

45 коп.

А. МЕНЬШЕНИН ПАСЕКА И МЕДОСБОР

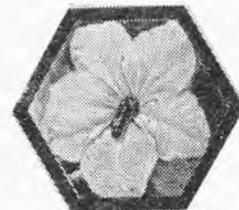
А. Я. МЕНЬШЕНИН

ПАСЕКА
И МЕДОСБОР



А. Я. МЕНЬШЕНИН

ПАСЕКА И МЕДОСБОР



**ГОРЬКИЙ
ВОЛГО-ВЯТСКОЕ КНИЖНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
1983**

ББК 46.91
М 51

Рецензенты

кандидат сельскохозяйственных наук П. Б. Токманов,
кандидат экономических наук Ю. Е. Ивашкина

Меньшенин А. Я.

М51. Пасека и медосбор. — Горький: Волго-Вятское
кн. изд-во, 1983. — 160 с.

45 коп.

Книга обобщает передовой опыт работы пчеловодов колхозных, совхозных и личных пасек Горьковской и Кировской областей.

Адресована специалистам и любителям-пчеловодам, широкому кругу читателей.

М $\frac{3804020700-061}{M140(03)-83}$ 30-82

ББК 46.91

© Волго-Вятское книжное издательство, 1983 г.

ОТ АВТОРА

Продовольственная программа СССР, принятая на майском (1982 г.) Пленуме ЦК КПСС, определила конкретные рубежи по производству основных видов сельскохозяйственной продукции, в том числе и пчеловодной.

Пчеловодство как источник специфических продуктов и сырья в народном хозяйстве нашей страны играет очень большую роль. Пчелы дают человеку ценный диетический продукт питания — мед и воск, который используется как сырье во многих отраслях промышленности. Широкое применение в лечебной практике находит пчелиный яд, маточное молочко, пыльца и прополис.

Пчеловодство является также опылительным цехом сельского хозяйства. Опыляя цветки растений, пчелы повышают их урожайность, улучшают качество семян и плодов. Установлено, что доход от опыления сельскохозяйственных культур пчелами в 10 — 12 раз превышает стоимость основной продукции пчеловодства.

Во всех областях и автономных республиках Волго-Вятской зоны есть благоприятные условия и огромные медовые ресурсы для развития промышленного пчеловодства.

Главный путь перевода отрасли на промышленную основу — создание специализированных пчеловодческих хозяйств и межхозяйственных объединений медовотоварного и медоопыленческого направления. В этих хозяйствах содержание пчел и уход за ними ведется по новой промышленной, высокопроизводительной технологии. На промышленных пасеках должны работать квалифицированные мастера производства, подготовку которых нужно организовывать в сельских профтехучилищах.

В современных условиях для эффективного использования пчел на опылении энтомофильных сельскохозяйственных культур и получения высокого медосбора от пасек требуется большая подвижность. По многолетним данным, прибавка товарного меда на кочевых пасеках Кировской области составляет 19,5 кг на семью пчел.

За последние годы отделом пчеловодства НИИСХ Северо-Востока разработана и внедряется в производство на крупных пасеках новая кочевая система промышленного пчеловодства, соответствующая природным и экономическим условиям зоны.

При этом применение прогрессивных методов пчеловодства и простейших средств механизации позволяет добиваться высоких и устойчивых медосборов, повышает производительность труда в 2,5 раза, а капитальные затраты в пчеловодстве за счет зимнего содержания пчел на воле снижаются на 72 проц.

В книге дается краткое описание новой промышленной технологии кочевого пчеловодства, показан опыт работы передовых пчеловодов зоны.

ИЗ ИСТОРИИ ПЧЕЛОВОДСТВА

ДРЕВНЕЕ ПЧЕЛОВОДСТВО

Прежде чем стать отраслью сельского хозяйства, пчеловодство являлось доходным промыслом человека. Леса изобиловали медоносными деревьями и кустарниками, лесные поляны и прогалины пестрели ковром разнообразных медоносных трав. Все это создавало благоприятные условия для обитания и размножения пчел.

Человек, бродя по лесу и обнаружив дупло с пчелами, просто забирал весь мед, разоряя при этом гнездо пчел.

Примерно со времен образования Киевской Руси люди стали уже по-хозяйски относиться к пчелиному промыслу. Увидев дуплистое дерево с пчелами, они делали на нем зарубки топором, означившие, что это дерево переходит в их владение. Из отмеченных дупел забирали уже не весь мед — часть его, необходимую для сохранения семьи, оставляли пчелам.

Позднее люди стали изготавливать борти. Их делали из толстых дуплистых деревьев, которые распиливали на отдельные кряжи. С одной стороны вдоль кряжа врубали отверстие (лаз) около 1 м длиной и вычищали полусгнившую внутренность дерева. Лаз плотно заделывали двумя досками — должеями.

В каждой должее вырезали небольшое отверстие для прохода пчел-леток. Внутри борти, чтобы поддерживать соты, крестообразно укрепляли несколько древесных сучьев (кресты). Готовые борти развешивали в лесу на высоких деревьях. Пчеловодство того времени называлось бортевым, а люди, занимающиеся пчелиным промыслом, — бортниками.

Чтобы сохранить борти своего хозяйства от разорения медведями, бортники устраивали различные хитроумные приспособления, мешавшие зверям добираться до борти.

Бортевое пчеловодство было широко распространено вплоть до XVII века. Бортевые деревья с дикими средне-

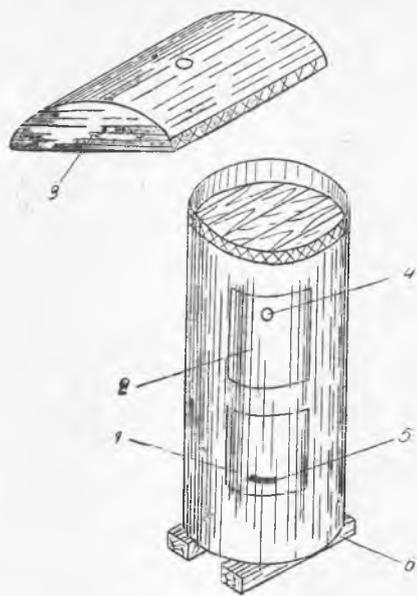


Рис. 1. Колода:
1 — нижняя доска; 2 — верхняя доска; 3 — крышка; 4 — верхний леток; 5 — нижний леток; 6 — брусья подставки

русскими пчелами сохранились до настоящего времени в Бурзянском заповеднике Башкирской АССР.

Несколько лет назад пчеловод А. Н. Широинин из Оричевского района нашел гнездо пчел в огромной сосне в лесу, на левом берегу р. Вятки против г. Халтурина. Гнездо находилось на большой высоте от земли, хорошо сохранились признаки выдолбленной человеком борти и должен с отверстиями, в которые летали пчелы.

Начавшееся при Петре I изгнание пчел из лесов (из-за лесных пожаров) было продолжено его преемниками. В указах Анны Иоанновны, например, сказано: «Не пускать никого в рощи для рубки

лесов и охоты; не позволять делать борти...» С этого времени начался упадок бортничества.

По мере развития земледелия вырубались леса и на смену бортевому пчеловодству постепенно приходило пасечное в неразборных ульях-колодах и дуплянках. Вблизи своего жилья люди стали рубить или, как тогда говорили, «посекать» (отсюда и слово «пасека») деревья, расчищать площадку и ставить на ней снятые с деревьев борти и колоды (рис. 1). Это был переход от лесного промысла к домашнему пчеловодству. Мед долгое время являлся самым распространенным сладким продуктом (свекловичный сахар еще не был известен). Из меда приготавлилось много национальных кушаний и напитков, в том числе знаменитый русский хмельной мед. Воск служил готовым материалом для изготовления свечей.

Но в неразборных ульях пасечник не мог активно вмешиваться в жизнь пчелиной семьи, направлять ее деятельность в соответствии с интересами хозяйства.

Между тем жизнь требовала рационализации техники пчеловодства, повышения продуктивности пасек. Огромный вклад в это дело внес выдающийся пчеловод П. И. Прокопович, изобретатель рамочного улья (1814) и основатель первой школы пчеловодства (1828) в России. Петр Иванович Прокопович разработал систему мероприятий по кормлению, содержанию, искусственному размножению пчел и борьбе с их болезнями. Он заложил основы современного пчеловодства.

Однако полностью преимущества рамочного улья стали реализовываться только при использовании искусственной вошины для отстройки сотов и медогонки для откачивания меда без повреждения ячеек. Первая вафельница для изготовления вошины была изобретена в 1857 г., а первая медогонка — в 1865-м. Через 10 лет за рубежом и независимо от этого в 1882 г. в России одесский рабочий К. А. Кузьменко изобрел вальцы для изготовления искусственной вошины.

В развитии отечественного пчеловодства большое значение имели научные исследования академика А. М. Бутлерова, профессоров И. А. Кораблева, Н. М. Кулагина, Г. А. Кожевникова.

В дореволюционной России положительную роль в развитии пчеловодства сыграли общества пчеловодов и учебно-опытные пасеки. Из них особо следует отметить Измайловскую пасеку в Москве, пасеки Петровской (Тимирязевской) Академии и Боярской школы под Киевом.

Но, несмотря на расширение теоретических исследований и начатую разработку вопросов техники пчеловодства, социально-экономические условия дореволюционной России тормозили развитие этой отрасли сельского хозяйства.

В 1900 г. из 5,3 млн. пчелиных семей только 13 проц. были переведены в рамочные ульи, остальные содержались в неразборных ульях — колодах, дуплянках и сапетках. К концу последующего десятилетия количество семей достигло 6,3 млн., а доля рамочных ульев увеличилась лишь до 20 проц. Из-за низкого уровня техники пчеловодства средний по стране выход товарного меда с пчелиной семьи не превышает 5 кг, а средний размер пасек — 8 семей.

Пчеловодство было сосредоточено в помещичьих и купеческих хозяйствах. Крупные пасеки находились при монастырях (пасека при Новофонском монастыре, насчитывавшая 1,5 тыс. ульев) для производства воска, который шел на изготовление свечей.

ВОЛГО-ВЯТСКОЕ ПЧЕЛОВОДСТВО

Земля Волго-Вятская издревле славилась медом. Мед и воск в те времена имели большой вес в торговле и вывозились за пределы губернии. Добыча меда в лесах, обзаведение пчелиными бортями, кряжами и бортевыми угодьями особенно привлекали предков. Роев у бортевых пчел не караулили. Чтобы пчелы роились меньше, бортники сильно подрезали гнезда. Осматривали борти с пчелами три раза в год: весной, летом, когда подрезали мед, и осенью. На зиму кряжи с пчелами обвязывали пихтовыми прутьями и оставляли на месте.

Исторические материалы указывают, что пчеловодство в губернии развивалось и продвигалось вверх по течению реки Вятки.

Прибрежные леса и поймы, богатые разнообразными медоносными деревьями, кустарниками (липа, дуб, клен, вяз, ивы и др.) и разнотравьем, благоприятствовали обитанию и размножению пчел.

Вот официальные данные о состоянии пчеловодства Вятской губернии в 1871 г.: пчеляков 9082, пчел 97 493 семьи, из них в деревнях — 56 проц., в лесах — 34, бортиях — 9 проц., средний размер пасеки 10,7 семьи.

Сравнительно высокая плотность пчеловодства была в Уржумском и Малмыжском уездах (до 7 семей на 100 душ населения), самая низкая — в Слободском и Орловском (по 0,1 — 0,3 семьи на 100 душ).

Широкий размах ремесленничества среди вятичей благоприятно отразился на оснащении пчеловодства инвентарем и оборудованием.

Вятская механическая фабрика братьев Кирьяновых, организованная в 1889 г., просуществовала в Вятке до 1918 г. Она поставляла свыше 350 наименований ульев, пчеловодного инвентаря и оборудования для пасек. Изготавливала рамочные ульи и пчелоинвентарь губернская мастерская и мастерские-склады, созданные в некоторых уездах.

Вятские пчеловодные изделия отличались высоким качеством и дешевизной, пользовались большим спросом у пчеловодов всей России, вывозились за границу. В улучшении и создании нового пчеловодного оборудования и рамочных ульев, а также в пропаганде пчеловодства большую роль сыграли многие известные вятские пасечники, губернские и уездные пчеловоды, такие, как Елифан Гусев, Т. М. Сабанцев, А. Е. Титов, И. Е. Шавров, М. А.

Дернов С. К. Красноперов, Н. В. Бальхозин, Н. М. Рязанцев, С. М. Безденежных, М. И. Шардин.

Ежегодно, с мая по сентябрь, при земской пасеке в Вятке работали курсы пчеловодов. На них молодые крестьяне, а также учителя, служащие обучались практическому пчеловодству в рамочных ульях, изготовлению этих ульев и пасечных принадлежностей.

В 1910 г. было организовано Вятское общество пчеловодства, насчитывающее 200 действительных членов. Оно имело пасеку, книжный склад, музей, библиотеку и отдел торговли. Общество издавало журнал «Вятское пчеловодство», ежегодно устраивало съезды пчеловодов с выставкой.

Материалы съездов издавались в виде специальных сборников и распространялись среди владельцев пчел. Многие из них в настоящее время хранятся в областной библиотеке им. А. И. Герцена (г. Киров). К 1911 г. в Вятской губернии действовало 8 пчеловодных обществ, которые были обладателями торговых складов пчеловодного оборудования, небольших пасек и кустарных мастерских по выработке искусственной вошины. Общества заготавливали и распространяли семена медоносных культур: фацелии, донника, горчицы и клеверов.

В период перехода от колоды к рамочному рациональному пчеловодству в Вятской губернии изготавливались и осваивались рамочные ульи системы Дадана, Левицкого, Берлепша, Цесельского, Рута, Лайяниса и других.

В дальнейшем основными рамочными ульями в зоне остались ульи Дадана-Блатта, Дадана-Дернова (улей Дадана, усовершенствованный М. А. Дерновым) и Левицкого (рис. 2). Ульи Левицкого на узкую высокую рамку на отдельных пасеках Кильмезского района Кировской области сохранились до 50-х годов XX века, а улей Дадана

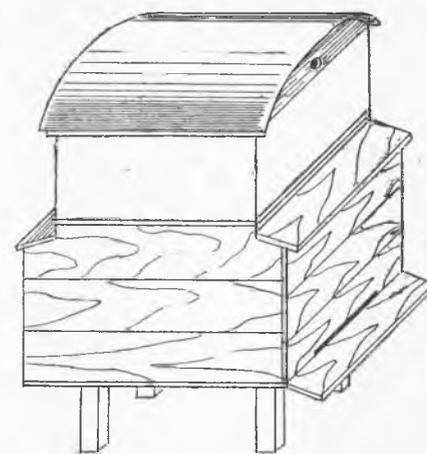


Рис. 2. Улей Дадана-Дернова с магазином

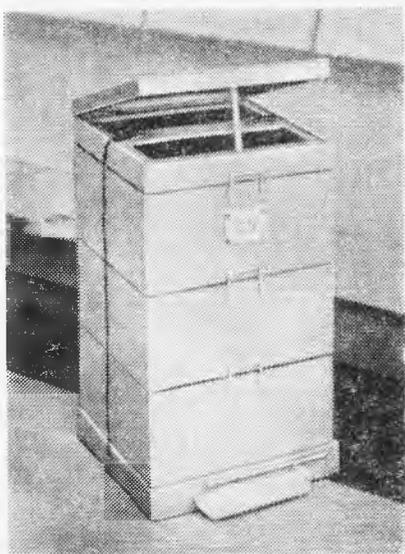


Рис. 3. Многокорпусный улей

с магазином и вторым корпусом на рамку 435х300 мм применяется на пасеках до настоящего времени.

В отчете губернского пчеловода Н. А. Бадова за 1918 — 1919 гг. указано, что медосбор у хороших пчеловодов в рамочных ульях — 2 — 3 пуда, а в колодах — 20—25 фунтов на семью. Он же (1910—1911 гг.) приводит средний медосбор по губернии с колоды — 5—7 фунтов, с рамочного улья — 20—25 фунтов.

Как показывают статистические данные, Вятская губерния по освоению рамочных ульев была одной из передовых в России. Внедрение рамочного улья в губернии шло почти вдвое быстрее, чем в России в целом.

