муравьев ловят пчел около летков, уничтожают их и высасывают содержимое медового зобика.

Меры борьбы. В радиусе 100—150 м вокруг пасеки уничтожают муравейники, заливая их нефтью, керосином или негашеной известью. Однако ни в коем случае нельзя разорять гнезда рыжих лесных муравьев, приносящих большую пользу лесу. При обнаружении муравьев в гнездах семьи пчел пересаживают в другие ульи. Колья обмазывают автолом, а под ульи насыпают золу или молотый мел. Муравьи при попытке забраться в улей «утопают» в этой преграде и в гнезда пчел не проникают.

Осы нападают осенью на пчелиные семьи, похищают мед, а иногда самих пчел для кормления своих

личинок. Случается, что осы полностью забирают корма у слабых семей.

Меры борьбы. На пасеке расставляют бутылки, наполненные сладковатой жидкостью (после мытья медовой посуды). Осы проникают в бутылки и массами в них гибнут (тонут). Разоренные осиные гнезда вблизи пасеки.

Филант (пчелиный волк), **шершни**, **стрекозы-кормыла**.

Пчелиный волк вступает в единоборство с пчелой и, как правило, уничтожает ее, а потом доставляет на кормление своим личинкам. Для воспитания одной личинки филанту требуется до 6 пчел. В южных районах и в Средней Азии филант наносит пчелам довольно ощутимый вред.

Меры борьбы аналогичны мерам борьбы с другими насекомыми-хищниками.



...что прирученный птенец сокола-чеглока, став взрослой птицей, достойно охраняет пасеку от нападения шурок золотистых.

...что в Японии сконструирована автоматическая крысоловка, привлекающая крыс ультразвуком определенной частоты. Принцип чрезвычайно прост: ультразвуковым генератором крысы заманиваются в специальную камеру, из которой не могут выйти.

...что восковую моль отпугивают рассыпанные в ящиках или ульях с сотами высушенные корки цитрусовых (апельсинов, лимонов, грейпфрутов), а также веточки бузины, чернокопня, полыни, чабреца и других растений, издающих резкие запахи.

...что восковая моль боится запаха чеснока. Если чесноком натереть стенки ящика или улья, в котором хранятся соты, моль их не повредит.

...что в качестве репеллента (отпугивающего средства) от моли пчеловоды-практики применяют свежую полынь, ореховый лист, бессмертник, пижму, костолом (псов язык). Грызуны не выносят запахи этих растений.

...что муравьи могут не только вредить пчелам, разворовывая их кормовые запасы, но в местах расселения этих насекомых нередко случаются поединки муравьиных семей с пчелиными семьями, в результате которых муравьи забирают не только корма, но и весь

открытый расплод. В этих случаях самым эффективным средством борьбы с муравьями может оказаться удаление пасеки на новое место.

...что муравьи боятся багульника, если его положить тонким слоем на холстик, где они размещают свое гнездо, или под дно улья.

...что браулы (пчелиные вши) осыпаются от дыма обычного древесного гриба-трутовика, просушенного и положенного в дымарь.

...что посеребренная вода в пределах 0,05 мг на 1 л хорошо действует при лечении нозематоза пчел.

...что полынь, пижма, бузина, багульник, любисток и многие другие положенные на холстик пчелиной семьи растения способствуют осыпанию клеща варроа.

...что на мышей и крыс губительно действуют перетертые листья чемерицы или семена дурмана, смешанные с мукой, а также очиток едкий (перетертый) с яичным желтком, железные опилки в смеси с дрожжами. Приманки раскладывают в местах хранения сотов или внутри зимовника.



ПРИМЕНЕНИЕ ЛЕЧЕБНЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ БОРЬБЫ С БОЛЕЗНЯМИ ПЧЕЛ

Эндонуклеаза бактериальная (белковый фермент). Применяется для профилактики вирусного паралича и стимуляции развития пчелиных семей. По внешнему виду это порошок белого или слегка желтоватого цвета, без запаха, хорошо растворяется в воде, нерастворим в органических растворителях, неустойчив в кислой среде. Эндонуклеаза бактериальная обладает выраженным противовирусным действием: тормозит размножение различных РНК и ДНК, содержащих вирусы животных (в том числе вируса паралича пчел), путем гидролиза вирусных нуклеиновых кислот. Относится к малотоксичным соединениям, не раздражает кожу и слизистую оболочку глаз.

Фермент выпускают в герметично закупоренных (пробкой резиновой с металлическим колпачком) стеклянных флаконах по 100 тыс. МЕ массой от 5 до 15 мг. К каждому флакону препарата прилагается второй флакон, содержащий 1 г магния хлористого, для активации фермента в растворе. Фермент хранят в сухом, защищенном от света месте при температуре от 4 до 25°C. Срок годности 2 года.

Препарат применяют в форме аэрозоля. Обработку пчелиных семей проводят под контролем ветеринарного специалиста.

Раствор фермента готовят непосредственно перед обработкой. С этой целью эндонуклеазу в количестве 100 тыс. МЕ (содержание одного флакона) растворяют в 1 л воды и в этот раствор добавляют 1 г магния хлористого для активности фермента.

Обработку пчел с целью профилактики вирусного паралича и стимуляции их развития начинают весной при температуре воздуха не ниже 14°C и проводят

6—8 раз с интервалом в 10 дней. Пчелиные семьи обрабатывают раствором эндонуклеазы рано утром или поздно вечером с помощью мелкодисперсного аэрозольного распылителя (типа «Росинка»). Каждую улочку опрыскивают в течение 2—3 с. Расход раствора фермента на пчелиную семью составляет 40—50 мл (4—5 тыс. МЕ), что соответствует 0,8—1,8 мг сухого препарата. На полный курс обработки 1 пчелиной семьи требуется 28—35 тыс. МЕ фермента (6—7 мг сухого препарата).

Противопоказаний к применению препарата нет.

Мед, полученный от пчелиных семей, подвергавшихся обработке эндонуклеазой бактериальной, используют в пищу без ограничений.

Люди, работающие с эндонуклеазой бактериальной, должны соблюдать общие санитарные правила.

Молочная сыворотка. Препарат представляет собой прозрачную жидкость с желтовато-зеленоватым оттенком, приготовленную из сыворотки молока здоровых коров.

Молочная сыворотка предназначена для применения с профилактической целью на благополучных по европейскому гнильцу пасаках и с лечебной целью на неблагополучной по этой болезни пасеке. В пчелиных семьях, больных европейским гнильцом, при наличии в ячейках сотов корочек погибших личинок молочную сыворотку применять запрещается. Такие соты подлежат выбраковке и перетопке на воск.

На неблагополучной пасеке осуществляют полный комплекс ветеринарно-санитарных и дезинфекционных мероприятий в соответствии с действующей Инструкцией по дезинфекции, дезинсекции, дезакаризации и дератизации на пасаках.

Готовят препарат следующим образом. Свежее цельное молоко от здоровых коров сквашивают при температуре 20—25°C в течение 48—60 ч до выделения сыворотки и отстаивают. Затем удаляют жирный слой, а оставшуюся сыворотку с творожным сгустком нагревают до температуры 65—80°C и дают ей остыть до комнатной температуры. После этого отделяют сыворотку от творога процеживанием через 1—2 слоя марли. Сыворотку сливают в стеклянную или эмалированную посуду, горловину которой закрывают многослойной марлей, и выдерживают при температуре 25 °C в течение

ние 4—5 суток, а при температуре свыше 35°C — 3 суток. Затем ее фильтруют через несколько слоев марли или молочный фильтр и используют по назначению.

Обработку пчелиных семей молочной сывороткой на неблагополучной пасеке и в угрожающей зоне (в радиусе до 5 км) проводят вечером или рано утром, когда все летные пчелы находятся в улье, при температуре окружающего воздуха не ниже +15°C.

Для получения мелкодисперсных аэрозолей используют беспропеллентный баллон «Росинка» вместимостью 500 мл или обычную отградуированную поллитровую бутылку, закрытую полиэтиленовой пробкой с мелкими отверстиями (0,4—0,6 мм).

Обрабатывают однократно все сотовые рамки без стряхивания с них пчел. Через 12—15 дней при обнаружении клинических признаков болезни обработку повторяют. Перед обработкой снимают крышу улья, утеплительную подушку и холстик. При обработке один человек держит поочередно сотовые рамки, а другой орошает их над ульем молочной сывороткой с обеих сторон с расстояния 30—35 см от сопла баллона (или пробки бутылки) до поверхности рамки. На 1 рамку расходуют 15—20 г сыворотки. В многокорпусных ульях обработку начинают с нижнего корпуса. После обработки рамки помещают на прежние места.

Эффективность обработки молочной сыворотки больных европейским гнильцом пчелиных семей проверяют через 25—30 дней после обработки и ранней весной следующего года при наличии расплода в семьях. Сначала осматривают все больные пчелиные семьи на пасеке, отбирают пробы сотов с больными и погибшими личинками и куколками (при гибели незапечатанных личинок проба должна содержать неразложившиеся личинки) и направляют их для бактериологического исследования в ветеринарную лабораторию.

Препарат «Нозематол» представляет собой прозрачную жидкость желтоватого цвета со специфическим запахом. Препарат выпускают в аэрозольных баллонах вместимостью 170—385 см³. Срок годности препарата 1 год с момента его изготовления при условии хранения от —20°C до +20°C.

Аэрозоли «Нозематол» применяют весной для обработки пчелиных семей на неблагополучных по нозематозу пасеках.

На неблагополучных по нозематозу пасаках ранней весной проводят лечебно-профилактические обработки всех пчелиных семей. Курс лечения состоит из 3—4 обработок аэрозолем «Нозематол» с интервалом в 3—4 дня при температуре внешней среды не ниже +14°C.

Обрабатывают пчелиные семьи «Нозематолом» следующим образом: с улья снимают крышу, утеплительную подушку и холстик, увеличивают межрамочные пространства до 2—3 см и окуривают пчел для предотвращения их вылета перед обработкой. Затем с аэрозольного баллона снимают крышку, нажимают на клапан-головку и с расстояния 20—25 см от поверхности рамок направляют факел аэрозоля в пространство между ними. Факел аэрозоля проводят вдоль каждого межрамочного пространства в течение 1—1,5 с. Обработку многокорпусных ульев начинают с нижнего корпуса, а затем обрабатывают каждый последующий по мере установки.

После обработок межрамочных пространств сдвигают рамки, накрывают их холстиком, утеплительной подушкой и закрывают улей крышей, а в нижний леток вводят аэрозоль «Нозематол» в течение 3—5 с в зависимости от силы семьи.

В случае применения препарата «Нозематол» в период медосбора мед, откачанный из обработанных пчелиных семей, используют в пищу на общих основаниях.

При работе с препаратом «Нозематол» необходимо соблюдать следующие меры предосторожности: не распылять вблизи открытого огня; не нагревать свыше 50°C; не принимать пищу, воду и не курить во время работы. При попадании препарата на слизистые оболочки глаз, рта или носа следует смыть его теплой водой, после окончания работы вымыть руки теплой водой с мылом.

Фольбекс. Препарат, предназначенный для борьбы с варроатозом и акарапидозом пчел. Активным действующим веществом препарата является хлорбензилат.

Фольбекс выпускается в форме картонных полос зеленого цвета размером 2 × 10 см, пропитанных препаратом. В каждой упаковке содержится по 50 полосок, в каждой из которых по 0,4 г действующего вещества. Препарат хранят в сухом прохладном месте.

Пчелиные семьи обрабатывают фольбексом утром или вечером, когда пчелы находятся в ульях, при температуре воздуха не ниже $+12^{\circ}\text{C}$. Наибольшая эффективность препарата достигается при отсутствии в семьях расплода. Весной пчелиные семьи обрабатывают после облета пчел, а осенью — после откачки товарного меда.

Перед обработкой на дно улья помещают сетчатые подрамники или жировые придонные ловушки. Ульи герметизируют, летки оборудуют плотно закрывающимися задвижками. Сверху гнезда накладывают холстик, подушку, затем бумагу или пленку и закрывают улей крышкой. Полоски фольбекса помещают на дно улья на специальной металлической пластинке, поджигают с одного или двух концов, пламя гасят и в тлеющем состоянии их вводят через леток. Леток закрывают на 25—30 мин. Полоску можно подвешивать в межрамочном пространстве.

Обработки проводят двукратно с интервалом в 24 ч. Расход препарата — 1 полоска на 6 гнездовых сотов, занятых пчелами. Пчелиные семьи менее 3 улочек не обрабатывают. После лечебных обработок на следующий день осыпавшихся клещей собирают и сжигают.

Для предотвращения гибели маток при обработках пчел в осенний период за сутки до их проведения пчелиным семьям дают сахарный сироп в соотношении 1 кг сахара на 2 л воды из расчета по 0,5 л на семью. С этой целью на период обработки изолируют маток в клеточки или под колпачки. Их оставляют в гнезде на сутки, после чего выпускают.