Полное вытеснение колод с пасек закончилось после завершения коллективизации сельского хозяйства и организации колхозно-товарных пасек.

В 30-е годы широкое распространение получил двухстенный 12-рамочный улей сибирского пчеловода В. Ф. Шалагина. Этот улей был признан типовым и внедрялся на пасеках.

Дальнейшее совершенствование способов ведения пчеловодства показало, что 12-рамочный улей с магазином мал и сдерживает развитие пчелиных семей. Передовые пчеловоды того времени пошли по пути увеличения объема улья за счет его вертикального расширения — постановки второго гнездового корпуса.

Оригинальный одностенный двухкорпусный улей на 20 гнездовых рамок разработал и применил на пасеке в колхозе «Красная нива» Малмыжского района Кировской области пчеловод В. З. Кленов. Один из видов легкого раздвижного двухкорпусного улья был сконструирован автором настоящей книги.

Разработка двухкорпусного и многокорпусного кочевых

ульев, соответствующих природно-экономическим условиям зоны, много лет велась на опытной станции. За последние годы здесь сконструирован и внедрен в производство легкий кочевой многокорпусный улей с магазинами, кочевой сеткой и специальным скрепом с полуавтоматическим фиксированием рамок (рис. 3).

Потребность в перевозках пчел и оснащении пасек кочевыми ульями и другими средствами транспортировки возросла в связи с ростом культуры земледелия и интенсификации сельскохозяйственного производства.

Медоносные растения полей — сорняки (васильки, осоты и т. д.), составлявшие ранее кормовую базу для мелких приусадебных пасек, полностью выведены. Основной, богатой кормовой базой пчеловодства зоны стали лесные и луговые травянистые, кустарниковые и древесные медоносные растения (кипрей, малина, ивы, клен, ильм, липа и другие).

Теперь, чтобы получить высокий урожай, да и устойчивый медосбор, нужны кочевки пасек на медосбор и опыление энтомофильных посевных, садовых и овощных культур.

Медоносные ресурсы области, особенно ее северной лесной зоны, используются из-за недостатка пчел лишь частично.

В 1979 г. количество пчелиных семей в колхозах и совхозах области составляло всего седьмую часть того количества, которое требовалось только для опыления семенников красного клевера.

Этим объясняется снижение урожайности семян красного клевера и их дефицит.

Развитие пакетного пчеловодства в настоящее время — главный путь перевода отрасли на промышленную основу, использования богатых медоносных резервов и полного обеспечения опыления пчелами энтомофильных сельскохозяйственных культур.

В 1980 г. в хозяйствах Кировской области было 237 пчелопасек с общим количеством 18 700 пчелиных семей, в том числе в колхозах — 103 пасеки, 9220 семей, в совхозах и госхозах — 133 пасеки, 9480 семей.

Самые крупные пасеки и основное количество семей пчел имеют хозяйства южных районов — Уржумского, Малмыжского, Кильмезского и Вятско-Полянского.

Резко сократилось количество пчелиных семей за счет ликвидации мелких пасек в северной и центральной зонах, в результате средний размер их увеличился с 33 пчелиных семей до 80.

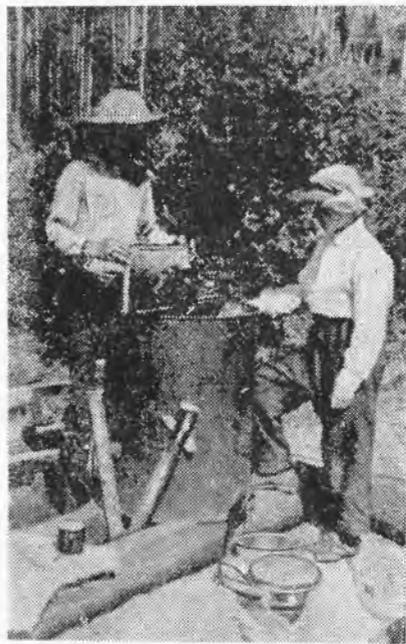


Рис. 4. Занятия на кочевой пасеке опытной станции животноводства Кировской области

Несмотря на сокращение пчеловодства в северной и центральной зонах области, в последние годы ощущается острый недостаток квалифицированных пчеловодов, особенно для вновь организуемых пасек.

С 1945 года массовая подготовка пчеловодов в области велась Оричевской и Малмыжской одногодичными школами пчеловодов. Но в 1953 г. Оричевская школа была ликвидирована, а Малмыжская, реорганизованная в СПТУ № 14, готовит только одну группу пчеловодов (15—20 человек).

С 1963 г. ежегодно зимой проводятся одно-полуторамесячные курсы повышения квалификации пчеловодов колхозов и совхозов области на областной опытной станции животноводства, а с 1976 г. — при Кировской школе повышения квалификации сельскохозяйственных кадров (рис. 4).

Однако курсовая подготовка не дает промышленному пчеловодству специалистов для работы звеньевыми и заведующими пчелофермами в крупных пчеловодческих хозяйствах.

Пчеловодство области испытывает недостаток специалистов средней и высшей квалификации.

Сейчас в области начата работа по организации крупных пчеловодческих ферм и межхозяйственных объединений. Первое колхозно-совхозное объединение было создано в Кильмезском районе.

В штате Кировской областной конторы пчеловодства состоят старшие зоотехники-пчеловоды, работающие в районах более развитого пчеловодства. Свыше 20 лет руководит конторой Ю. П. Смышляев.

Пчеловодство Горьковской области имеет главным образом медово-опыленическое направление.

Свыше 25 проц. пчелиных семей ежегодно вывозится целевым назначением на опыление сельскохозяйственных культур и медосбор.

Большое количество пасек кочует на гречишу, семенники многолетних трав и лука в Сергачском, Арзамасском и других районах. Около 3000 семей пчел используются на опылении овощей закрытого грунта.

Много пчелиных семей (31,5 тыс.) сосредоточено в колхозах и совхозах Правобережной зоны области, сравнительно мало их в Левобережной (5,3 тыс.)

Количество семей пчел в колхозах и совхозах Горьковской области и производство меда за 1976—1979 гг. следующее:

годы	пчелиных семей, тыс.	производство меда, т
1976	38,5	407
1977	38,3	274
1978	36,8	82
1979	33,3	178

Средний размер пасеки в колхозах — 95 семей, в совхозах — 110 семей.

Растет количество пасек в лесхозах.

Основные ульи на пасеках области — одностенные 12-рамочные (на рамку 435x300 мм) с двумя магазинами.

Некоторые хозяйства делают 14-рамочные ульи с магазинами, и около 10 проц. пчелиных семей содержится в многокорпусных ульях (на рамку 435x230 мм).

За последние годы на пасеках области широко применяется зимовка пчел на воле.

Хорошо развивается пчеловодство в Дальнеконстантиновском районе. Здесь 15 лет работает энтузиаст пчеловодства, старший зоотехник, участник Великой Отечественной войны Федор Егорович Зотин. За годы его работы количество пчелиных семей в этом районе увеличилось в 2,2 раза, 13 хозяйств имеют 14 пасек. Средний размер каждой — 130 пчелосемей.

Более хорошие медосборы ежегодно получают на кочевых пасеках. Высокого и устойчивого медосбора (до 50 кг на семью) добывается пчеловод совхоза «Каменский» Богородского района С. И. Гаврилов.



Рис. 5. Один из лучших пчеловодов Горьковской области Б. Р. Корягин рассказывает об углубленной племенной работе, которую он ведет на пасеке

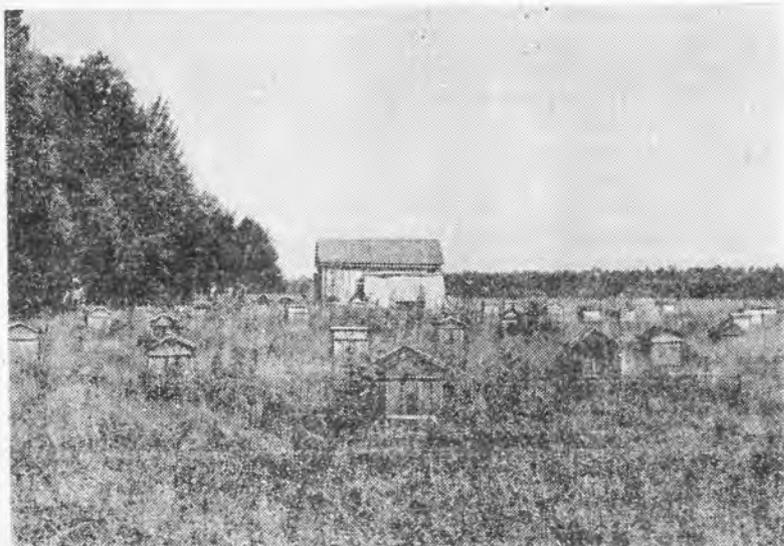


Рис. 6. Общий вид стационарной пасеки

В совхозе «Плодопитомнический» освоена расфасовка меда в мелкую тару, дающая хозяйству дополнительный денежный доход в размере 1 руб. на каждый килограмм расфасованного меда.

Многие пасеки с благоприятными условиями для развития пчелиных семей весной занимаются тем, что получают большой прирост семей-отводков и реализуют их в другие хозяйства области.

Передовая разведенческая пчелоферма колхоза «Колхозная искра» Воротынского района от 880 зимовавших семей имеет за сезон до 400 семей-отводков. Постоянные поставщики новых семей пчел — пасеки хозяйств Шатковского района.

Руководит пчеловодством областная контора пчеловодства (начальник А. А. Стоянов), у которой есть специализированный магазин в г. Горьком и 17 торгово-заготовительных пунктов в районах. В штате конторы — 26 зоотехников-пчеловодов, работающих в районах развитого пчеловодства.

Свыше 65 тыс. пчелиных семей у пчеловодов-любителей области: рабочих, служащих, колхозников. Развитию приусадебного пчеловодства у рабочих и служащих способствует созданное 20 лет назад Горьковское пчеловодческое товарищество, насчитывающее в настоящее время более 200 членов.

Пчеловодство Горьковской области лучше обеспечено кадрами. Специалистов средней квалификации готовит Работкинский совхоз-техникум, а пчеловодов — Васильсурское СПТУ № 15.

По данным Пчелопрора РСФСР, в Волго-Вятской зоне за 1976—1979 гг. было произведено свыше 6,6 тыс. т меда, в том числе:

- по Горьковской области — 1081,9;
- по Кировской области — 1145;
- в Марийской АССР — 1283,8;
- в Мордовской АССР — 1557,6;
- в Чувашской АССР — 1563,2.

МЕДОНОСНЫЕ РЕСУРСЫ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Кормовая база пчеловодства — древесно-кустарниковые и травянистые медоносные растения, дающие пчелам нектар и пыльцу, а также вещества, входящие в состав пчелиного клея-прополиса.

Всюду, где только есть цветки медоносных растений, природа щедро предоставляет пчелам ценный продукт — сахар, тот самый сахар, производство которого из свежлы требует больших материальных затрат и труда.

Использование сахара-нектара цветков медоносных растений пчелами позволяет получить в стране огромное количество важнейшего продукта питания — меда.

Медоносные ресурсы Волго-Вятской зоны, особенно Кировской области — это большое богатство.

В лесах, по вырубкам и гарям, по лугам, в поймах рек и озер произрастает до 200 видов медоносных растений.

Важнейшими естественными медоносами, дающими главный взяток, являются лесная малина, кипрей (иванчай), липа, дягили, васильки, клевера, луговое разнотравье, а из посевных — гречиха, донник, фацелия и т. д. В недалеком прошлом значительную долю в медосборе занимали полевые медоносные растения — сорняки (они давали разноцветный мед).

Для успешного ведения пчеловодства необходимо знать медоносные растения, их продуктивность, продолжительность и сроки цветения, общие запасы нектара по зонам, а также распределение медового запаса по периодам сезона. К сожалению, медоносные растения Кировской области до сих пор не изучались. Поэтому нами сделана попытка определить медовые запасы области по зонам.

Кировская область тянется с севера на юг примерно на 570 км. Ее природные условия и хозяйственная деятельность различны. Территория области подразделяется на три основные зоны: северную, центральную и южную.

Чтобы определить общие размеры культурной кормовой базы, нами были использованы средние за три года

посевные площади гречихи, виковых смесей, семенников трав и культурных насаждений по районам каждой зоны. В связи с тем, что в одних районах культивируются основные медоносы (гречиха), а в других — только вспомогательные (вика, семенники красного клевера), общие площади под этими культурами мы перевели в условные гектары в зависимости от степени их медопродуктивности. В качестве эквивалента всех сельскохозяйственных медоносов для пересчета была взята медопродуктивность одного гектара гречихи — гречишная единица. Шкала эквивалентов, характеризующих относительную медоносную ценность 1 га разных культур, в сравнении с гречихой выглядит следующим образом:

гречиха	— 1;
виковые смеси	— 0,05;
семенники многолетних трав	— 0,1;
сады	— 0,2.

Сумма имеющихся площадей культурных медоносов пересчитывается в среднем на единицу территории по каждой зоне. В качестве такой единицы для всех расчетов была принята площадь пчелиного пастбища — 1260 га, то есть площадь круга в радиусе продуктивного лета пчел, в 2-километровом расстоянии от пасеки*. Для естественных медоносных угодий расчет сделан в абсолютных площадях, в сумме гектаров лугов, пастбищ, лесов и вырубков в среднем на один пастбищный участок (см. табл. 1).

Таким образом, основными источниками медосбора по всей области являются естественные угодья. Сельскохозяйственные медоносы по северной и центральной зонам составляют менее 1 проц., а в южной — 1 проц. на пастбищный участок.

Анализ размещения источников медосбора по отдельным видам естественных угодий позволил определить структуру пчелиных пастбищ в виде средних показателей на единицу территории или на один пастбищный участок по каждой зоне.

Как видно из рис. 7, в структуре пастбищ из естественных медоносных угодий наибольшее место принадлежит лесам, лугам и пастбищам. Площади под посевами сельскохозяйственных культур, хотя и занимают суще-

* Общепринятый расчет на 100 га сельскохозяйственных угодий здесь неприемлем, так как в поисках взятка пчелы летают всюду, по лесам, болотам, оврагам.

Таблица 1

Площади культурных и естественных медоносных угодий на один пастбищный участок по зонам Кировской области, га

Название угодий и культур	Северная—пастбищных участков—4631		Центральная—пастбищных участков—3173		Южная—пастбищных участков—1625		Всего по области, га
	на один пастбищный участок	всего	на один пастбищный участок	всего	на один пастбищный участок	всего	
Сельскохозяйственные культуры:							
гречиха	0,23	1079	3,36	10662	11,2	18175	29916
семенники трав, условные га	0,16	743	0,98	3095	1,12	1827	56668
виковые смеси, условные га	0,005	21	0,03	82	0,34	557	13218
сады	—	9	0,07	229	0,24	392	3152
Итого	0,39	1852	4,44	14069	12,9	20951	
Процент	0,04		0,49		1,05		
Естественные угодья:							
площади под посевами	57,53	266430	309	980472	458,74	745477	1992379
сенокосы	50,2	241753	116,37	370059	76,39	124148	735960
пастбища	34,48	158715	114,9	364701	75,15	122126	645542
прочие земли	38,36	177659	55,94	177508	51,86	84284	439451
болота	25,18	116611	5,83	18502	1,29	2100	137213
лес	835,87	3870353	275,59	874469	518,39	842395	5587217
нелесная площадь	83,58	387094	11,36	36042	11,44	18586	441722
вырубки и гари	55,08	255079	11,86	37604	14,6	23721	316404
липа	—	35	0,1	328	16,63	27024	27387
клен	—	—	—	—	0,39	642	642
ивы и другие кустарники	0,2	941	1,58	5020	0,28	455	6416
Итого	1182,48	5474670	902,53	2864705	1225	990968	
Процент	99,96		99,51		98,95		
Всего	1182,87		906,97		1237,9		

ственную долю в пастбищных участках центральной и южной зон (от 23 проц. до 34 проц.), но тем не менее незначительны по медопродуктивности (2 кг/га), за исключением гречихи и кормовых трав. Три четверти территории северной зоны принадлежит лесам, из которых

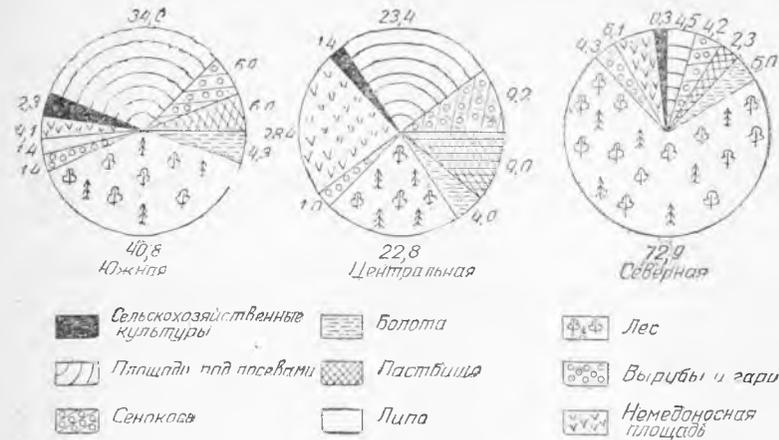


Рис. 7. Структура пчелиных пастбищ Кировской области по зонам

главную медоносную ценность представляют вырубки и гари с зарослями кипрея и лесной малины (4,3 проц.).