Обработку пчел фольбексом при акарапидозе проводят весной и летом, соблюдая вышеназложенные условия. Пчелиные семьи неблагополучной пасеки подвергают лечению фольбексом восьмикратно через каждые 7 суток. Доза препарата — 1 полоска на 5—6 рамок, занятых пчелами.

При работе с препаратом следует соблюдать меры предосторожности: надевать халат, респиратор или противогаз. Запрещается во время работы курить, принимать пищу и воду. По окончании работы лицо и руки необходимо тщательно промыть водой с мылом, прополоскать рот.

Фольбекс ВА. Препарат, предназначенный для борьбы с варроатозом и акарапидозом пчел.

Фольбекс ВА выпускается в форме картонных полосок оранжевого цвета размером 2×10 см. Одна полоска содержит 370 мг действующего вещества — бромпропилата. Препарат хранят в сухом месте при комнатной температуре. Срок годности 2 года.

Пчелиные семьи, пораженные варроатозом или акарапидозом, обрабатывают фольбексом ВА при температуре воздуха не ниже $+10^{\circ}\text{C}$. Лечение пчел проводят утром или вечером при отсутствии их лёта. Обрабатывают одновременно все неблагополучные семьи. Пчелиные семьи менее 3 улочек не обрабатывают. Прекращают применение препарата не менее чем за 45 дней до основного медосбора.

Полоски фольбекса ВА поджигают, пламя гасят и в тлеющем состоянии их вводят через леток на дно улья и размещают на специальной металлической пластинке или подвешивают в межрамочном пространстве; ульи герметизируют, летки закрывают на 1 ч. Тлеющая полоска не должна соприкасаться с деревянными частями улья.

При варроатозе пчел обрабатывают весной и осенью четырехкратно с интервалом в 4 дня, а безрасплодные отводки — двукратно через 24 ч. Расход препарата на каждую обработку — 1 полоска на 7 гнездовых сотов, занятых пчелами.

Для борьбы с акарапидозом препарат применяют 6 раз с интервалом в 7 дней в весенне-летний период. Доза препарата такая же, как и при варроатозе.

При работе с фольбексом ВА следует работать в халате, респираторе или противогазе. Нельзя курить, принимать пищу и воду. По окончании работы лицо и руки тщательно вымыть, рот прополоскать водой.

Фенотиазин. Препарат представляет собой порошок серо-зеленого цвета, имеющий слабый специфический запах. Растворим в ацетоне, бензоле, хлороформе; в воде не растворяется. Окисляется на свету при доступе кислорода и влаги. Используют его в виде термических таблеток, термических полосок и термических папирос, содержащих соответственно 0,7, 0,2 и 0,3 г действующего вещества и изготовленных с соблюдением требований технических условий. Препарат хранят в герметичной таре, затененном помещении, вдали от нагревательных приборов. Срок годности 1 год со дня изготовления.

Фенотиазин применяют для лечения пчелиных семей, пораженных варроатозом и браулезом, в виде аэрозолей дыма, получаемых при сгорании препаративных форм фенотиазина.

Перед обработкой пчел ульи герметизируют (на рамки кладут полиэтиленовую пленку или пергаментную бумагу, щели смазывают глиной). На дно помещают сетчатые подрамники или жировые придонные ловушки для сбора осыпавшихся клещей. Из гнезда удаляют 1—2 кормовые рамки, остальные раздвигают до 3 см. Через леток вводят несколько (2—3) клубов дыма из дыма для возбуждения пчел.

Обрабатывают пчел при варроатозе в весенне-летний и осенний периоды при температуре окружающего воздуха не ниже $+14^{\circ}\text{C}$. В течение активного пчеловодного сезона проводят 2 курса обработок с интервалом в 7—8 дней. Каждый курс состоит из 3 обработок пчелиных семей с интервалом в 24 ч. При обработке пчел в безрасплодный период проводят 1 курс лечения. Разовая доза препарата на пчелиную семью, содержащуюся в двенадцатирамочном улье, — или 1 термическая таблетка, или 2 термические полоски, или 1 термическая папироса.

Для обработки пчел против браулеза используют термические таблетки в дозе 1 таблетка на семью в двенадцатирамочном улье. Пчел обрабатывают ежедневно в течение 3 дней подряд, а затем этот курс повторяют через каждые 10 дней, до полного оздоровления пчел, но обработку прекращают до начала главного медосбора.

Термические таблетки, полоски и папиросы кладут на металлическую пластинку, поджигают, в тлеющем виде вводят через нижний лоток на дно улья. Термические папиросы и полоски можно также подвешивать на проволоке в межрамочное пространство. Верхний и нижний летки в период сгорания препарата в улье должны быть закрыты в течение 15—20 мин.

Мед, полученный от пчелиных семей, обработанных фенотиозином при соблюдении установленного регламента, используют в пищу на общих основаниях.

К работе по применению фенотиозиона допускаются лица, прошедшие медицинское обследование и специальный инструктаж. Лица, занятые обработкой пчелиных семей фенотиозином, обязаны работать в халате,

респираторе или противогазе. По окончании обработок спецодежду снимают, лицо и руки моют с мылом, рот прополаскивают водой. При работе с термическими таблетками, полосками или папиросами необходимо строго соблюдать меры противопожарной безопасности.

Препарат «Варроатин» применяют для диагностики и борьбы с варроатозом пчел. Его выпускают в аэрозольных упаковках вместимостью 380 мл. Содержимым 1 баллона можно обработать 10 двенадцатрамочных ульев.

Срок годности препарата 1 год с момента его изготовления при условии хранения в помещениях при температуре от $+5$ до $+20$ °С.

Для диагностики варроатоза перед обработкой пчелиных семей на дно улья кладут лист бумаги, вырезанный по размерам улья, и затем обрабатывают препаратом «Варроатин». Бумагу извлекают не ранее чем через 30 мин и просматривают на наличие клещей. В весенне-летнее время пчелиные семьи неблагополучной пасеки обрабатывают «Варроатином» двукратно с интервалом в 24 ч между обработками. Осенью до наступления похолоданий и образования зимнего клуба проводят заключительную обработку «Варроатином» всех семей неблагополучной пасеки.

Перед началом массовой обработки из пчелиных семей удаляют и уничтожают весь имеющийся расплод, а затем четырехкратно с интервалом в 24 ч проводят обработку «Варроатином».

Обрабатывают пчелиные семьи вечером после возвращения летних пчел при температуре воздуха от $+15$ до $+25$ °С. Перед обработкой снимают крышу улья, утеплительную подушку и холстик. Затем берут аэрозольный баллон, снимают с него крышку, нажимают на клапан-головку и с расстояния 10—15 см от поверхности рамок направляют факел аэрозоля в пространство между ними непосредственно на пчел. Факел аэрозоля проводят вдоль каждого межрамочного пространства в течение 1—1,5 с. Обработки многокорпусных ульев начинают с нижнего. После обработки межрамочных пространств пчелиное гнездо сразу накрывают холстиком, утеплительной подушкой и крышкой улья и дополнительно в леток вводят аэрозоль в течение 3—5 с, а леток сужают до 1 см и оставляют его в таком состоянии до утра.

Запрещается обрабатывать пчел препаратом «Варроатин» с начала медосбора и до откачки меда. Передозировка препарата может вызвать гибель пчел.

После заключительной осенней обработки пчелиных семей «Варроатином» руководители хозяйств и граждане — владельцы пасеки обязаны по указанию ветеринарных специалистов обеспечить проведение очистки и дезинфекции ульев, пчеловодного инвентаря и оборудования, помещений и территорий пасек в порядке, предусмотренном ветеринарно-санитарными правилами содержания пчел.

Мед, откачанный из пчелиных семей, подвергавшихся обработкам «Варроатином», используют в пищу на общих основаниях.

При работе с аэрозольными упаковками «Варроатин» необходимо соблюдать следующие меры предосторожности: не распылять его вблизи открытого огня; не нагревать свыше 50 °С; не держать на солнце и вблизи источника тепла; избегать попадания препарата на слизистые оболочки глаз, рта и носа; после окончания работы вымыть руки теплой водой с мылом.

Тимол и тимолсодержащие растения. Применяются для лечения варроатоза пчел. Бесцветные, легко возгоняющиеся при комнатной температуре кристаллы или порошок с характерным запахом пряножгучего вкуса. Тимол хранят в банках темного стекла с хорошо притертой пробкой в прохладном месте.

Препарат применяют для лечения варроатоза при температуре окружающего воздуха не ниже +7°С и не выше +27°С в период активного лёта пчел. Лечебные обработки тимолом проводят методом распыления по верхним планкам рамок в дозе 0,25 г на улочку пчел двукратно с интервалом в 7 суток, а при сильном поражении — трехкратно через 4 суток. В течение сезона проводят 3 курса лечения: весной, летом (сразу после откачки меда) и осенью, когда отсутствует расплод, но зимний клуб еще окончательно не сформирован.

Можно применять препарат в различных мешочках (пакетах) размером 5×5 или 10×10 см из марли, капроновой ткани в дозе 10—15 г на улей. Предварительно растертый порошок препарата в указанных мешочках помещают сверху и сбоку или на верхние планки рамок у задней стенки улья. При применении

этого метода тимол добавляют по мере испарения (через 3—4 недели). Препарат держат в улье весь активный сезон лета пчел. При температуре окружающего воздуха выше $+27^{\circ}\text{C}$ тимол удаляют. При попадании порошка тимола на открытый печатный расплод пчелы удаляют из расплода личинку или куколку. В случае прекращения маткой откладки яиц, выкучивания пчел, их слета, гибели расплода или каких-либо других побочных явлений тимол удаляют из улья до следующего курса лечения.

Предварительно размятые или пропущенные через мясорубку 100 г свежих стеблей, листьев и цветков растений чабреца в фазе цветения помещают на 2 слоя марли и закрывают сверху полиэтиленовой пленкой. Образовавшийся пакет марлей вниз помещают над гнездом и накрывают потолочинами или холстиком. Массу растений меняют по мере высыхания (через 3—5 дней). Длительность и условия обработки аналогичны применению тимола в мешочках.

Все виды обработок тимолом и тимолсодержащими растениями прекращают за 7 дней до откачки меда. Слабые семьи, менее 3 полных улочек пчел, обработке не подлежат. Мед, отобранный из пчелиных семей, подвергавшихся обработке, используют в пищу без ограничений.

Работать с чистым препаратом необходимо в резиновых перчатках. Прием пищи, курение в период обработок запрещаются.

Муравьиная кислота. Это бесцветная жидкость с резким запахом, температура кипения $100,8^{\circ}\text{C}$, температура плавления $8,4^{\circ}\text{C}$.

Для обработки пчел, пораженных варроатозом, применяется техническая муравьиная кислота марки А (высший и первый сорта) и марки Б, ГОСТ 1706—78, а также муравьиная кислота ЧДА (чистая для анализа), ГОСТ 5848—73, в концентрации 86,5—99,7 %. Испарение кислоты в улье должно быть около 10 мл/сут.

Муравьиную кислоту для лечения пчел при варроатозе применяют при температуре окружающего воздуха от $+14$ до $+25^{\circ}\text{C}$ в весеннее время (после массового облета пчел) и летне-осенний период (после откачки меда). Ее помещают в пчелиные семьи весной дважды с интервалом в 12 дней сроком на 3—5 дней,

а осенью — однократно на 3—5 дней. Во время обработки верхние летки в ульях должны быть открыты.

Муравьиную кислоту применяют в полиэтиленовых пакетах размером 20×30 см, в плоских флаконах с диаметром горлышка около 2 см или полиэтиленовых бытовых крышках диаметром 9 см. В пакеты вкладывают 2—3 картонные пластины размером 15×25 см, толщиной 3—5 мм и вливают в них 30—50 мл муравьиной кислоты. После впитывания пластинами всей кислоты пакет закрывают, дважды перегибая его верхний край. Перед применением в пакетах продлевают 1—3 отверстия (в зависимости от силы семьи) диаметром 1,5 см, затем их помещают сверху на рамки отверстиями вниз и ближе к задней стенке улья. Под пакет подкладывают 2 деревянные рейки.

Во флаконы наливают по 30—50 мл муравьиной кислоты, вставляют в них крученые марлевые фитили толщиной, соответствующей диаметру горлышка. Длина фитиля должна быть на 3—5 см больше высоты флакона. Фитиль пропитывают кислотой путем погружения его пинцетом во флакон. Один конец фитиля извлекают наружу и раскручивают над горлышком. Флакон подвешивают к верхнему бруску пустой рамки и размещают сбоку гнезда.

Пустую полиэтиленовую бытовую крышку ставят в улей на рамки, заливают в нее 30 мл муравьиной кислоты и закрывают картоном размером 10×10 см.