В центральной зоне лесная площадь сокращается до 22 проц. Здесь больше сенокосов, пастбищ и сельскохозяйственных угодий.

Разнообразнее и богаче медоносные угодья южной зоны. В ней преобладают хвойно-широколиственные леса, с разнообразной по составу растительностью (липа, клен и другие медоносы). Большой удельный вес в медосборе этой зоны занимает гречиха.

Центральная и южная зоны Кировской области по структуре пчелиных пастбищ близки к центральным областям Нечерноземной зоны РСФСР, в составе которых 37 проц. леса, 25 проц. лугов и выгонов, 6 проц. болот и 2 проц. сельскохозяйственных медоносов.

Средняя ориентировочная медопродуктивность 1 га медоносных угодий такова:

- гречихи — 70 кг;
- посевов других сельскохозяйственных культур — 2 кг;
- сенокосов и открытой, нелесной площади лесов (медоносные травы и кустарники) — 10 кг;
- пастбищ и прочих земель — 4 кг;
- болот с медоносными кустарниками — 6 кг;
- лесов северной и центральной зон — 1 кг;
- лесов южной зоны с медоносным подлеском — 3 кг;
- вырубки и гари (где в среднем 25 проц. кипрея и 5 проц. лесной малины) — 90 кг;

сплошных массивов липы — 500 кг;
ивы и других медоносных кустарников — 150 кг.

Медовый запас на один пастбищный участок в нечерноземных областях РСФСР — 5087 кг и черноземных — 7324 кг. Медовый запас центральной зоны Кировской области (4556 кг) близок к объему запаса нечерноземных областей РСФСР, а северной (7765 кг) и южной (14497) зон соответственно в полтора — два с половиной раза больше.

Половина расчетного медового запаса области размещается в северной зоне (48 проц.), почти треть — в южной (31 проц.) и 19,5 проц. в центральной. Общий медовый запас области составляет округленно 74 000 т.

Чтобы выявить действительные потенциальные возможности для развития пчеловодства по зонам, мы распределили медовый запас по периодам сезона и территории.

В южной зоне главная масса медового запаса размещается на ограниченном пространстве — 1,4 проц. территории пчелиных пастбищ за счет липы. Липовые леса в этой зоне сконцентрированы в Уржумском (11,2 тыс. га), Малмыжском (6 тыс. га) и Кикнурском (8,7 тыс. га) районах. В медовом запасе зоны более преобладают сельскохозяйственные медоносы: гречиха, виковые смеси и семенники кормовых трав.

В центральной зоне половина медовых ресурсов сосредоточена на территории сенокосов и вырубов, занимающих 10 проц. пастбищных участков. Здесь самый большой объем немедоносной площади (28,4 проц.).

В северной зоне почти две трети медового запаса сосредоточено на 4,3 проц. площадей вырубков и гарей, а немедоносная площадь занимает всего 6,1 проц. территории. Пчеловодный сезон подразделен на три периода, характеризующиеся цветением определенных источников медосбора.

Первый период — конец весны и начало лета — включает время с появления первых цветков до начала цветения кипрея и других летних медоносов.

Второй период — лето — начинается с цветения кипрея в первых числах июля и продолжается до конца первой декады августа, то есть период главного взятка с кипрея, липы, гречихи и других летних медоносных растений.

Третий период — конец лета — со второй половины августа и продолжается до конца сезона.

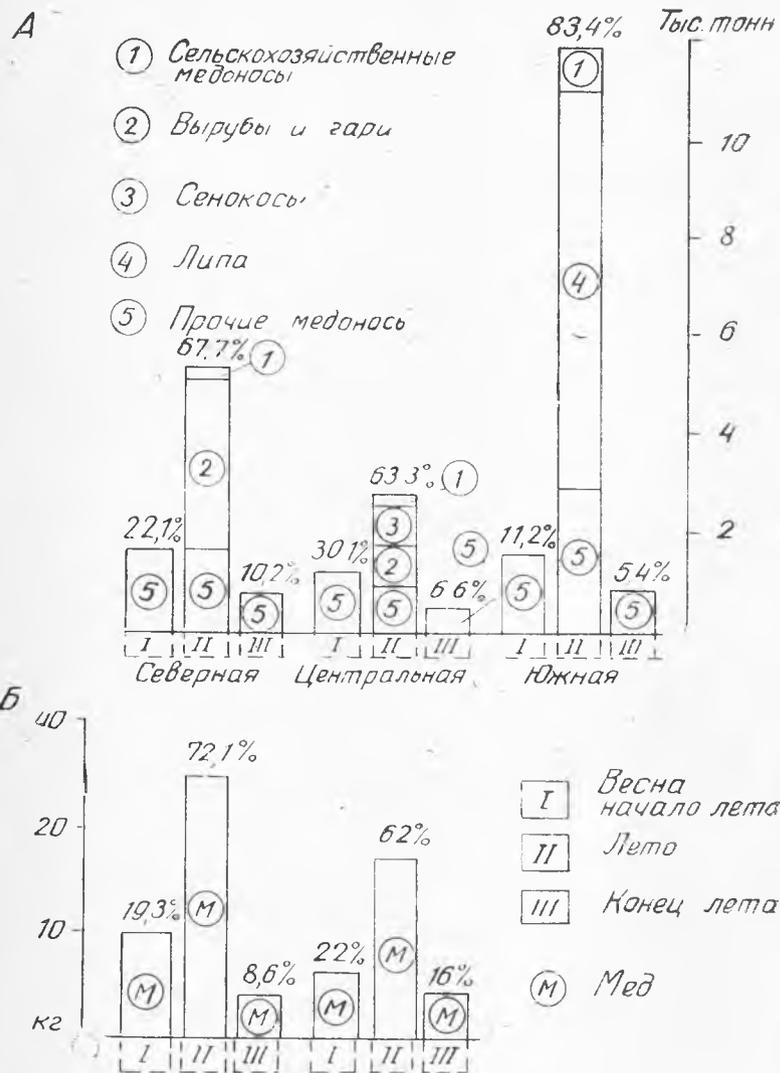


Рис. 8. Распределение медового запаса по периодам сезона

Результаты расчетов распределения медового запаса по периодам сезона сведены в диаграммах (рис. 8).

Диаграмма «А» отражает календарное распределение медового запаса. Для сопоставления с расчетными данными в диаграмме «Б» показан фактический медосбор на пасеках области по периодам сезона (взяты показания контрольных ульев за 28 лет).

Из диаграмм видно, что основная масса медового запаса приходится на второй период сезона, то есть на период главного взятка (июль) и составляет по южной и северной зонам соответственно 83—67 проц., по центральной — 63 проц. общего медового запаса.

Календарное распределение взятка по всем зонам, особенно южной и северной, совпадает с ходом развития пчелиных семей: главная масса медового запаса приходится на вторую половину лета, когда семьи пчел достигают наибольшей силы и работоспособности.

Большой и растущий резерв для пчеловодства в связи с промышленными лесоразработками представляет северная зона, на лесных вырубках которой сосредоточена половина медового запаса области.

По сравнению с южной зоной, где большой удельный вес в медоборе занимает липа, выделяющая нектар не каждый год, малиново-кипрейный взятки на вырубках и горяч северной зоны более устойчивый и продолжительный.

Передовые пчеловоды этой зоны, выезжающие с пасеками на кипрейно-малиновый взятки (И. М. Перминов, Ю. Н. Кононов из Кирово-Чепецкого района и др.) ежегодно получают от каждой семьи пчел по 60—70 кг и более меда.

При использовании пчелами только одной трети медового запаса области эта медоносная база обеспечивает более 180 тыс. пчелиных семей при товарном медосборе 50 кг на семью.

Общественное пчеловодство размещается в области неравномерно: в северной зоне 6,3 проц., в центральной — 23,4 проц., южной — 70,3 проц.

На один пастбищный участок в северной зоне приходится 1,8, в центральной — 13,2 и в южной — 33,9 пчелиных семей в общественных хозяйствах и в личном пользовании рабочих, служащих и колхозников, что составляет в среднем по области 11,5 семьи. В РСФСР на один пастбищный участок приходится 11,4 пчелиной семьи, а в центральных областях Нечерноземья — 18,9 семьи.

Приведенные выше расчеты показывают, что пчелонасыщенность Кировской области равна республиканской и в два раза ниже по сравнению с центральными нечерноземными областями.

В наиболее насыщенной пчелами южной зоне пчеловодство сосредоточено в основном в Уржумском, Кильмезском, Малмыжском и Вятско-Полянском районах — 90 проц. ульев. В среднем по области на один пастбищный участок приходится всего 2,6 пчелиной семьи, а по северной зоне приходится только 1 семья пчел на три пастбищных участка, которые имеются в общественных хозяйствах.

Значительным пополнением естественной медовой целины являются культурные сельскохозяйственные медоносы (гречиха, кормовые травы, плодово-ягодные насаждения), площади которых расширяются.

Сосредоточенность большой массы медового запаса в определенный период лета на небольшом пространстве (вырубки, липняки) создает неограниченные возможности получения высокого медосбора и благоприятные условия для организации промышленного пакетного пчеловодства.

Из-за недостатка пчел и неравномерного распределения пчеловодства в Кировской области и по Волго-Вятской зоне огромные запасы нектара естественных и культурных медоносных угодий остаются неиспользованными.

Не опыляются пчелами энтомофильные сельскохозяйственные растения, что создает острый дефицит семян кормовых трав главным образом клеверов и резко снижает урожайность гречихи, плодово-ягодных и овощных культур.

Ниже дается расчет потребности в пчелиных семьях для опыления в Кировской области посевов гречихи и семенников красного клевера (табл. 2).

Только для опыления гречихи и красного клевера по научно обоснованным нормам, учитывая количество пчел в общественных хозяйствах и личном пользовании населения, недостает 10 тыс. пчелиных семей.

Но так как взятые в расчет пчелиные семьи в личном пользовании колхозников, рабочих и служащих на опылении сельскохозяйственных культур почти не используются, то фактический недостаток пчел для опыления указанных культур в Кировской области составляет свыше 100 тыс. семей.

Таблица 2
Потребность в пчелиных семьях для опыления
энтомофильных сельскохозяйственных культур

Название культуры	Площадь, тыс. га	Норма семей пчел на 1 га	Пчелиных семей, т		
			требуется для опыления всей площади	имеется в общественном и индивидуальном секторе	недостает пчел для опыления
Гречиха	16,5	2	33	20,9 общественный сектор	
Красный клевер (семенники)	47,5	2	95	97,1 индивидуальный сектор	
Итого	64		128	118	10

Нетрудно подсчитать, какое количество семян и зерна можно получить дополнительно без материальных затрат при опылении пчелами этих двух культур.

При самой минимальной норме — семян клевера 0,5 ц/га, гречихи 2 ц/га — ежегодная прибавка по области —

от красного клевера — 23 750 ц, или 11 875 000 руб.;

от гречихи — 33 000 ц, или 990 000 руб.

Восполнить большой недостаток пчел в зоне, резко поднять урожаи зерна, семян кормовых трав, плодово-ягодных насаждений и овощных культур, развернуть наступление на медовую целину и умножить производство меда можно только организованным завозом пчел в пакетах из южных районов страны и сезонным использованием их на медосборе и опылении. Питомники юга области могут в полной потребности в начале мая поставлять на север небольшие (1,2—1,5 кг) семьи пчел в пакетах, которые к медосбору разовьются в полноценные семьи.

За последние годы освоен более экономичный завоз пчел в бессотовых пакетах.

Успешное освоение промышленного пакетного пчеловодства в сырьевых районах страны требует применения новой, современной технологии кочевого содержания пчел и под силу крупным специализированным пчелофермам и хозяйствам.

Организация пчеловодческих хозяйств и межхозяйственных объединений, специализирующихся на пакетном промышленном пчеловодстве — выгодный путь освоения

богатых медовых ресурсов и подъема урожайности сельскохозяйственных культур.

Подготовка сильных пчелиных семей к началу взятка, своевременная перевозка пчел к медоносным угодьям и разумное рассредоточение пчел на период медосбора на небольшие точки (60—80 ульев) является золотым правилом ведения доходного пчеловодства.

Установив размер площадей в переводе на чистые медоносные растения в зоне размещения пасеки, легко подсчитать общий условный запас меда (нектара) в радиусе лета пчел. При этом из расчетного общего объема медового запаса пчелы могут использовать практически только одну треть, что и будет реальной медопродуктивностью подобранного для пасеки участка. Далее, нужно определить условное количество пчелиных семей, которое обеспечит взятком подобранный для кочевой пасеки участок. Если от пчелиной семьи планируется получить 50 кг товарного меда, значит, на семью с учетом ее потребности в корме требуется собрать за сезон 140 кг меда. Допустим, что подсчитанный запас меда в зоне пасеки — 11 200 кг. Следовательно, на этом участке можно содержать не более $80—90$ семей пчел ($11\ 200:140=80$).

Следует учитывать, что выделение растениями нектара непостоянно и зависит от погодных условий, почвы, рельефа местности, а у культурных медоносов — от сорта, удобрений и агротехнических приемов.

По данным сельскохозяйственной академии им. К. А. Тимирязева, нектаропродуктивность одних и тех же медоносов повышается по мере продвижения с юга на север. Так, нектаропродуктивность кипрея достигает максимума в Красноярском крае и Якутской АССР.

Нектаровыделение и медосбор обильнее в теплое, умеренно влажное лето с грозвыми осадками и солнечной погодой.

Отрицательно влияют на медосбор затяжные дожди, низкая температура, засуха и ветры. Медопродуктивность важнейших медоносных растений можно видеть из списка, приведенного на с. 26.

Наши многолетние наблюдения показали, что один из основных медоносов зоны — кипрей также в зависимости от климатических условий не всегда выделяет нектар. За последние годы в неустойчивую, дождливую погоду, при высокой влажности воздуха (до 85—95 проц.) пчелы не посещали цветущие растения кипрея, и пасеки, расположенные здесь, медосбора не имели. Практически не

дает медосбора кипрей на вырубках бывших сплошных массивов сосны на песчаных почвах (сосновые боры). В засушливую погоду лучше выделяют нектар заросли кипрея в низких местах. Это следует учитывать при выборе участков для кочевых пасек и определении количества пчелиных семей на каждой из них.