Обработку пчелиных семей проводят следующим образом: с улья снимают крышу, утеплительную подушку, холстик и окуривают пчел дымом из дыма, направленный муравьиной кислотой пакет, флакон или крышку помещают в улей, затем на рамки кладут холстик, утепление и закрывают улей.

Мед, полученный от пчелиных семей, подвергавшихся обработке, используют в пищу без ограничений.

При работе с муравьиной кислотой необходимо соблюдать меры предосторожности: к работе допускаются лица, прошедшие специальный инструктаж; обработку пчел проводят в халатах, прорезиненных фартуках, резиновых перчатках, очках и распараторах; расфасовку проводят в вытяжном шкафу или на открытом воздухе; избегают попадания препарата на кожу, одежду, глаза; после работы спецодежду нужно

снять, руки и лицо тщательно вымыть, рот прополоскать водой.

При попадании муравьиной кислоты на кожу ее немедленно смывают большим количеством холодной воды, а затем водой с мылом.

В случае отравления муравьиной кислотой необходимо провести обильное промывание желудка водой; принять внутрь яичный белок или слизистые отвары; немедленно обратиться к врачу; рвотные средства противопоказаны.

Щавелевая кислота. Двухосновная карбоновая (дикарбоновая) кислота — бесцветные кристаллы, хорошо растворимые в воде. Щавелевую кислоту хранят в герметически закрытой таре. Срок хранения 3 года.

Для обработки пчел, пораженных варроатозом, применяют щавелевую кислоту. ГОСТ 22180—76 или ТУ 6-14-1047—79. По внешнему виду это белый кристаллический порошок.

Щавелевую кислоту применяют для борьбы с варроатозом пчел в виде 2 %-ного водного раствора. Для приготовления раствора используют кипяченую воду температурой 30 °С (вода не должна быть жесткой). Раствор готовят перед применением.

Пчел обрабатывают путем опрыскивания раствором щавелевой кислоты с помощью аэрозольного распылителя. С этой целью вынимают из улья и опрыскивают поочередно все рамки или же раздвигают рамки до 5 см и опрыскивают пчел непосредственно по улочкам. На обработку рамки расходуют 10—12 мл раствора. Необходимо, чтобы во время обработки пчелы плотно сидели на рамках. Для этого их уплотняют путем стряхивания с нескольких рамок.

Пчелиные семьи в течение активного сезона обрабатывают 3—4 раза при температуре окружающего воздуха не ниже +16°С. Первую обработку проводят весной после массового облета пчел и санитарной очистки ульев, при сильной степени поражения обработку повторяют через 12 дней. Летом после откачки товарного меда проводят 2 обработки с интервалом 12 дней до подкормки пчел сахарным сиропом. Обработку пчел в многокорпусных ульях начинают с нижнего корпуса.

Мед, полученный от пчелиных семей, обработанных щавелевой кислотой, используют в пищу на общих основаниях.

К работе со щавелевой кислотой допускаются лица, прошедшие специальный инструктаж. Щавелевая кислота обладает резко раздражающим действием на кожу и слизистые оболочки. Необходимо тщательно защищать глаза и кожу, исключить поступление вещества через рот.

Обработку пчел щавелевой кислотой проводят в спецодежде и защитных средствах (халат, прорезиненные фартуки, защитные очки, резиновые перчатки, сапоги, респираторы).

Во время работы запрещается курить, принимать пищу и воду. После работы спецодежду снимают, лицо и руки тщательно моют теплой водой с мылом. В случае попадания кислоты на кожу ее смывают водой с мылом или нейтрализуют раствором двууглекислой (питьевой) соды. При отравлении людей щавелевой кислотой необходимо применять внутрь известковое молоко, взвесь мела в воде, ацетат калия, внутривенно — 10 %-ный раствор хлористого кальция.

Хранение и транспортировка кислоты совместно с продуктами питания и фуражом запрещаются.

Варроабраулин применяют в борьбе с варроатозом и браулезом пчел в качестве профилактического и лечебного средства. Препарат, получаемый из растительного сырья. По внешнему виду это порошок кремового цвета, с пряным запахом, длительно (до 6 ч) удерживается на пчелах, около 6 суток — на стенках улья и поверхностях соторамок; обладает контактным действием на клещей варроа и браул, не оказывает побочного действия на пчел и расплод. При контакте с препаратом клещи и браулы теряют способность удерживаться на пчелах, осыпаются на дно ульев и погибают.

Варроабраулин и приспособления для его применения выпускает Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт (346426, г. Новочеркасск, Ростовское шоссе, 26). Препарат расфасован в банки из темного стекла по 1,0—1,5 кг. На таре указываются наименование препарата, предприятия, выпускающего его, количество препарата в упаковке, дата выпуска и срок годности. Срок годности варроабраулина 5 лет при условии хранения в сухом помещении с относительной влажностью не более 70 %.

Обработку пчелиных семей препаратом проводят при температуре окружающего воздуха не ниже +15 °С.

Для обработки пчел пользуются пудреницей или дустораспылителем. Пудреница — деревянная, пластмассовая или металлическая коробка размером 100 × 100 мм с плотно закрывающейся крышкой. Одна из сторон пудреницы заделана сеткой с ячейками 0,5—0,8 мм. Дустораспылитель — металлическая банка (высота 100 мм, диаметр 75 мм) с плотно закрывающейся крышкой. Со стороны дна к ней припаяна металлическая трубка (диаметром 12 мм, длиной 300 мм), сообщающаяся с полостью банки 4—5 отверстиями (диаметр 6 мм), предназначенными для поступления через них препарата при распылении. На один конец трубки надета резиновая груша, с помощью которой проводится распыление препарата. Свободный конец трубки имеет длину около 200 мм.

Лечебные обработки пчел против варроатоза и браулеза проводят весной после массового облета пчел и осенью сразу после откачки меда. Курс лечения состоит из 3—5 обработок (в зависимости от степени заклеиванности) с интервалом в 6—7 суток.

Обработки препаратом можно совмещать с периодическими осмотрами пчелиных семей.

Перед обработкой снимают крышу улья, утеплительную подушку и холстик. В многокорпусных ульях пчелиное гнездо формируют в нижнем корпусе. Ульи должны быть оборудованы сетчатыми подрамниками или иметь придонные ловушки.

При помощи пудреницы обрабатывают пчел в следующем порядке. Один человек поочередно вынимает из гнезда и держит их над ульем, а второй опудривает на них пчел сначала с одной, а затем с другой стороны с расстояния 25—30 см до поверхности сота. Доза препарата на опудривание 1 рамки с пчелами 3—4 г. При обработке пчел дустораспылителем рамки из улья не вынимают. Их опудривают по межрамочным пространствам. После обработки рамки возвращают на прежние места и закрывают улей.

Препарат КАС-81. Это отвар из почек сосны и полыни горькой, коричневого цвета, с горьким вкусом, специфическим запахом. Жидкость, содержащая активные вещества растений: эфирные масла, дубильные вещества, каротин, фитонциды, аскорбиновую кислоту и др. Препарат стимулирует развитие пчелиных семей и губительно действует на клеща варроа на всех стадиях

развития, применяется на пасеках, неблагополучных по варроатозу.

Препарат готовят перед применением. Для этого используют растительное сырье: почки сосны вместе с молодыми побегами и полынь горькую. Почки сосны до их набухания заготавливают весной вместе с молодыми побегами (не более 4 см от верхушки). Полынь горькую заготавливают в 2 срока: в периоды вегетации и цветения. Растительное сырье подвергают сушке в затененном и хорошо проветриваемом помещении при температуре до $+20^{\circ}\text{C}$. Готовое сырье упаковывают в крафт-мешки и хранят в сухом, прохладном, хорошо проветриваемом помещении не более 2 лет.

Высушенное сырье измельчают до размеров частиц не более 4 см и готовят смесь: почек сосны 50 г, полыни горькой во время вегетации 50 г и полыни горькой в период цветения 500 г. Смесь закладывают в эмалированную посуду, добавляют 10 л воды и кипятят на слабом огне в течение 2—3 ч. Полученный отвар оставляют на 8 ч в утепленном месте, а затем фильтруют через 2—3 слоя марли и используют по назначению.

Применяют препарат после откачки товарного меда вместе с сахарным сиропом (1,5 кг сахара на 1 л воды). На 1 л сиропа добавляют 30—35 мл препарата. Пчелиной семье, занимающей полное гнездо в двенадцатирамочном улье, скармливают 5—6 л сиропа; пчелиным семьям, содержащимся в лежаках и мисокоорпусных ульях (2—3 корпуса), — до 10 л сиропа в 3—4 приема по мере потребления его пчелами.

Тепловая обработка пчел. Обработку против варроатоза проводят в осенний период при температуре окружающего воздуха от 0 до $+8^{\circ}\text{C}$, когда в пчелиных семьях отсутствует расплод. Бессотовые пакеты, отводки и рои можно обрабатывать в течение всего пчеловодного сезона.

При необходимости обработки пчелиных семей с расплодом последний уничтожают или помещают в семьи-инкубаторы. Через 12—15 дней после выхода из ячеек молодых пчел подвергают термической обработке.

Перед обработкой около ульев ставят на подставку кассету с воронкой, открывают улей, поочередно вынимают рамки и стряхивают с них пчел через воронку в кассету. Оставшихся на сотах пчел сметают щеткой,

а со стенок и дна ульев собирают совком. Для сбора пчел в кассеты можно использовать пылесосы. Воскоперговую крошку со дна ульев собирают и сжигают. Для предотвращения разлета пчел во время их стряхивания воронку прикрывают холстиком.

Кассету с пчелами помещают в предварительно нагретую термокамеру. Термокамера может быть на 1 или несколько кассет с электрическим или другим источником тепла. Обработку пчел проводят в течение 15 мин при температуре 47°C или 30 мин при 45°C. Показателем эффективности обработки является прекращение осыпи клещей.

Обрабатывают пчел при низкой относительной влажности воздуха в камере. Для этого камеру оборудуют вентилятором, засасывающим воздух извне, и продувают его мимо нагревателя через кассету с пчелами. Объем продуваемого воздуха должен быть не менее 0,5 м³/мин на семью пчел.

Для устранения скопления пчел в кассете и выравнивания температурного режима внутри камеры в период обработки кассета с пчелами должна постоянно вращаться. По истечении времени обработки кассету с пчелами вынимают из камеры, дают пчелам успокоиться, после чего их высыпают в прежний улей. При повторном использовании кассет, воронок и камер на других пасеках их подвергают санитарной очистке и дезинфекции. Дезинфекцию осуществляют огнем паяльной лампы или теплым (25—28 °С) водным раствором, содержащим 3 % перекиси водорода и 1 % муравьиной кислоты.

К работе с термокамерой допускаются лица, прошедшие инструктаж и ознакомившиеся с техникой безопасности. Необходимо строго следить за исправностью электропроводки и не допускать попадания влаги на электроприборы. В период обработки термокамера должна быть установлена в сухом помещении при резиновом (деревянном) покрытии.

ПЧЕЛОВОДНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

РСФСР

Институт усовершенствования зоотехников-пчеловодов — 391110, Рязанская область, г. Рыбное, ул. Электротяговая, 16.

Всесоюзный заочный сельскохозяйственный институт — 143900, Московская область, г. Балашиха.

Башкирский сельскохозяйственный институт — 450001, г. Уфа, ул. 50 лет Октября, 34.

Гагаринский зооветеринарный техникум — 215010, Смоленская область, г. Гагарин.

Горно-Алтайский зооветеринарный техникум — 659700, Алтайский край, г. Горно-Алтайск, пр. Коммунистический, 50.

Дальнереченский зооветеринарный техникум — 692100, Приморский край, г. Дальнереченск, ул. Дальнереченская, 62.

Дуванский совхоз-техникум — 452530, Башкирская АССР, Дуванский р-н, с. Дуван, ул. Гагарина, 51.

Мензелинский совхоз-техникум — 423700, Татарская АССР, г. Мензелинск, ул. Чернышевского, 14.

Переяславский совхоз-техникум — 663570, Красноярский край, Рыбинский р-н, с. Рыбинское.

Работкинский совхоз-техникум — 606200, Горьковская область, Котовский р-н, с. Работки.

Стерлитамакский совхоз-техникум — 453100, г. Стерлитамак, ул. Мира, 3.

Всесоюзный заочный сельскохозяйственный техникум — 141300, Московская область, г. Загорск, Птицеград.

СПТУ № 5 — 659430, Алтайский край, Целинный р-н, с. Бочкари, ул. Нагорная, 2.

СПТУ № 5 (филиал) — 659430, Алтайский край, Целинный р-н, с. Воеводское.

СПТУ № 9 — 675000, Амурская область, г. Благовещенск, ул. Театральная, 219.

СПТУ № 7 — 452211, Башкирская АССР, Уфимский р-н, с. Михайловка.

СПТУ № 5 — 452100, Башкирская АССР, Альшеевский р-н, пос. Шафраново, ул. Ленина, 21.