Список медоносных растений

Название растения	Количество меда с 1 га, кг	Название растения	Количество меда с 1 га, кг
Акация желтая	70	Клевер белый	100
Борщевик	80	Крыжовник	40
Василек луговой	100	Крушина	35
Вайда красильная	50	Липа мелколистная	800
Вика посевная	20	Люцерна	25
Вишня	40	Лядвенец	30
Вереск	200	Малина	70
Глухая крапива	100	Молочай	25
Горчица	50	Мордовник	35
Горошек мышиный	200	Огурцы	30
Гречиха	70	Огуречная трава	240
Герань луговая	25	Подсолнечник	40
Донник белый	300	Синяк	400
Донник желтый	150	Сурепка	40
Дягиль	60	Смородина	70
Змееголовник	240	Фацелия	200
Ивы	150	Цикорий	100
Кипрей (иван-чай)	350	Шалфей луговой	120
Клен остролистный	200	Шалфей лесной	280
Клевер красный	10	Яблоня	30

ПЧЕЛИНАЯ СЕМЬЯ И ЕЕ ЖИЗНЬ

Медоносные пчелы, которых разводит человек, живут большими семьями. Пчелиная семья — это биологическая и хозяйственная единица, сложный организм, в который входит несколько тысяч пчел, связанных между собой в единое целое обменом веществ. Каждый член семьи может выполнять свои функции лишь в тесной взаимосвязи с остальными особями.

Семья пчел состоит из одной плодной матки, множества рабочих пчел (самок) и трутней (самцов), которые появляются только летом (рис. 9).

Матка по размерам больше других особей, длина ее тела колеблется от 20 до 25 мм, а вес от 180 до 300 мг. Она имеет большое вытянутое брюшко, отчего крылья ее кажутся короче крыльев пчел. В брюшке помещаются два хорошо развитых яичника, в которых зарождаются и созревают яйца.

Матка в семье не выполняет никаких работ, кроме откладки яиц, из которых развиваются все три особи: пчелы, трутни и молодые матки. Матки враждебно относятся одна к другой и жить в улье вместе не могут. Бывают

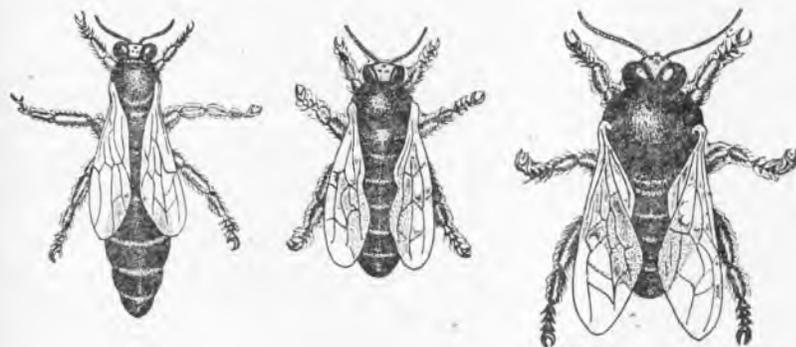


Рис. 9. Три особи пчелиной семьи

исключения у пчел южных пород. Матки живут до пяти лет, но после двух лет работы они резко снижают откладку оплодотворенных яиц, из которых развиваются пчелы, и увеличивают кладку неоплодотворенных яиц, из которых развиваются трутни. От яйценоскости матки зависит сила семьи и ее продуктивность. Поэтому через два года старых маток надо заменять молодыми, полученными от высокопродуктивных семей. Матка всю жизнь находится в улье и вылетает только для осеменения, спаривания с трутнем, а также с роем при естественном роении семьи. В возрасте пяти дней матка делает ориентировочные облеты, знакомится с расположением улья. С седьмого дня жизни матка достигает половой зрелости и при благоприятной погоде может спариваться с трутнями. Спаривание происходит в тихие солнечные дни в воздухе, далеко от улья. Если условия погоды неблагоприятны для брачного облета, спаривание может задержаться на 20—25 дней. Когда матки начинают откладывать неоплодотворенные яйца, их называют трутневыми. Таких маток следует немедленно заменить, так как для спаривания с трутнями они уже не годны.

Через три-четыре дня после спаривания матка начинает откладывать яйца на дно подготовленных пчелами ячеек по одному в каждую. Летом матка может отложить 1500—1700 яиц и более в сутки, что почти равняется ее весу. Такая высокая яйцекладка обуславливается строением ее яичников и усиленным питанием, которое обеспечивают пчелы. Пчелы-кормилицы постоянно снабжают матку особым кормом-молочком, вырабатываемым железами молодых рабочих пчел. В конце зимовки (март-апрель) матка только начинает понемногу откладывать яйца и лишь после первых весенних облетов пчел, с появлением в улье свежей пыльцы и нектара, она резко увеличивает яйцекладку. Во время сильного медосбора яйцекладку маток ограничивают пчелы, заполняя нектаром все свободные ячейки сотов.

В осеннее время работа маток зависит от того, есть ли поддерживающий взятки с поздних медоносов или специальная подкормка. С наступлением холодной погоды червление маток прекращается, причем молодые матки заканчивают яйцекладку позднее, чем старые.

Трутни — более крупные, чем пчелы, самцы, с длинными мощными крыльями и большими глазами; жала не имеют.

Время появления трутней — весна, а их количество за-

висит от возраста матки, силы семьи и качества сотов. В семьях, где не выбраковывают соты с трутневыми ячейками, бывает очень много трутней.

На развитие одного трутня затрачивается примерно в три раза больше корма, чем для рабочей пчелы. Поэтому вывод трутней следует допускать только в продуктивных, племенных семьях. Половозрелыми трутни становятся через две недели после выхода из ячейки. Единственное назначение трутней — осеменение молодых маток. Они не выполняют в семье никаких работ.

Трутни живут в семьях до конца медосбора. В этот период они могут свободно залетать в чужие семьи, и пчелы их пропускают в улей беспрепятственно.

В конце сезона пчелы сначала оттесняют трутней в гнезде на крайние соты и на дно, а затем прогоняют их из улья.

Изгнание трутней — верный признак окончания медосбора. Если осенью в семье остались трутни, то, значит, там нет матки или есть, но неплодная, старая, плохая.

Рабочие пчелы составляют основное население семьи. Длина тела рабочей пчелы 12 — 14 мм, масса ее около 100 мг. На общий вес одной особи сильно влияет степень заполнения медового зобика и нагрузка кишечника калом (так, каловая нагрузка задней кишки к концу зимовки у среднерусских пчел увеличивается до 45 мг), условия питания, возраст, порода и т. д. Так, у пчел-сборщиц во время хорошего взятка вес нектара в зобике достигает 35—40 мг, а у роевых пчел — 50—60 мг. Считается, что в 1 кг содержится около 10 — 11 тыс. пчел. На практике количество пчел в семье определяют по числу плотно обсиживаемых ими рамок или занятых улочек. Принято считать, что на стандартной гнездовой рамке при плотном расположении пчел около 250 г, или 2,5 тыс. штук, на рамке многокорпусного улья — около 200 г.

В сильной семье рано весной бывает около 20 — 25 тыс. рабочих пчел. Затем их количество постепенно возрастает, доходя к началу главного медосбора до 60 — 80 тыс. и более, осенью сокращается до 30 — 40 тыс., а к зимовке до 20 — 25 тыс.

В семьях средней силы и слабых соответственно меньше рабочих пчел, поэтому их продуктивность и способность противостоять неблагоприятным условиям среды и заболеваниям у них значительно ниже.

Продолжительность жизни рабочих пчел зависит от интенсивности их работы и обмена веществ. Летом в

период медосбора она не превышает 5 — 6 недель, в осенний и весенний периоды менее интенсивной деятельности — 7 — 8 недель. Пчелы, выведенные осенью, не принимавшие участия в медосборе и воспитании расплода, хорошо переносят зимовку, они живут до 8 — 9 месяцев, сохраняя способность воспитывать расплод. Пчелы, воспитанные в сильных семьях, живут дольше, чем пчелы из слабых семей.

Несмотря на короткую жизнь отдельных пчел, семья как целостная биологическая единица сохраняет свою жизнестойкость, так как она пополняется молодыми, нарождающимися пчелами, в результате чего происходит постоянное обновление состава семьи.

Все многочисленные работы в семье выполняют рабочие пчелы. Они чистят, охраняют и вентилируют гнезда, строят соты, выкармливают расплод, собирают нектар и пыльцу, перерабатывают их в мед и пергу, поддерживают в гнезде необходимую температуру и влажность воздуха, приносят в улей воду.

Весь цикл работ пчелы можно разделить на два главных периода: работы, выполненные внутри улья, и работы по сбору нектара, пыльцы и воды вне улья. В соответствии с этим и в практике пчеловодства различают нелетных (ульевых) и летных пчел (сборщиц). В нормальной семье существует известная последовательность выполнения пчелами различных функций, которая при изменении условий в семье и в природе может в сильной степени изменяться.

Вышедшие из ячеек молодые пчелы приступают к первым работам в гнезде: сгрызают остатки крышечек, которыми были запечатаны ячейки с расплодом, чистят ячейки, затем переходят на работы по воспитанию расплода, строительству сотов, принимают нектар, кормят матку.

Первые ориентировочные и очистительные облеты молодые пчелы совершают с пятого дня жизни, в тихие солнечные дни.

К летней деятельности по сбору нектара, пыльцы, воды и прополиса пчелы в нормальных семьях приступают через две недели. Во время главного взятка из улья вылетает около половины всех пчел семьи.

Источники нектара в природе находят пчелы-разведчицы, которые, возвратясь в улей с обильной ношей, начинают своеобразный «танец», мобилизующий других пчел на взятки. Сигнальное значение «танцев», установлено ра-

ботами К. Фриша, назвавшего их «язычком» пчел. От пчел-разведчиц окружающие пчелы воспринимают запах цветов принесенного меда, направление и расстояние, после чего летят к медоносам.

Прилетая с тяжелой ношей, пчелы иногда не сразу попадают в леток, а опускаются на землю около улья. Чем ближе источники нектара, тем больше вылетов за день делают пчелы, тем больше приносят в улей нектара-меда.

Чтобы сложить мед, нужно много свободных сотов, так как свежим нектаром пчелы заполняют ячейки постепенно, по мере его обработки и созревания. Недостаток соторамок в гнездах семей в это время приводит к большому недобору меда на пасеке.

Активный период в жизни пчел проходит в многообразной и полезной работе. Осенью летная деятельность пчел постепенно сокращается, а с наступлением холодов они собираются в клубок, который размещается так, что верхней своей половиной занимает значительную площадь печатного меда. В этой естественной и удобной для нее форме пчелиная семья поддерживает свою жизнь, экономно расходуя кормовые запасы. В конце зимовки в семьях снова появляется расплод, для воспитания которого у пчел возрастает потребность в медо-перговом корме. И если его в гнезде недостаточно, развитие семьи задерживается. Рабочие пчелы не могут спариваться с трутнями, так как их половые органы недоразвиты.

При длительном отсутствии в семье матки и открытого расплода у некоторых рабочих пчел под влиянием усиленного белкового питания начинают функционировать яичники, в результате чего эти пчелы могут отложить небольшое количество неоплодотворенных яиц.

Такая кладка носит беспорядочный характер: в одну ячейку они откладывают по нескольку яиц и преимущественно на стенки пчелиных ячеек. Этим пчел называют трутовками, так как из их яиц развиваются карликовые трутни.

ТЕЛО ПЧЕЛЫ И СТРОЕНИЕ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ

Тело каждой пчелиной особи состоит из трех подвижно соединенных частей: головки, груди и брюшка.

Голова у маток и трутней округлой формы, у рабочих пчел — треугольной. На голове расположены два сложных (фасеточных) и три простых глаза, усики и ротовой аппарат.

Усики членистые; у рабочих пчел и маток по 11 члеников, у трутня — 12. На усиках находятся органы обоняния и осязания.

Ротовой аппарат (непарная верхняя губа, парные верхние челюсти, хоботок) у пчел грызуще-сосущий. Длина хоботка у разных пород колеблется от 6,5 до 7,2 мм.

Грудь составляют четыре сегмента: передний, средний, задний и промежуточный. К груди прикреплены три пары ножек и две пары крыльев.

Ножка состоит из пяти члеников: тазика, вертлуга, бедра, голени и лапки с двумя коготками и подушечкой между ними.

На передних ножках есть приспособления для чистки усиков, на задних — у рабочих пчел находятся корзиночки для складывания цветочной пыльцы (обножки). Задняя пара крыльев имеет крючки, передняя — зацепки; при взлете крылья соединяются между собой, образуя сплошную поверхность. В секунду пчела делает более 400 взмахов, скорость полета пчел без груза до 70, с грузом — до 30 км/ч.

Брюшко рабочей пчелы и матки состоит из шести, а у трутня из семи сегментов. Членики брюшка — это спинные полукольца (тергиты) и брюшные (стерниты), соединенные между собой тонкими хитиновыми пленками. На четырех последних стернитах рабочих пчел расположены восковые зеркала, которых нет у маток и трутней.

У рабочих пчел и маток на конце брюшка находится жало. В него входят хитиновые непарные салазки, два подвижных стилета с зубринками, большая и малая ядовитые железы, два щупика. Жало у рабочих пчел служит органом обороны, а матка, кроме того, пользуется им при откладке яиц.

Ужалив человека или животного, пчела не может вытянуть жало из кожи, а при взлете оно отрывается от ее тела, и она погибает.

Покровы тела пчелы, которые состоят из базальной мембраны, однослойного эпителия (гиподермы) и хитинизированной кутикулы, служат защитным слоем и наружным скелетом, к которому изнутри прикрепляется мускулатура.

Брюшко покрыто волосками, одни из них выполняют осязательные функции, другие — защищают тело от пыли. Окраска покрова зависит от пигментов и бывает желтой и темной с оттенками от темно-серого до темно-коричневого цвета.

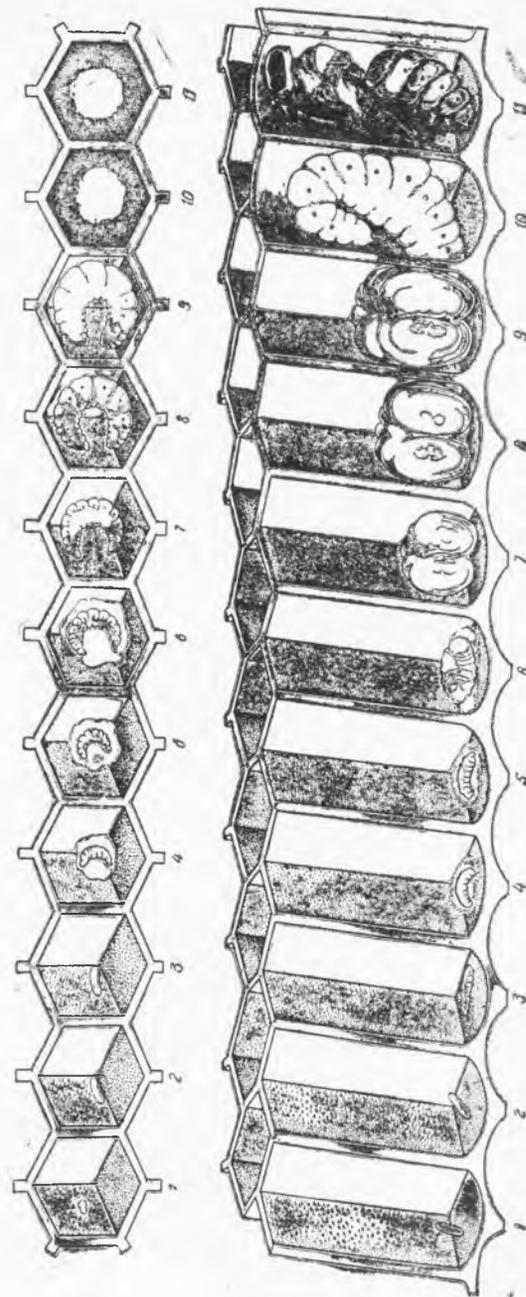


Рис. 10. Развитие рабочей пчелы

Органы пищеварения. Кишечник пчелы делится на передний, средний и задний отделы. Передний кишечник начинается ротовым отверстием — глоткой, впадающей в узкий пищевод, который проходит через всю грудь. В брюшке пищевод расширяется, образуя медовый зобик, служащий резервуаром для хранения нектара. Медовый зобик соединяется со средней кишкой посредством промежуточной кишки, выполняющей роль клапана. Он регулирует поступление пищи из медового зобика в среднюю кишку и не допускает обратного тока пищи.

В средней кишке переваривается и усваивается пища. В заднем конце кишка суживается, образуя пилорический клапан со сфинктером, который пропускает непереваренные остатки пищи в заднюю кишку. В суженной части средней кишки находятся многочисленные отверстия выводных протоков мальпигиевых сосудов, выполняющих функцию органов выделения.

В задний отдел входят тонкая и толстая кишки. Тонкая кишка имеет развитую мускулатуру, перистальтическое движение которой ускоряет передвижение непереваренных остатков в толстую кишку.

Толстая кишка представляет собой хитиновый мешок, покрытый снаружи мускульным слоем. За зимний период в нем скапливается кал. В стенке кишечника расположены ректальные железы, их фермент препятствует гниению каловых масс. Толстая кишка заканчивается заднепродольным отверстием.

С органами пищеварения тесно связана деятельность слюнных желез. У пчелы их четыре — верхнечелюстная, глоточная, заднеголовная и грудная.

Пища усваивается организмом пчелы после переработки в кишечнике под действием ферментов.

Процесс пищеварения начинается в переднем отделе кишечника, куда вместе с принятой пищей поступают секреты желез. Основные процессы пищеварения протекают в средней кишке. Фермент инвертаза расщепляет сложные сахара на простые (глюкозу и фруктозу), амилаза превращает крахмал в дисахариды, а другие ферменты — в моносахариды. Жиры омыляются липазой; расщепление белков до аминокислот происходит под действием протеазы, пепсина и трипсина.

Питательные вещества, образующиеся в результате пищеварения, всасываются эпителиальными клетками средней кишки, оттуда попадают в гемолимфу (кровь) и разносятся ко всем органам и тканям.

Органы кровообращения. Незамкнутая кровеносная система пчелы состоит из аорты и сердца. У взрослых насекомых сердце размещено в спинной части брюшка и состоит из пяти камер. Суживающийся передний конец каждой камеры входит внутрь впереди лежащей. Кровь засасывается в камеры сердца через щелевидные отверстия в боковых стенках камер — остий. Задний конец сердца замкнут, передний суживается в трубку — аорту, которая проходит через грудной отдел и оканчивается открытым отверстием в голове пчелы.

Ток крови вызывается сокращениями сердца, а также спинной и брюшной мускульными перепонками — диафрагмами. При сокращении сердца остии замыкаются, и кровь переходит через все камеры в аорту. Из аорты она попадает в полость головы, обтекает все органы головы, груди и брюшка и снова всасывается в сердце. Кровь пчел (гемолимфа) — это бесцветная жидкость (плазма) и форменные элементы (гемоциты).

Органы дыхания включают в себя трахеи, воздушные мешки и дыхальца — отверстия в хитине, расположенные на груди и боковых частях брюшка. У всех особей на груди три пары дыхалец, на брюшке у рабочих пчел — шесть, у трутня — семь пар. От дыхалец отходят короткие трахейные стволы, соединяющиеся с воздушными мешками. В голове — три пары воздушных мешков, в грудном отделе два (переднегрудной и заднегрудной), в брюшке — одна пара очень крупных воздушных мешков, соединенных между собой крупными трахеями. От воздушных мешков отходят трахеи, которые ветвятся, образуя все более тонкие трубочки, проникающие во все органы и ткани. Воздух попадает внутрь организма через дыхальца, к которым подходят трахеи. Обмен воздуха в воздушных мешках и крупных трахеях происходит в результате механической вентиляции, в тонких трахеях и трахейных клетках путем диффузии.

При дыхании пчелы выделяют излишки воды в виде пара.

Органы размножения. Половые органы матки состоят из двух яичников, парного и непарного яйцеводов, семяприемника и влагалища. Яичники размещаются в верхней части брюшка и по форме напоминают грушу, которая широкой частью обращена к концу брюшка. Верхним концом яичники соприкасаются друг с другом.

В каждом из яичников насчитывается от 120 до 200 и более параллельно расположенных яйцевых трубочек.

От широких концов яичников отходят парные яйцеводы, сливающиеся в один непарный. Над непарным яйцеводом располагается шарообразной формы семяприемник.

К непарному яйцеводу примыкает влагалище и камера жала с совокупительными карманами, в которые заходят режки основания совокупительного органа трутня.

Половые органы рабочих пчел напоминают половые органы матки, но очень недоразвитые. Яичники имеют вид тонкого лентовидного прозрачного тяжа, в каждом из них находится от одной до 12 яйцевых трубок.

Половые органы трутня состоят из парных семенников, половых путей с придаточными железами и копулятивного аппарата. В семеннике заключено до 200 слегка извилистых трубочек — семенных канальцев, в которых вырабатываются мужские половые клетки — сперматозоиды. От семенника отходит узкий извилистый семяпровод, который расширяется в семенной пузырек, а последний выходит в стенку основания придаточной железы. В копулятивном аппарате трутня различают семяизвергательный канал, луковицу, шейку и основание пениса с двумя парными рожками.

Гнездо пчел — это соты, построенные из воска, который выделяется особыми восковыми железами у молодых пчел в возрасте 12—18 дней. Каждый сот состоит из ячеек шестигранной формы. Дно ячейки трехгранное, причем оно является одновременно частью доннышек трех ячеек противоположной стороны сота. Ячейки служат для вывода пчел и складирования меда в перги. В стандартной гнездовой рамке (435x300 мм) содержится около 9 тыс. ячеек. Нормальная толщина сотов с пчелиными ячейками — 25 мм, глубина ячейки — 11—12 мм. В верхней части сота, где пчелы обычно размещают мед, ячейки более глубокие, и толщина сотов увеличивается до 32 мм.

В естественных условиях пчелы оставляют между сотами свободное пространство 12—13 мм. Такое же расстояние между рамками — улочку — следует оставлять в ульях независимо от их системы.

Кроме пчелиных ячеек в гнезде, пчелы строят трутневые большого размера ячейки, в которых выводятся только трутни или складывается мед. Помимо пчелиных и трутневых, в рамках встречаются еще переходные ячейки неправильной формы. Летом, при подготовке пчел к роению или при самосмене матки, в гнезде появляются круглые ячейки — мисочки на ребрах сотов и в свободных пространствах. Сначала они напоминают чашечки от выпав-

ших желудей, а когда матка отложит в мисочку яйцо, и из него начнет развиваться личинка, пчелы достраивают мисочки в маточники, похожие на желудь. Наши среднерусские пчелы отстраивают несколько маточников, а желтые кавказские делают иногда их несколько десятков.

Кроме роевых маточников, при внезапной потере матки пчелы отстраивают маточники на сотах с молодыми пчелиными личинками. Такие маточники, имеющие изогнутую форму (основание их находится на дне ячейки сота) называются свищевыми.

У свежестроенных сотов почти белый цвет, но по мере выводов в них пчел они становятся коричневыми, темными. После выхода каждого поколения пчел, в ячейках остаются коконы. При этом ячейки уменьшаются в объеме, и в них выводятся уже более мелкие пчелы. Поэтому следует ежегодно заменять не менее одной трети старых сотов. Расположение, когда соты в улье размещены торцом к летку, называется холодным заносом, а когда наоборот, параллельно передней стенке — теплым.

Выделение воска и строительство сотов зависит от состояния маток в пчелиной семье и поступления в улей нектара и пыльцы. При прекращении взятка или потери матки строительство сотов прекращается. Активнее всего строят пчелы соты, которые находятся около открытого расплода.

Чтобы ускорить работы по отстройке сотов и получить прочный сот с пчелиными ячейками, используют вошину. Вошина — это тонкие листы воска, на которых правильными рядами выгравированы доннышки пчелиных ячеек диаметром 5,4 мм. На отстройку нового гнездового сота с вошиной пчелы добавляют в среднем 70 г воска, без вошины — 110—120 г. Сильные семьи отстраивают 8—10 и более новых сотов.

РАЗВИТИЕ ПЧЕЛ

Все три особи пчелиной семьи — матка, рабочая пчела и трутень — развиваются из яиц, которые откладывает плодная матка. В пчелиные ячейки матка откладывает сплодотворенные яйца, а в трутневые — неоплодотворенные. Когда семья собирается роиться, пчелы отстраивают маточные мисочки для вывода маток.

В первый день после откладки яйцо стоит на доннышке ячейки почти вертикально. Развиваясь, оно на второй день принимает наклонное положение, а на третий — ложится

на доньшко. По положению яиц можно узнать, когда произведен засев. К концу третьего дня из яиц выходят маленькие беленькие червячки — личинки, длиной около 1,6 мм, которых пчелы обильно снабжают высокопитательным молочком, вырабатываемым их верхнечелюстными железами. Сначала все личинки получают от молодых пчел одинаковую пищу — молочко. На третий день личинкам трутней и пчел вместо молочка дается более грубый корм из меда и перги. Только личинкам в маточниках пчелы в течение всего периода кормления дают одно молочко, и этим можно объяснить их более быстрое развитие. К концу шестого дня личиночной жизни пчелы прекращают их кормление и запечатывают ячейки пористыми восковыми крышечками, через которые происходит обмен воздуха. До запечатывания ячеек личинки в сотах гнезда называются открытыми расплодом, а запечатанные ячейки с личинками и куколками — печатным расплодом. В запечатанной ячейке личинка прядет вокруг себя кокон и превращается в неподвижную куколку. Из куколки развивается взрослая особь. В запечатанной ячейке личинка рабочей пчелы находится 12 дней. Весь процесс развития рабочей пчелы, от снесения яйца до выхода из ячейки, продолжается 21 день (рис. 10). На развитие трутня затрачивается 24 дня, матки — 16 дней (табл. 3).

Таблица 3

Продолжительность развития маток, пчел и трутня

Стадии развития	Количество дней, которое требуется на развитие		
	матки	рабочей пчелы	трутня
Яйца	3	3	3
Личинки в открытой ячейке	5	6	7
Личинки и куколки в запечатанной ячейке	8	12	14
Продолжительность развития	16	21	24

Для нормального развития всех особей необходима постоянная температура в пределах +34—+35°C. Нужную температуру создают в гнезде сами пчелы, но для сохранения силы, энергии пчел и экономии кормовых запасов весной и осенью ульи следует хорошенько утеплять.

Наибольшего развития пчелиные семьи достигают летом — 50—70 тыс. пчел и более (5—7 кг). Умело применяя современные методы содержания пчел в ульях большого объема, передовые пчеловоды наращивают к главному взятку сильные семьи до 8—10 кг пчел, которые дают высокий медосбор.

МЕСТНЫЕ И ЗАВОЗНЫЕ ПЧЕЛЫ

В современном пчеловодстве пока еще нет заводских пород, выведенных человеком, но в различных природных зонах издавна сложились примитивные породы, расы пчел. Наша страна богата разнообразными примитивными породами пчел, которые представляют собой ценный генофонд для создания местных пород, а также получения межпородных помесей, отличающихся резким повышением продуктивности в первом поколении.

В районах средней полосы, на Севере и в Сибири распространены главным образом среднерусские лесные пчелы с темной окраской. Для них характерна злобивость, ройливость и белая сухая печатка меда.

В СССР есть несколько пород кавказских пчел с общим устойчивым признаком — темной, так называемой «мокрой» печаткой меда. По размерам тела кавказские пчелы мельче среднерусских, а ножки, крылышки и хоботок у них длиннее. Из всех пород этой группы мировую известность получили грузинские серые горные пчелы. Они приспособлены к суровым условиям горного климата, летают за взятком при низкой температуре, мало роятся, миролюбивы, имеют серую окраску и самый длинный хоботок — 7,1 мм.

На Северном Кавказе широко распространена кубанская желтая пчела, отличающаяся ройливостью и повышенной склонностью к воровству. Кубанские пчелы в довоенные годы в большом количестве завозились в Кировскую область, включая и северные ее районы.

Однако эти пчелы, привыкшие к теплему климату и короткой зиме, не могли прижиться в новых, суровых для них условиях, оставив в некоторых районах следы нежелательной метизации местной пчелы.

После войны в центральные и северные области стали завозить серых горных кавказских пчел и маток.

В 50-х гг. всестороннее изучение горной грузинской пчелы и ее помесей было организовано профессором Г. Ф. Тарановым после его экспедиции в высокогорные

районы Грузии. Г. Ф. Таранов (1951) описал биологические и хозяйственные особенности этих пчел: длина хоботка у них от 6,9 до 7,1 мм. Серые грузинские пчелы исключительно миролюбивы, более устойчивы к низким температурам, закладывают в среднем по 1,8 маточника на семью, неройливы, склонны к самосмене маток, печатка меда темная; по выращиванию расплода они не отличаются от местных семей, но продуктивность на 23 проц. у них выше; зимуют не хуже местных пчел.

В более поздних работах Г. Ф. Таранов опубликовал результаты испытаний семей — помесей грузинских пчел с местными, среднерусскими пчелами. В среднем медосбор семей-помесей первого поколения на 41 проц. выше местных, а помесей второго поколения соответственно на 13 проц. Длина хоботка пчел в семьях-помесях прямого скрещивания — 6,6—6,7 мм. У них более продолжительный и интенсивный лет, а рабочая нагрузка медового зобика на 6,6 проц. выше, чем у местных пчел.

Кировские пчеловоды, содержащие на пасеках семьи-помеси серых горных пчел с местными, указывают на высокую (до 135 кг) медопродуктивность этих семей.

Впервые испытание серых горных грузинских пчел и их помесей проводилось под руководством автора.

Плодных маток серых горных пчел выписывали из Чхороцкуйского пчелопитомника Грузинской ССР, несколько маток привезли из экспедиции профессора Г. Ф. Таранова.

Семьи-помеси первого поколения были получены от маток-дочерей грузинских пчел, осемененных местными трутнями. Семьи-помеси второго поколения создавались от маток, выведенных в лучших семьях-помесях первого поколения и осемененных грузинскими трутнями на пасеках опытной станции и местными — на колхозных пасеках.

Для контролируемого спаривания маток в 8 км от кочевой пасеки станции в пойме реки Вятки был организован изолированный случной пункт.

У семей-помесей первого поколения при зимовке в помещении был несколько повышенный отход пчел, при этом расход корма — такой же, как у местных.

Продуктивность помесных пчелиных семей на пасеках области можно видеть в табл. 4.

Итак, медосбор помесных пчел первого поколения выше местных семей в среднем на 6,6—16,2 кг. У помесей второго поколения эта разница незначительна.

Таблица 4
Продуктивность помесных (ГхМ) и местных пчел
 (в среднем на 1 семью)

Группы пчелиных семей	Мед		Отстроено сотов		Названия хозяйств
	кг	% к местным	рамоч. шт.	% к местным	
Помеси первого поколения	24,1	117,5	7	112,9	Колхоз им. Буденного Котельничского района
Помеси второго поколения	22,3	108,7	6,4	103,2	
Местные Помеси первого поколения	20,5 48,7	100 179,7	6,2 10,8	100 131,7	Колхоз «Заветы Ильича» Оричевского района
Местные Помеси первого поколения	27,1 36,6	100 110,5	8,2 9,4	100 111,9	
Местные Помеси первого поколения	33,1 36,5	100 135,6	8,4 9,1	100 118,8	Колхоз «Ленинская искра» Оричевского района
Местные Помеси первого поколения	29,9 50,2	100 147,6	7,6 9,1	100 121,3	
Помеси второго поколения	39,2	115,3	7,9	105,3	В среднем по колхозам
Местные	34	100	7,5	100	
					Областная опытная станция животноводства

Размер хоботка у помесных пчел, мм:

	средний	максимальный
помеси первого поколения	6,34	6,95
помеси второго поколения	6,31	6,75

За период испытаний помесные семьи не проявляли склонности к роению.

Для дальнейшего развития пчеловодства и развертывания селекционной работы на пасеках производству были необходимы научно обоснованные данные о том, какая из завозных пород пчел является более продуктивной и перспективной в условиях зоны.

Эта большая работа была начата с изучения местной пчелы.

В каждой зоне Кировской области для исследования пчел подобрали по одной пасеке.

В северной зоне взяли пасеку колхоза им. М. И. Калинина Подосиновского района. В этом колхозе пчелы берут смешанный взятки с лесного и полевого разнотравья.

В центральной зоне, в Орическом районе, была подобрана одна из старейших пасек совхоза «Истобенский», которая находится в пойме реки Вятки, в лугах. Главный взятки пчелам здесь дают луговые и лесные медоносы.