СПТУ № 14 — 453330, Башкирская АССР, Кугарчинский р-н, с. Мраково.

СПТУ № 28 — 453680, Башкирская АССР, Зилаирский р-н, с. Зилаир, ул. Ленина, 48.
СПТУ № 30 — 452432, Башкирская АССР, Нуримановский р-н, пос. Павловка.
СПТУ № 6 — 601271, Владимирская область, Суздальский р-н, пос. Садовый.
СПТУ № 13 — 396200, Воронежская область, Аннинский р-н, р/п Анна, ул. Чехова, 1а.
СПТУ № 15 — 606260, Горьковская область, Воротынский р-н, пос. Васильсурск, ул. Ленина, д. 19.
СПТУ № 8 — 665246, Иркутская область, Тулунский р-н, пос. Иннокентьевск.
СПТУ № 3 — 361511, Кабардино-Балкарская АССР, Баксанский р-н, с. Куба-Таба.
СПТУ № 11 — 171654, Калининская область, Сонковский р-н, п/о Григорково.
СПТУ № 8 — 249010, Калужская область, Боровский р-н, с. Сатино.
СПТУ № 2 — 653000, Кемеровская область, Прокопьевский р-н, пос. Школьный.
СПТУ № 14 — 612920, Кировская область, г. Малмыж, ул. Карла Маркса, 41.
СПТУ № 15 — 352312, Краснодарский край, Усть-Лабинский р-н, ст. Ладожская.
СПТУ № 14 — 641700, Курганская область, г. Катайск, ул. Дружбы, 106.
СПТУ № 19 — 306244, Курская область, г. Обоянь, плодосовхоз «Обоянский».
СПТУ № 6 — 307110, Курская область, Фатежский р-н, с. Миролобово.
СПТУ № 1 — 446660, Куйбышевская область, Борский р-н, с. Борское, ул. Советская, 30.
СПТУ № 4 — 399113, Липецкая область, Липецкий р-н, с. Частая Дубрава.
СПТУ № 1 — 452200, Марийская АССР, Медведевский р-н, с. Семеновка.
СПТУ № 14 — 431430, Мордовская АССР, Инсарский р-н, г. Инсар.
СПТУ № 6 — 633190, Новосибирская область, г. Бердск.
СПТУ № 13 — 461818, Оренбургская область, Оренбургский р-н, хут. Панкратовский.
СПТУ № 18 — 302026, Орловская область, Орловский р-н, п/о Хардиново.

СПТУ № 9 — 442600, Пензенская область, г. Беднодемьяновск, ул. Коммунальная, 66.

СПТУ № 75 — 618041, Пермская область, Пермский р-н, с. Старая Бершеть.

СПТУ № 6 — 692710, Приморский край, с. Пожарское.

СПТУ № 2 — 346740, Ростовская область, г. Азов, Пешковское шоссе.

СПТУ № 95 — 346001, Ростовская область, Чертовский р-н, с. Осиково.

СПТУ № 9 — 391131, Рязанская область, Рыбновский р-н, с. Костино.

СПТУ № 20 — 412580, Саратовская область, Новобурасский р-н, пос. Новые Бурасы, ул. Баумана, 35.

СПТУ № 5 — 623300, Свердловская область, Красноуфимск, ул. Ремесленная, 7.

СПТУ № 7 — 215060, Смоленская область, Вяземский р-н, пос. Туманово.

СПТУ № 3 — 363130, Северо-Осетинская АССР, Пригородный р-н, с. Михайловское.

СПТУ № 10 — 356132, Ставропольский край, Изобильненский р-н, с. Московское.

СПТУ № 2 — 393731, Тамбовская область, Мичуринский р-н, п/о Турмасово.

СПТУ № 19 — 422824, Татарская АССР, Камско-Устьинский р-н, с. Теньки.

СПТУ № 1 — 301620, Тульская область, г. Венев.

Заочные курсы пчеловодства — 107804, г. Москва, Орликов пер., 1/11.

Украинская ССР

Сельскохозяйственная академия — 252041, г. Киев, Голосеево.

Чернятинский совхоз-техникум — 286000, Винницкая область, Жмеринский р-н, с. Чернятин.

Великозагорский совхоз-техникум — 804000, Черниговская область, г. Борзна, ул. Р. Люксембург, 23.

СПТУ № 14 — 349011, Ворошиловградская область, Сватовский р-н, с. Фомовка.

СПТУ № 56 — 332312, Запорожская область, г. Мелитополь, ул. К. Либкнехта, 195.

СПТУ № 58 — 332805, Запорожская область, Пологовский р-н, с. Чубаревка.

СПТУ № 6 — 285254, Ивано-Франковская область, Косовский р-н, пос. Куты, ул. Снятинская, 15.

СПТУ № 29 — 325000, Херсонская область, Бериславский р-н, с. Красный Маяк.

СПТУ № 14 — 251382, Черниговская область, Сребнянский р-н, с. Сокиренцы.

Гадячская годичная сельскохозяйственная школа — 315870, Полтавская область, г. Гадяч, ул. Замковая, 1.

Одесская школа мастеров сельского строительства с отделением пчеловодства — 272060, Одесская область, Овидиопольский р-н, пос. Великодолинское.

Республиканский учебно-производственный комбинат — 252045, г. Киев, Китаевская, 15.

Белорусская ССР

Смиловичский совхоз-техникум — 223216, Минская область, Червенский р-н, пос. Смиловичи, ул. Горького, 5.

СПТУ № 53 — 231773, Гродненская область, Берестовицкий р-н, пос. Малая Берестовица.

Узбекская ССР

СПТУ № 13 — 743000, Каракалпакская АССР, Амударьинский р-н, г. Мангит.

СПТУ № 23 — 711110, Андижанская область, Ленинский р-н, с. Занкент.

СПТУ № 13 — 706400, Бухарская область, Ромитанский р-н, совхоз «50 лет Октября».

СПТУ № 27 — 731740, Кашкадарьинская область, Китабский р-н, пос. Сиваз.

СПТУ № 33 — 717300, Наманганская область, Янгикурганский р-н, совхоз им. К. Маркса.

СПТУ № 18 — 704410, Самаркандская область, Ургутский р-н, колхоз «Правда».

СПТУ № 4 — 733200, Сурхандарьинская область, г. Байсун, ул. Ленина.

СПТУ № 4 — 708403, Сырдарьинская область, Ворошиловский р-н, пос. Верхневольинский.

СПТУ № 19 — 700000, Ташкентская область, Ташкентский р-н, совхоз им. Абдурахимова.