На юге области взята крупная пасека совхоза «Дубровский» Кильмезского района, вокруг которой много лип, лесной малины, кипрея и других медоносов. На каждой из этих пасек анализировали все имеющиеся записи о пчелах и показания контрольных ульев, а при осмотре пчелиных семей взяли пчел для исследования морфологических признаков.

По медопродуктивности отличаются пчелы южной зоны.

Средний медосбор за 10 лет

	на семью	на 1 кг пчел
подосиновских пчел	32,09	9,35
истобенских пчел	38,14	9,91
кильмезских пчел	68,48	13,21

Концентрация и специализация пчеловодства и перевод отрасли на промышленную основу предъявляют определенные требования к биологическим и хозяйственным качествам пчел. В связи с этим изучение различных пород пчел в конкретных условиях медосбора становится обязательным.

За период 1965—1969 гг. на пасеках Кировской областной сельскохозяйственной опытной станции было проведено сравнительное изучение завозных и местных пчел. Нами были взяты серые горные кавказские, дальневосточные и башкирские пчелы.

Для опыта на пасеку станции завезли в пакетах семьи серых горных кавказских пчел из Краснополянского пчеловодства, дальневосточных пчел из Приморской и башкирских — из Башкирской опытных станций. Контрольная группа формировалась из типичным местных пчел. Ежегодно к началу цветения малины опытные и контрольные

группы семей вывозили в лесосеки Белохолуницкого лесхоза на малиново-кипрейный взяток.

Результаты испытания башкирских, дальневосточных, серых горных кавказских и местных пчел в одинаковых условиях, но при разном медосборе и различных для пчеловодства сезонах показаны в табл. 5.

Таблица 5
Результаты зимовки пчелиных семей опытных и контрольных групп

Группы пчелиных семей	Расход меда за зиму, кг		Отход пчел к силе семьи осенью, %	Коловая нагрузка к концу зимы, мг	Печатного расплода, сотен ячеек
	на семью	на улочку пчел			
Местные (контроль)	10,63	1,523	21,8	31,3	37,9
Башкирские, проц. к местным	11,41	1,623	21,2	29,52	39,63
Дальневосточные, проц. к местным	10,43	1,498	19,4	30,76	39,9
Серые горные кавказские, проц. к местным	12,19	1,558	25,9	32,3	37,3
		102,2	118,8	103,2	98,4

Как видно из таблицы, зимостойкость башкирских пчел практически не отличается от местных. Дальневосточные семьи по сравнению с местными несколько меньше потребляют корма, у них меньше отход пчел и больше расплод весной.

У семей серой горной кавказской группы наибольший отход пчел и повышенный расход корма.

В выращивании расплода у семьи опытных и контрольной групп есть незначительная разница (табл. 6).

Таблица 6
Прирост расплода в опытных и контрольных семьях за сезон и яйценоскость маток

Группы пчелиных семей	Выращено расплода к медосбору		Яйценоскость маток	
	сотен ячеек	%	средне-суточная, яиц	максимальная, яиц
Местные (контроль)	382,45	100	1252	1683
Башкирские	386,6	101,3	1236	1600
Дальневосточные	389	101,9	1242	1833
Серые горные кавказские	376,43	98,7	1174	1666

В годы с холодной затяжной весной выращивание расплода заметно снижалось в семьях серых горных пчел. Среднесуточная яйценоскость маток завозных пород практически одинакова. Максимальная яйценоскость маток — в семьях дальневосточных пчел — 1833 яйца.

Признаки подготовки пчел к роению проявились по группам в следующем количестве семей:

местные пчелы — 21,5 проц.;
башкирские пчелы — 20,7 проц.;
дальневосточные пчелы — 14 проц.

В группе серых горных кавказских пчел ни одна семья не роилась. Малая склонность к роению — ценное свойство этой породы пчел — один из факторов их высокой продуктивности.

Как показал опыт, башкирские пчелы по медопродуктивности не превосходят местных пчел, а по отстройке сотов уступают им (82 проц.). Медосбор дальневосточных пчел выше контрольных семей (118 проц.) при хорошем взятке, а восковыделение — при слабом (115 проц.).

Медопродуктивность серых горных пчел выше местных семей при хорошем взятке на 22,5 проц., при слабом — 11,8 проц.

Точка зрения некоторых ученых, что серые горные пчелы по медосбору превосходят местных пчел при слабом полифлерном взятке, в наших опытах не получила подтверждения.

Вес обножек пыльцы и рабочая нагрузка медового зобика пчелы у всех завозных пород много выше местных.

У серых горных и башкирских пчел нагрузка медового зобика на 38—23 проц., вес обножек на 34—24 проц. больше, чем у местных пчел.

Проведенные морфологические исследования изучаемых пород пчел показали, что у серых горных пчел большая длина хоботка (7,018 мм) и ширина первого членика лапки (1,280 мм), меньшая длина третьего тергита (2,290 мм) и меньший размер восковых зеркала. У дальневосточных пчел большие размеры воскового зеркала (1,603:2,567), длина и ширина переднего крыла, больше зацепок на крыле (21).

Местные и башкирские пчелы печатают мед светлой сухой печаткой, серые горные — мокрой, темной. У дальневосточных пчел наблюдалась промежуточная печатка. Чистопородные серые горные кавказские пчелы после зимовки в наших условиях становятся менее миролюбивыми. Они не сбегают с сота от дыма при осмотре семьи.

Легче работать с дальневосточными семьями: эти пчелы миролюбивы, сбегают с сотов от дыма, у них чистые гнезда.

При анализе собираемой пчелами пыльцы отмечено, что местные пчелы одновременно работали на трех пыльценосах, а завозные — на четырех. Только в обножках серых горных пчел были пыльцевые зерна красного клевера. На высокую способность серых кавказских пчел посещать цветы клевера указывают многие исследователи. Так, профессор А. Н. Мельниченко замечает, что серые горные грузинские пчелы по мере продвижения к северу, в лесостепной и таежной зонах европейской части СССР не только сохраняют, но даже проявляют более высокую жизнедеятельность и продуктивность, превосходя в этом отношении показатели среднерусских пчел.

Дальневосточные пчелы, зимующие не хуже местных, отличающиеся устойчивостью к наземтозу и повышенной медопродуктивностью, являются перспективными для условий зоны.

Однако для широкого использования дальневосточных пчел в области следовало предварительно испытать их помеси с местными пчелами.

Научно-производственные испытания помесей первого поколения дальневосточных пчел с местными проводились нами в центральной зоне Кировской области на пасеках опытной станции, животноводства и в южной зоне на пасеках колхоза им. М. И. Калинина Уржумского района.

Кочевые пасеки опытной станции ежегодно вывозились на медосбор в лесосеки, к зарослям лесной малины и кипрея. Колхозные пасеки размещались в лесной зоне, богатой весенними и летними медоносами с преобладанием липы.

Опытные группы, не менее 25 пчелиных семей в каждой, формировались из помесных пчел первого поколения, полученных от скрещивания дальневосточных маток с местными трутнями. Аналогичные контрольные группы состояли из семей местных пчел.

Результаты четырехлетнего сравнительного испытания помесных пчелиных семей (Д х М) сведены в табл. 7.

За период испытаний два сезона для развития семей и медосбора были неблагоприятными.

Помеси первого поколения дальневосточных пчел с местными за годы испытаний собрали товарного меда в среднем на семью больше местных пчел на 8,8 кг, а по отстройке сотов превысили их на 1,9 рамки.

Таблица 7

Показатели зимостойкости и продуктивности помесных (ДхМ) и местных пчелиных семей на пасеках опытной станции и колхоза им. М. И. Калинина (в среднем на семью)

Показатели	Помесные семьи первого поколения (опыт)	Местные семьи (контроль)	Опытные семьи, % к местным пчелам
Расход меда за зиму, кг	10,01	10,03	
Расход меда на улочку пчел, кг	1,754	1,858	94,4
Отход пчел за зиму, проц.	7,8	9,9	78,8
Печатный расплод весной (рамки)	3,3	2,5	132
Медосбор, кг	38,2	29,3	130,9
Отстроено сотов (рамок)	7,3	5,39	135,2

Таким образом, производственное испытание дальневосточных пчел и их помесей первого поколения с местными пчелами в условиях зоны говорит о возможности разведения дальневосточных пчел в зоне и промышленного скрещивания их с местными.

Чтобы сохранить чистоту породы местных пчел, следует, очевидно, выделить заповедную, более населенную аборигенными пчелами, зону области на территории 3—4 районов, куда запрещалось бы завозить пчел и маток других пород.

Разумное межпородное промышленное скрещивание и эффективное использование помесных пчел на медосборе — самый быстрый и экономически выгодный путь освоения медовой целины и производства большого количества товарного меда.

УЛЬИ И ОБОРУДОВАНИЕ ПАСЕК

Улей любой конструкции должен быть хорошим жилищем для пчел и удобным для пчеловодов при работе с пчелиными семьями. Для изготовления ульев в нашей зоне используют ель, пихту и несмолистую сосну. Пиломатериалы к ним должны иметь влажность не выше 15 проц. Ульи, сделанные из непросушенного материала, рассыхаются, в них образуются щели, они холодные и непрочные.

Ульи всех типов должны иметь определенные размеры: расстояние между центрами гнездовых сотов — 37,5 мм;

величина улочек — прохода для пчел между сотами — 12 мм;

расстояние между боковыми планками рамок и стенками улья — 7,5 мм;

пространство (надрамочное) между верхними брусками рамок нижнего корпуса и нижними планками верхнего корпуса — 10 мм.

Конструкция улья, его качество очень влияют на получение сильных, работоспособных пчелиных семей и повышение производительности труда на пасеке.

Просторные ульи, в которых можно расширить гнездо вверх (стояки) или в стороны (лежаки), обеспечивают хорошее развитие пчел, а значит, и более высокую их продуктивность.

В Волго-Вятской зоне больше распространены 12-рамочные одностенные и двухстенные ульи с внутренними размерами корпуса 450x450x340 мм и магазина — 450x450x155 мм. Наружный размер гнездовых рамок — 435x300x25 мм, магазинных — 435x145x25 мм.

Недостаток 12-рамочных ульев в том, что после заполнения всего гнезда пчелами и расплодом, его нельзя расширить, семье становится тесно, развитие ее задерживается, и она стремится к роению. В таких ульях нельзя содержать маток-помощниц и создавать отводки. Поэтому передовые пчеловоды держат пчел в просторных много-

корпусных или двухкорпусных ульях с магазинными надставками. Применяемые на юге страны ульи-лежаки у нас не привились. Они неудобны для кочевых пасек.

Практика показала, что для кочевых пасек медотоварного направления самые удобные — двухкорпусные и многокорпусные одностенные ульи на рамку 435x230 мм, с магазинными надставками. Эти ульи, оснащенные кочевыми приспособлениями, позволяют наращивать к медосбору сильные семьи и повышать производительность труда на пасеках. Толщина стенок у них 30—40 мм, они просты по устройству, легки и экономичны.

Одностенный двухкорпусный улей с магазином отличается от обычного 12-рамочного устройством фальцев для соединения корпусов. Фальцы у них более глубокие, выбраны в верхних краях корпуса с внутренней стороны, а в нижних — с наружной. Такое устройство фальцев в корпусах улья, когда внутренние края стенок верхнего корпуса опираются на плечики рамок нижнего корпуса и фиксируют их, позволяет отказаться от трудоемкой работы по закреплению рамок разделительными брусочками при транспортировке семей.

Этот улей на рамку 435x300 мм имеет в комплекте два корпуса, вмещающих по 12 рамок, магазин, кочевую сетку-рамку, односкатную крышу. Стенки корпусов и дно ульев сделаны из 40-миллиметровых досок, соединенных в шпунт, дно прикреплено к нижнему корпусу. Верхние наружные кромки корпусов возвышаются над гнездом и образуют неотделимый от корпуса подкрышник. В подкрышнике удобно размещается верховое утепление или ставится магазин, а при кочевках закрепляется кочевая рамка-сетка. Нижний леток (250x12 мм) закрывается задвижками или прибитыми вместо них летковыми заградителями, верхний (60x10 мм) — откидной прилетной дощечкой, прикрепленной к стенке шарниром.

В верхних внутренних кромках всех четырех стенок корпуса выбран фальц для подвешивания рамок. Круговой фальц дает возможность располагать рамки в корпусах на холодный или теплый занос.

К обоим корпусам с боков прибиты натяжные скрепы, у нижнего корпуса есть металлические откидные скобы — ручки для переноски ульев. В верхнем корпусе для удобства захвата его на боковых стенках выбраны раковины.

Для закрепления кочевой рамки-сетки сделан брусок-перекладина с прибитыми от скрепа металлическими крючками на концах.

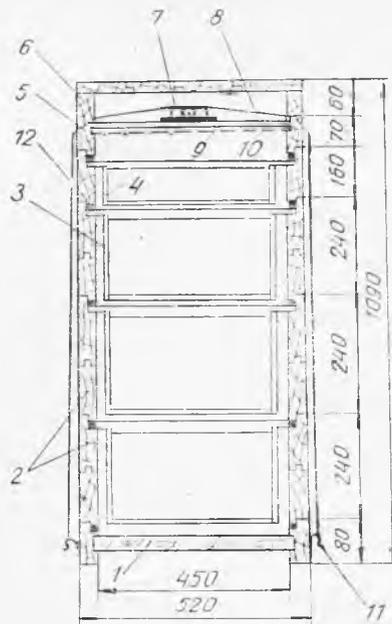


Рис. 11. Многокорпусный кочевой улей с магазином в разрезе: 1 — дно; 2 — корпус; 3 — рамки; 4 — магазинные рамки; 5 — кочевая рамка с сеткой; 6 — крышка; 7 — валиковый скреп; 8 — проволочные тяги; 9 — дощечка со скрепом; 10 — металлическая сетка; 11 — крючок; 12 — резиновая трубка.

каждого корпуса и кочевой сетки прибита резиновая трубка диаметром 8—10 мм, благодаря которой при стягивании корпусов скрепом более прочно фиксируются рамки.

Металлическая сетка кочевой рамки-подкрышника обеспечивает хорошую вентиляцию улья и гарантирует сохранность пчел при длительной перевозке в любую погоду, днем и ночью. Крышка к кочевой рамке крепится шарнирами.

Валиковый скрипер, прибитый к дощечке, может сниматься и накладываться на любой улей. В таком улье семьи пчел всегда готовы к перевозке, он прост по

При подготовке улья к перевозке корпуса между собой и кочевая рамка с верхним корпусом прочно стягиваются скрепами, при этом одновременно закрепляются и рамки.

Многокорпусный кочевой улей на рамку 435x230 мм в комплекте имеет три корпуса по 12 рамок в каждом, один-два магазина, кочевую рамку с металлической сеткой, легкую односкатную крышу и отъемное дно (рис. 11). У щитка отъемного дна есть круговая обвязка с летковым отверстием на одной стенке выше щитка. Внутренние размеры корпуса 450x450 мм, высота с выступом фальца стенки 255 мм, высота магазинного корпуса соответственно 170 мм. Глубина фальцев корпуса и магазина 15 мм, толщина стенок корпуса и магазинов 30—35 мм (на кочевых пасеках опытной станции применяются ульи с толщиной стенок корпуса 24 мм). На нижние выступы противоположных стенок

по устройству, а изготовление его обходится на 7—8 руб. дешевле. Для утепления гнезда существует верховая и две рамочные боковые подушки; потолком улья служит холстик, накрываемый поверх рамок гнезда.

Нуклеусные ульи нужны на каждой пасеке для размещения небольших семей — нуклеусов. На промышленных пасеках для них оборудуются обычные 12-рамочные ульи или корпуса ульев с прибитым дном, разгороженные на 2—3 отделения с самостоятельными летками в разные стороны. Каждое отделение улья-нуклеуса покрывают отдельным холстиком.

Перегородки отделений закрепляются в пазах стенок улья, чтобы исключить проникновение пчел из одного отделения в другое.

На промышленных пасеках, использующих маток-помощниц, количество нуклеусов для сохранения семей с запасными матками зимой должно составлять 50—80 проц. к наличию пчелиных семей.

Чтобы обеспечить хороший уход за пчелами, на каждой пасеке нужно иметь полный комплект пчеловодного инвентаря и спецодежды. Инвентарь и ульи следует содержать в чистоте, своевременно дезинфицировать и ремонтировать.

Необходимый инвентарь и оборудование для пасеки на 100 пчелиных семей, шт.:

рабочие ящики —	2	ножи пасечные —	5
сетки лицевые —	5	медогонки —	2
халаты —	5	тара для меда (фляги) —	20
стамески пчеловодные —	5	солнечная воскотопка	1
дымари —	3	паровая воскотопка —	1



Рис. 12. Многокорпусный улей, готовый к транспортировке на контейнере



Рис. 13. Подготовка семей к зимовке

щетки для сметания пчел —	2	воскопресс —	1
клеточки и колпачки для маток —	50	поилки для пчел —	2
роевни —	5	станки для вязки матов —	2
кормушки для пчел —	50	носилки для ульев —	2
дырокол —	1	тележка пасечная —	1
доски-лекала для наващивания рамок —	2	весы для контрольного улья —	1
станок для оснащения рамок проволокой —	1	ящики для хранения рамок —	10
катушки проволоки —	5	ульи запасные —	20
комплект для электронаващивания рамок —	1	ульи нуклеусные (на три отделения) —	20
стол для распечатывания сотов —	1	летковые заградители —	100
ситечки для процеживания меда —	2	термометры —	3
		психрометры —	1
		паяльная лампа —	1
		набор столярного инструмента —	1
		аптечка для анализа пади в медах —	1

Кроме этого, нужен еще, конечно, хозяйственный инвентарь (вилы, грабли, лопаты и т. п.), приспособления для осмотра и снятия корпусов (подставки, подъемники), а на кочевой пасеке — палатки или будки для пчеловода и хранения инвентаря, умывальник, посуда для приготовления пищи, медицинская аптечка.

Ульи, рамки, утеплительные подушки, кормушки, поилки, ящики и другие пасечные принадлежности можно де-



Рис. 14. Инвентарь пчеловода

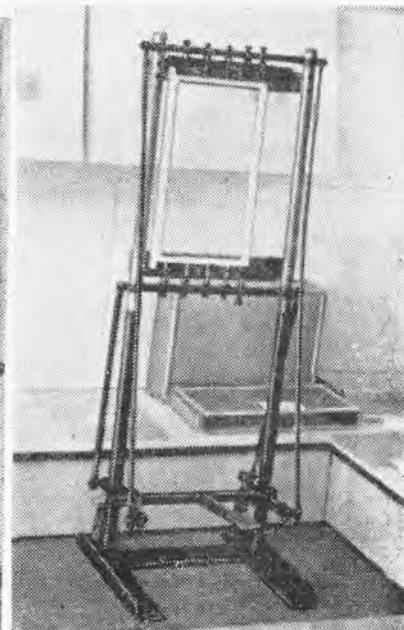


Рис. 15. Педальный дырокол для одновременного прокалывания в рамке 8 отверстий

лать и ремонтировать зимой, заранее подготовив для этого необходимые материалы.

Значительно облегчают труд пчеловода разработанные автором универсальный педальный дырокол для одновременного прокалывания в рамке восьми отверстий (рис. 15), а также приспособление для оснащения рамок проволокой и электронаращивания (рис. 16—17).

Для открытой подкормки пчел на промышленных пасеках (где в радиусе лета пчел нет других пасек) можно использовать общие кормушки большой емкости. Кормушки устанавливают на ровной площадке в стороне от ульев и заполняют сахарным сиропом.

Для хранения пчеловодного инвентаря, запасных сототорамок и выполнения работ, связанных с уходом за пчелами, требуется пасечное помещение с двумя отделениями — отапливаемым и холодным.

За последние годы широкое распространение в зоне получил способ зимовки пчел на воле, под снегом, не



Рис. 16. Станок для оснащения рамок проволокой



Рис. 17. Приспособление для электронаращивания рамок

требующий строительства дорогостоящих зимовников. Оставляет зимовать пчелиные семьи на воле передовой пчеловод колхоза им. К. Е. Ворошилова Санчурского района Н. М. Колесников и другие. Свыше 15 проц. пчелиных семей оставляют зимовать на воле пчеловоды Горьковской области.

Многолетняя практика показывает, если хорошо укрыть ульи осенью, зимовка пчел под снегом пройдет не хуже, чем в типовом зимовнике. Более того, такие пчелиные семьи имеют возможность раннего облета, быстрее развиваются и дают больше меда. При этом способе зимнего содержания пчел капитальные затраты на пасеках снижаются на 72 проц.

На центральных усадьбах крупных пасек и пчеловодческих хозяйств строительство пасечных помещений должно вестись по типовым проектам.

У пчеловодческого комплекса (пчелофермы) на 600—1200 пчелиных семей есть производственный корпус, зимовник, склад для хранения инвентаря, навесы для контрольных ульев.

На большинстве пасек зоны используются приспособленные зимовники, обычно сооружаемые самими пчеловодами. Такие надземные зимовники с обшивкой стен снаружи и засыпкой междустенного пространства сухими опилками есть на пасеках колхоза им. М. И. Калинина и других хозяйств Уржумского района Кировской области.

Зимовники на пасеке строят на сухом возвышенном участке с небольшим уклоном, благоприятствующим стоку вешних вод. В сухом месте, где грунтовые воды залегают не ближе 3,5 м от поверхности, зимовники заглубляют в землю. В подземных зимовниках легче поддерживать ровный микроклимат, и он мало зависит от колебаний температуры внешней среды.

Чтобы обслужить большое количество пчелиных семей на нескольких пасеках, пчеловоду, очевидно, не обойтись без грузового мотороллера или автомобиля.

УХОД ЗА ПЧЕЛАМИ

Чтобы получить сильные семьи на пасеке, пчеловоду на протяжении года нужно выполнять определенный комплекс правил ухода за пчелами, соответствующий местным климатическим и погодным условиям.

В конце лета и осенью начинают готовить к зиме сильные семьи, которые состоят главным образом из большого количества молодых пчел осеннего вывода, снабжать их кормом. Зимой им создают благоприятный режим температуры и влажности, поддерживают в помещении полный покой. Весной семьям обеспечивают хорошие условия для развития и отстройки большого запаса сотов, летом принимают меры, предупреждающие ослабление семей роением для более полного использования медосбора, затем снова готовят к зиме сильные семьи.

Пчеловод должен постоянно рационализировать пасечные работы, экономно тратить свое время, избегая лишних, неоправданных работ и частых осмотров семей. Пчелы по своей природе не нуждаются в постоянной опеке со стороны человека — частые вмешательства в жизнь семьи приносят ей больше вреда, чем пользы.

Чтобы не нарушить жизнедеятельность семьи и экономичнее использовать труд пчеловода, весь объем пасечных работ нужно свести к минимуму. В промышленном пчеловодстве следует стандартизировать работы, стремиться к их серийному выполнению одновременно на большом числе семей.

Уменьшить затраты труда на пасеках, повысить его производительность можно при содержании пчел в ульях любой системы. Но все-таки лучше в этом смысле многокорпусные ульи, работая с которыми, пчеловод больше оперирует не отдельными рамками, а целыми корпусами.

Примером может служить пасека совхоза «Дубровский» Кильмезского района Кировской области, где пчеловод Ф. М. Костылев, освоив многокорпусные ульи, обслуживает с сезонным помощником более 200 семей и ежегодно получает рекордные по области медосборы.

Весенние работы на пасеке. Основная задача весенних работ — устранить неблагоприятные последствия зимовки, позаботиться о выращивании сильных семей, способных хорошо использовать главный взятки.

Пока пчелы находятся в состоянии зимнего покоя, нужно подготовить запасные ульи, дополнительные корпуса, магазинные надставки, утеплительные подушки и маты, сбить и оснастить проволокой рамки, отремонтировать или приобрести оборудование, закупить вошину и сахарный песок для подкормки пчел.

До выставки пчел необходимо закончить все подготовительные работы, которые можно выполнить в помещении, чтобы потом не отвлекаться от непосредственного ухода за семьями.

Следует рассортировать сушь, отобрать к постановке в гнезда весной хорошие светло-коричневые соторамки с пчелиными ячейками. Те из них, в которых около верхнего бруска есть запечатанный мед, нужно занести в теплое помещение, они потребуются при первом осмотре для пополнения кормов в семьях.

Одновременно с подготовительными работами следует внимательно наблюдать за зимующими семьями: не допускать резкого повышения температуры в зимовнике, открывая полностью вентиляционные каналы и дополнительно на ночь — двери в тамбур.

Если, несмотря на принятые меры, температура в зимовнике повышается, и у пчел появляются признаки поноса, нужно раньше срока выставить сильно беспокоящиеся семьи. Для этого на южной стороне забора расчищают от снега площадку, застилают ее и близлежащий снег соломой. В самые теплые часы солнечного дня выставленные здесь пчелы успеют сделать очистительный облет, а пчеловод окажет семьям неотложную помощь.

Если пчелы зимовали на воле, то с наступлением оттепелей снег и утепление от передних стенок улья нужно убирать, летки освобождать от заградителей и прочищать от подмора. Здесь пчелы в первый же солнечный день делают очистительный облет, обычно на одну-две недели раньше семей из зимовника.

Время выставки пчел на каждой пасеке определяется поведением семей и состоянием погоды.

Если зимовка прошла нормально, пчел выставляют с наступлением тепла при дневной температуре воздуха 10—12° в тени.

Передовые пчеловоды зоны, как правило, выставляют

пчел на волю рано, не дожидаясь, когда на пасеке сойдет снег.

Выставляют пчелиные семьи из зимовника рано утром, в тихий солнечный день, чтобы в полдень пчелы успели сделать очистительный облет, а на крупных пасеках ульи выставляют накануне вечером, так как на это требуется много времени.

Чтобы избежать слетов и налетов пчел одних семей на другие, при первом облете открывают летки не у всех ульев подряд, а через один. Когда облет первых семей ослабеет, открывают летки соседних ульев.

Во время облета пчеловод наблюдает и отмечает в записной книжке номера ульев плохо облетающихся семей.

После очистительного облета семьи бегло осматриваются, и все выявленные в них неблагополучия устраняются. В этот же день на пасеке заправляют теплой водой поилку, ставят улей с хорошей семьей на установленные под навесом весы (контрольный улей).

Записи показаний контрольного улья, состояния погоды, лета пчел и цветения медоносов ведутся ежедневно в дневнике пасеки, а записи о состоянии семей после осмотра — в пасечном журнале.

Сразу же после беглого осмотра начинают очищать донья от подмора и комплектовать гнезда в соответствии с силой перезимовавших семей. Нельзя затягивать эти работы, чтобы не задерживать развития и не ослаблять пчелиные семьи.

В многокорпусных и двухкорпусных ульях с отъемными доньями гнезда очищают, заменяя загрязненные донья чистыми. Одновременно сокращают гнезда, отбирают из ульев не занятые пчелами, пустые и непригодные для расплода соты. В семьях, зимовавших в двух корпусах, убирают обычно не занятый расплодом нижний корпус.

В ульях с прибитыми доньями при очистке гнезд часть рамок, не занятых расплодом, приходится временно помещать в закрытый рабочий ящик. В освободившейся от рамок половине улья быстро убирают со дна подмор, а имеющиеся на стенках пятна кала удаляют остро наточенным загнутым концом стамески. Затем, передвинув рамки с пчелами на чистую сторону, заканчивают чистить улей и комплектуют гнездо по силе семьи.

Каждой семье ранней весной нужно оставлять столько рамок, сколько занимают пчелы. Многие пчеловоды при первом осмотре сокращают улочки до 8—9 мм, что-

бы улучшить тепловой режим и расширить площади расплода на рамках в гнезде. При этом центральная расплодная часть должна всегда формироваться из доброкачественных, светло-коричневых (теплых) сотов с пчелиными ячейками. По краям гнезда ставятся сото-рамки с медом и пергой. Общий запас меда в гнезде должен быть не менее 1 кг на каждую улочку пчел.

При неполном количестве рамок в улье свободное пространство заполняется утеплением, а сверху, на гнездо, накладывается подушка с прокладкой под нее из трехчетырех слоев газетной бумаги.

Если нет весной и летом взятка, нужно опасаться возникновения на пасеке пчелиного воровства.

Обычно обворовывают слабые и безматочные семьи. У таких семей после облета нужно сокращать леток до прохода 1—2 пчел. Для отпугивания пчел-воровок переднюю стенку улья и прилетную доску смазывают керосином. Можно так же обрызгнуть улей бензином из паяльной лампы. Отпугивает нападающих пчел и обильное обрызгивание улья холодной водой.

Безматочным семьям дают маток из нуклеусов или объединяют с другими, более слабыми, семьями.

Нельзя оставлять на пасеке и сильно ослабевшие за зиму семьи: они подвергаются нападению пчел, требуют особого ухода, а товарного меда не дают. Такие семьи следует объединить по две в один улей, оставив одну лучшую матку.

Освободившиеся от пчел ульи, утепление, соторамки следует немедленно очистить и дезинфицировать.

Собранный из ульев подмор пчел сжигается или закапывается в землю. В это время примерно от 20 проц. семей пасеки, и обязательно от тех, где были следы поноса, в отдельные пакетики отбирают по 40—50 трутов пчел и направляют их на исследование в ветбаклабораторию. Для проверки на варроатоз посылают сор со дна ульев.

Ульи и запасные части к ним дезинфицируют огнем паяльной лампы: прокипяченные в воде холстики, халаты, а также верховые подушки дополнительно проглаживаются горячим утюгом.

Очень хорошо и быстро можно дезинфицировать пламенем паяльной лампы и соторамки, осторожно прокаливая их со всех сторон.

Одно из главных условий быстрого роста семей — наличие в них молодых, не старше двух лет, плодовых маток. Матки, выведенные в период главного медосбора,

позднее прекращают червление осенью, раньше и быстрее развивают яйцекладку весной. Чтобы матки могли откладывать все больше и больше яиц, в улье должно быть достаточно сотов с пчелиными ячейками и пчел для выкормки расплода и поддержания в гнезде требуемой температуры.

Чтобы пополнить запасы корма, в семьи ставятся медовые рамки или дается пчелам сахарная подкормка.

Семьи, отстающие в развитии, следует подсиливать зрелым печатным расплодом с молодыми пчелами из более сильных семей. Такое выравнивание семей весной особенно необходимо на крупных пасеках.

Сахарный сироп готовится из трех частей сахарного песка и двух частей чистой воды (60:40 проц). Отмеренное количество воды доводят до кипения, засыпают туда сахар и, когда он растворится, прекращают нагревание (кипятить сахарный сироп не нужно).

Сироп делают к вечеру и на ночь теплым разливают в установленные на семьях кормушки.

Полезно в готовый сахарный сироп добавить хлористый кобальт, стимулирующий выращивание расплода, из расчета 1 таблетка на 2 л сиропа. Таблетки предварительно растворяют в стакане теплой воды.

На кочевых пасеках трудоемкую раздачу сиропа по ульям можно с успехом заменить общей открытой подкормкой в кормушках-корытах. Причем, если пчелы приносят сироп со стороны, это больше стимулирует развитие семей, чем если его забирают из кормушки внутри улья.

Стимулирующие подкормки готовятся из сахарного сиропа в равных долях сахара и воды с белковыми добавками: пекарскими дрожжами, сухим или натуральным молоком.

Свежие пекарские дрожжи из расчета 50 г на 1 л сиропа добавляют в кипящий сироп.

Свежее или предварительно растворенное в небольшом количестве воды сухое молоко подливают в готовый сироп перед раздачей его пчелам.

Пчелы медленно забирают молочный сироп, и давать его нужно небольшими порциями — до 0,5 л на семью, так же постепенно нужно увеличивать дозу молока в сиропе (начиная с 1 стакана на 2 л сиропа). Хорошей считается молочная подкормка, приготовленная из 1 л воды, 2 кг сахарного песка с добавлением 1 л молока. В молочную подкормку целесообразно положить хлористый кобальт.