СПТУ № 23 — 713800, Ферганская область, Ферганский р-н, с. Каптархана.

СПТУ № 12 — 741000, Хорезмская область, Гурленский р-н.

Годичная школа пчеловодов — 702166, Ташкентская область, Орджоникидзевский р-н, п/о Птичник, пчелосовхоз.

Самаркандский зооветтехникум — 703000, г. Самарканд, зооветеринарный техникум.

Казахская ССР

Восточно-Казахстанский совхоз-техникум — 493162, Восточно-Казахстанская область, Таврический р-н, с. Саратовка.

Учебно-курсовой комбинат Восточно-Казахстанского облсельхозуправления — 492001, г. Усть-Каменогорск, Аблакетка, ул. Громова, 10.

Грузинская ССР

Годичная школа пчеловодов — 383650, г. Хахури, ул. Руставели, 28.

Литовская ССР

Каунасский совхоз-техникум им. Мичурина — 234316, г. Каунас, ул. Тимирязева, 6.

СПТУ № 88 — 235493, Кельмеский р-н, Титувенань.

Молдавская ССР

СПТУ № 12 — 277042, г. Кишинев, пос. Бубуечи.

Годичные заочные курсы по подготовке пчеловодов — 277051, г. Кишинев, ул. Мурелор, 5.

Латвийская ССР

Вецбебрский совхоз-техникум — 229353, Стучкинский р-н, п/о Бебри.

Республиканский заочный сельскохозяйственный техникум — 226900, г. Рига, ул. Краму, 3.

Киргизская ССР

СПТУ № 1 — 715600, г. Джалал-Абад, п/я 11.
СПТУ № 2 — 722360, г. Пржевальск, ул. Кирова, 75.

СПТУ № 6 — 722734, Таласский р-н, с. Иваново-Алексеевка.

СПТУ № 37 — 722191, Аламединский р-н, с. Орто-Алыш.

СПТУ № 36 — 715650, Ошская область, Сузакский р-н, совхоз «Октябрь».

Таджикская ССР

СПТУ № 11 — 735036, Гиссарский р-н, пос. Чептура.

Армянская ССР

Ереванский зооветеринарный институт — 375000, г. Ереван, ул. Налбандяна, 128.

Эстонская ССР

Олуствереский совхоз-техникум (преподавание только на эстонском языке) — 202913, Вильяндиский р-н, п/о Олуствере.



ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>Введение</i>	3
Глава 1. Из глубины веков — до наших дней	5
Знаете ли Вы...	14
Глава 2. Мир пчел	16
Знаете ли Вы...	36
Глава 3. С чего начинать пчеловодство	40
Знаете ли Вы...	47
Глава 4. Содержание пчел и племенная работа	49
Место для размещения пасеки	50
Устройство пасечной усадьбы	51
Способы содержания пчелиных семей	53
Выбор системы улья	57
Зимовники	59
Сотохранительца	64
Покупка пчел и инвентаря	65
Породы пчел	69
Племенная работа	82
Знаете ли Вы...	85
Глава 5. Пчелы весной. Календарь погоды, состояния пчел и очередных пасечных работ	87
Уход за пчелами	88
Весенние работы на пасеке	95
Весенняя ревизия (проверка) пчелиных семей	103
Исправление неблагополучно перезимовавших семей	106
Расширение и обновление гнезд	112
Корма и подкормки пчел	115
Утепление гнезд весной	115
Вывод маток и трутней	118
Получение прироста пасеки	122
Роевые пчел	124
Реставрация сотов после зимовки пчел	131
Какая будет погода?	138
Знаете ли Вы...	139

Глава 6. Пчелы летом. Календарь погоды, состояния пчел и очередных пасечных работ	142
Кормовая база пчеловодства и медоносные зоны	143
Подготовка к главному медосбору	153
Главный медосбор	162
Откачка меда	165
Продолжительность медосбора и условия его использования	168
Окончание главного медосбора	171
Какая будет погода?	172
Знаете ли Вы...	173
Глава 7. Пчелы осенью. Календарь погоды, состояния пчел и очередных пасечных работ	177
Осенняя ревизия пчелиных семей	180
Сборка гнезд на зиму	182
Подкормки пчел	183
Проверка наличия пчелиных маток	186
Утепление гнезд осенью	186
Выборка малопродуктивных семей	187
Определение качества меда	188
Подготовка зимовника	188
Осенняя переработка воскового сырья	191
Сортировка и хранение сотов	192
Какая будет погода?	194
Знаете ли Вы...	196
Глава 8. Пчелы зимой. Календарь погоды, состояния пчел и очередных пасечных работ	198
Зимовка пчел в зимовниках	201
Зимовка пчел на воле	208
Подготовительные работы к сезону	210
Какая будет погода?	211
Знаете ли Вы...	212
Глава 9. Продукты пчеловодства, их переработка и использование	215
Пчелиный мед	215
Пчелиный воск	220
Пчелиный яд	222
Маточное молочко	223
Прополис	223
Цветочная пыльца	224
Знаете ли Вы...	225
Глава 10. Болезни и вредители пчел	228
Болезни пчел	229
Вредители пчел	242
Знаете ли Вы...	246
Приложения	248
Применение лечебных препаратов для борьбы с болезнями пчел	248
Пчеловодное образование	254

Тименский Павел Иванович

ПРИУСАДЕБНАЯ ПАСЕКА

Зав. редакцией *В. И. Орлов*
Редактор *Е. В. Мухортова*
Художник *В. Г. Пасечник*
Художественный редактор *М. Д. Северина*
Технический редактор *Л. А. Бычкова*
Корректор *В. Н. Маркина*

ИБ № 4332

Сдано в набор 11.06.87. Подписано к печати 27.11.87. Т-17136. Формат 84 X 108¹/₃₂. Бумага кн.-журн. Гарнитура Литературная. Печать высокая. Усл. печ. л. 14,28. Усл. кр.-отг. 14,28. Уч.-изд. л. 14,43. Изд. № 109. Тираж 500 000 экз. (2-й завод 200 001—400 000 экз.). Заказ № 280. Цена 1 р. 40 к.

Ордена Трудового Красного Знамени ВО "Агропромиздат", 107807, ГСП, Москва, Б-53, ул. Садовая-Спаская, 18.

Диaposитивы изготовлены в Ярославском полиграфкомбинате Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. 150014, Ярославль, ул. Свободы, 97.

Отпечатано с диаaposитивов в Московской типографии № 11 Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. Москва, 113105, Нагатинская, 1.