Расширять гнезда семей начинают, когда все имеющиеся в улье рамки заняты пчелами. Ставить в улья рамки нужно вовремя, в противном случае сдерживается развитие семей, что приводит к возникновению в них признаков роения. Семьям дают пригодных для червления маток, соторамки и рамки с искусственной вощиной, если в природе есть взятки. Опытные пчеловоды при расширении гнезда семьи ставят рамки между крайней рамкой расплода и рамкой с кормами. Перед тем, как дать соторамки в ульи, их смачивают водой: такие рамки быстрее осваиваются пчелами и занимаются расплодом. Также вовремя нужно давать пчелам рамки с вощиной. Постоянная загрузка молодых пчел воскостроительством положительно влияет на развитие семьи и позволяет отстраивать за сезон до 10 — 12 и более новых рамок на каждый улей. А большой запас хороших сотов на пасеках необходим для ведения высокодоходного пчеловодства.

Качество новых сотов зависит от пчеловода. Чтобы получить хорошие соты требуется:

1) заготавливать рамки строго установленных стандартных размеров, а при сколачивании их не допускать перекосов;

2) в каждую гнездовую рамку туго натягивать горизонтально четыре проволоки, отступая от верхнего бруса на 15 мм, на равном расстоянии одна от другой. При этом отверстия в боковых планках рамки для проволок должны располагаться в центре, строго по прямой линии, разделяющей планку по ширине на две равные половины;

3) ровно и прочно наващивать в рамку целый лист искусственной вощины, нагревая проволоки электрическим током (электронаващивание) или прикатывая горячим катком.

В многокорпусных ульях, чтобы расширить гнезда семей, ставят вторые корпуса, укомплектованные в зависимости от состояния поддерживающего взятка. При формировании корпусов рамками в середину помещают хорошие соты, пригодные для расплода.

Чтобы избежать резкого охлаждения гнезда при двухкорпусном содержании, второй гнездовой корпус на рамку 435x300 сначала не полностью заполняется сотами. В него помещают 2 — 3 рамки хорошей суши, 2 — 3 рамки с кормами по краям и 1 — 2 рамки с вощиной, расположенные рядом с кормовыми рамками.

В корпусе рамки ставят к одной стороне и отделяют

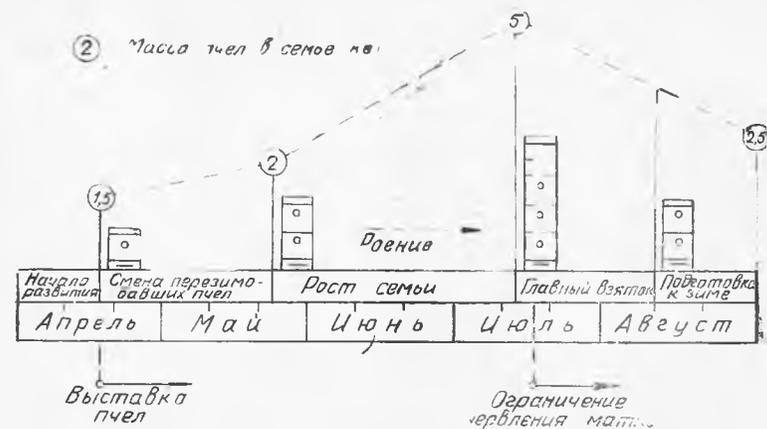


Рис. 18. Схема календарного цикла развития пчелиной семьи

от пустого пространства диафрагмой, заполняя его утеплительными подушками, предварительно прикрыв рамки нижнего корпуса холстиком. Затем по мере роста семьи в корпус подставляют новые рамки, доводя их число до полного комплекта.

У каждой пчелиной семьи наблюдается последовательная цикличность сезонного развития. Знание этой цикличности качественного изменения пчелиных семей позволяет пчеловоду своевременно расширить гнезда в нужном объеме и провести все другие операции по уходу за семьями. На рис. 18 дается примерная схема календарного цикла развития средней по силе пчелиной семьи в условиях этой зоны.

Развитие семей начинается в конце зимовки и резко возрастает в апреле, после очистительного облета пчел. С этого момента наступает период качественного изменения — замены перезимовавших пчел молодыми, продолжающийся 35 — 40 дней. С заменой старых пчел отход их в семьях сокращается до минимума, а матки развивают все более высокую яйценоскость. Вершина этого роста — наступление главного взятка (июль), с началом которого пчелы переключаются на сбор меда. Количество расплода и рост семьи постепенно снижается, полностью прекращаясь обычно в августе, по окончании медосбора. Затем следует подготовка семей к зимовке, закачиваю-



Рис. 19. Осмотр роевой семьи

щаяся с наступлением холодов образованием зимнего клуба пчел.

Сроки и продолжительность определенных периодов в развитии пчелиных семей в каждом сезоне меняются в зависимости от состояния погоды, наличия и сроков цветения медоносов в зоне пасеки.

Роение. У сильных семей уже в начале периода роста в гнезде накапливаются лишние молодые пчелы, не загруженные работой по выкормке расплода, что является основным фактором, вызывающим появление у них роевого состояния. Если не будут приняты противороевые меры, пчелы начнут отстраивать мисочки и, когда матка отложит в них яйца,

строить роевые маточники и воспитывать в них личинок на маток. Примерно за два-три дня до выхода первой матки из маточника, старая матка с половиной летних пчел покидает улей — из семьи выходит рой. Обычно рои отходят в середине дня, в тихую солнечную погоду. Неблагоприятная погода часто задерживает роение, и тогда в семье после отхода роя может быть много молодых маток (роевых), которых нужно использовать для других семей.

Допустив естественное роение на пасеке, пчеловод должен уметь выгодно применить роевую энергию пчел на отстройке сотов и медосборе, помещая рой в новый улей, заполненный преимущественно рамками с вошиной.

В семье, отпустившей рой, следует сразу удалить лишние маточники, оставляя один-два самых зрелых из них, иначе из этой семьи может отойти второй рой с молодой маткой (рис. 19).

Чтобы предупредить естественное роение семей, на пасеке следует применять следующее:

иметь в семьях молодых маток, так как пчелиные семьи с молодыми матками вывода текущего сезона, как правило, не роятся;

загружать пчел работой по строительству новых сотов и сбору меда;

своевременно расширять гнезда, не допускать тесноты в ульях с самого начала роста семьи;

затенять ульи от перегрева в жаркую погоду, усиливая вентиляцию (с гнезда снимается холстик — потолок).

На крупных промышленных пасеках стихийное, трудоемкое и убыточное естественное роение должно быть полностью заменено плановым увеличением количества семей искусственным размножением.

Самые распространенные способы искусственного размножения пчелиных семей — организация сборных (из нескольких семей) и индивидуальных (от одной семьи) отводков и деление сильных семей пополам. Ранние отводки развиваются в полноценные семьи и хорошо используют взятку. Для организации ранних отводков нужно иметь на пасеке перезимовавших запасных маток или выписывать плодных маток из южных питомников.

На пасеках, расположенных в зоне хороших весенних медоносов (ивы), при ранней теплой весне можно искусственно выводить маток, но не ранее, как в сильных семьях появится печатный трутневый расплод.

При делении семей пополам используются плодные матки.

Для организации отводков от более сильных семей берется зрелый печатный расплод и молодые (нелетные) пчелы. Такой отбор излишков пчел от семей является лучшим противороевым приемом и позволяет без ущерба для медосбора увеличивать количество семей на пасеке. Установлено, что отбор рамки расплода для отводка от семьи можно начинать, когда в гнезде будет занято расплодом не менее 7 рамок.

Как говорит опыт, самый экономичный и простой способ получения прироста семей — организация отводков и нуклеусов предварительным накоплением для них молодых пчел в семьях-инкубаторах (рис. 20). Для этого на пасеке выбирают более сильную семью и готовят для нее второй корпус. В эту семью от других сильных семей собирают 20 рамок печатного расплода без пчел,

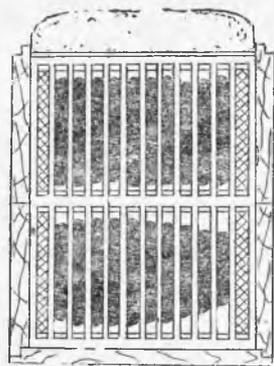


Рис. 20. Гнездо семьи-инкубатора

заполняя ими нижний и верхний корпус, по 10 рамок в каждый. Крайние от стенок рамки, по две в корпусе, должны быть с кормами. Оказавшиеся в гнезде семьи-инкубатора рамки с открытым расплодом одновременно переставляют в другие семьи.

Закончив комплектование обоих корпусов семьи-инкубатора, ее хорошо утепляют и оставляют без осмотра до формирования отводков. За этот период в семье-инкубаторе накапливается много молодых пчел. Через 7—8 дней при хорошей солнечной погоде улей с семьей-инкубатором временно переносят в другое место (где уже подготовлены ульи для отводков), а на его место для сбора летных пчел временно ставят запасной улей с рамками. Через 1—2 часа, выждав, пока из отнесенной на новое место семьи-инкубатора слетят все летные пчелы, приступают к организации отводков. Обычно в каждый отводок берут из семьи-инкубатора по 2 рамки с остатками расплода и сидящими на них молодыми пчелами, создавая одновременно 10 отводков. В каждый отводок предварительно ставят еще по 1—2 рамки с кормами, снабжают его водой, хорошо утепляют и дают зрелый маточник из семьи-воспитательницы или молодую матку.

Гнездо расформированной семьи-инкубатора собирают снова в одном корпусе, и улей возвращают на старое место; временно поставленный здесь запасной улей убирают, и все пчелы собираются в свой улей. Матку в семье-инкубаторе желательно оставить свою. Полученные отводки отличаются одинаковой силой, хорошо развиваются. Приступить к организации отводков и нуклеусов при этом можно намного раньше, что позволяет получить большое количество прироста семей на пасеке с минимальной затратой труда и средств.

Отводки требуют постоянного наблюдения первые две недели. Из сформированных обычным способом отводков могут быть слеты пчел, поэтому в такие отводки нужно в первые дни подселить снова молодых пчел с таким рас-

четом, чтобы пчелы в отводке полностью обсиживали рамки с расплодом. Убедившись в том, что матка принята, отводок не следует осматривать 10—12 дней. За этот период при благоприятной погоде матка обычно должна облетаться и начать яйцекладку. Иногда погода задерживает облет маток и начало червления до трех недель. При потере матки на облете отводку снова дают молодую матку или зрелый маточник и одновременно рамку печатного расплода с пчелами, если он за это время сильно ослаб.

На пасеке необходимо иметь резерв зрелых маточников или молодых маток для повторного снабжения отводков, в которых потерялись матки. Для этого после съема маточников из семьи воспитательницы ей дается вторая партия личинок на воспитание или организуется другая семья-воспитательница для получения новой партии маточников. В промышленном пчеловодстве матки выводятся на специализированной пасеке. Такие пасеки или хозяйства должны полностью обеспечивать матками в течение сезона все товарные пасеки хозяйства или зоны.

Тем не менее каждый должен владеть способами вывода маток и массового племенного отбора.

Опыт показывает, что небольшие партии полноценных маток можно выводить на пасеке простым способом — без переноса личинок в искусственные мисочки.

Для этого в начале готовят прививочную рамку, в соте, которой делают просвет для размещения маточников. Некоторые пчеловоды к верхней кромке сота, в просвет, вставляют планочку, на которую удобнее приклеивать ячейки с личинками. Мы рекомендуем ставить такую рамку в семью-воспитательницу сразу при ее формировании для предварительной зачистки пчелами.

Перед началом прививки личинок рамка вынимается из гнезда. Подготавливаются ячейки с личинками для вывода маток обычно в теплом помещении, а на кочевке — в будке или палатке. В племенной семье, выделенной для разведения маток, подбирают рамку с личинками не старше суточного возраста; из нее осторожно ножиком вырезают небольшой кусочек сота с самыми молодыми личинками так, чтобы можно было выбрать 30 — 35 ячеек с однодневными личинками. Сот с личинками не должен быть свежестроенным или очень старым, так как у нового сота ячейки не прочны и при обработке сдавливаются, а старые соты с наслоением коконов плохо разрезать, и на них пчелы неохотно отстраивают маточники.

Из принесенного в помещение кусочка сота с личинками, теплым (нагретым в кипятке) ножом вырезают полоски ячеек, затем лезвием бритвы укорачивают полоски на две трети ячейки с одной стороны и разрезают полоски на отдельные ячейки, одновременно удаляя лишние личинки и стараясь не повредить ее в ячейке. Затем, обмакивая длинный конец ячейки в расплавленный воск, приклеивают каждую ячейку к верхней кромке сота или планочке в просвет прививочной рамки. Если же при вырезке или приклеивании ячеек у них помяты края, пужно осторожно расправить их круглой деревянной палочкой, предварительно покрытой воском.

Прививочная рамка с 25 — 30 ячейками с личинками в просвете ставится обратно в семью-воспитательницу, в середину гнезда, между рамками с печатным расплодом. Ячейки с личинками также удобно приклеивать на подготовленные клинышки, которые вкалывают затем в сот.

Прививать личинки следует очень осторожно, не более 10 — 15 мин., чтобы не повредить и не застудить их.

Решающая роль в получении полноценных маток принадлежит семье-воспитательнице, которая подбирается на пасеке из числа самых лучших семей, имеющих много молодых пчел и печатного расплода. За 6 часов до прививки личинок в подобранной для воспитательницы семье отбирают матку, рамки с яйцами и личинками, делая небольшой отводок, улей с которым устанавливают рядом с семьей.

Осиротение семьи некоторые пчеловоды производят и за сутки до прививки личинок, но в этом случае в семье на оставшихся личинках пчелы заложат маточники, поэтому нужно осмотреть гнезда и удалить заложенные маточники.

В гнезде семьи-воспитательницы оставляют не менее 4 рамок печатного расплода, на 2—3 рамках перги и заполненные медом кормовые рамки. Пчелы должны плотно обсиживать все рамки, оставленные в гнезде. При формировании семьи-воспитательницы в гнездо дается кормушка с сиропом, которая затем заправляется при очередном осмотре. В сахарный сироп желателно добавить из рамок перги, смешанной с медом. Такая подкормка положительно действует на прием и воспитание маточных личинок, она особенно необходима при слабом взятке весной.

На второй день после прививки личинок проверяют количество принятых на воспитание личинок, а через четыре

дня осматривают запечатанные маточники. Маточники вырезают из прививочной рамки и помещают в заправленные медом клеточки на девятый-десятый день после передачи личинок семье-воспитательнице. Со съемом маточников нельзя запаздывать, так как при выходе первой матки остальные маточники будут разгрызены, а матки убиты.

Из семьи-воспитательницы маточники или уже вышедшие из них матки применяют для нуклеусов, отводков или дают в семье при замене старых маток.

После отбора маточников семье-воспитательнице возвращают отводок с ее маткой или оставляют одну молодую матку.

Если нужно большое количество нуклеусов (в период главного медосбора), их формируют из одной рамки расплода с молодыми пчелами, добавляя рамки с кормом. Эти нуклеусы размещают в отделения многоместных нуклеусных ульев.

МАССОВАЯ СЕЛЕКЦИЯ

На каждой пасеке необходимо из года в год заниматься племенной работой с местными пчелами, постоянно улучшая условия содержания. Наиболее доступной и простой формой племенной работы является массовый отбор и выбраковка семей. На основе записей в пасечном журнале в конце года отбирают группу (10—15 проц.) семей, отличающихся хорошим развитием, высокой продуктивностью (медом и воском), зимостойкостью и устойчивостью к заболеваниям. При весенней ревизии из этой группы исключают плохо перезимовавшие, ослабленные семьи.

Из выделенной условно племенной группы пчелиных семей отбирают высокопродуктивные, с молодыми плодовитыми матками (2 — 3 семьи), от которых выводят маток для всей пасеки. Остальные семьи этой группы используют для вывода трутней (отцовские семьи) и семей-воспитательниц. В остальных неплеменных семьях старых маток заменяют молодыми и всеми мерами стараются не допускать вывода трутней. Одновременно осенью из группы неплеменных семей отбирают и сокращают все слабые и бездоходные семьи, заменяя их отводками, полученными от племенной группы.

Для предупреждения родственного скрещивания и повышения жизнестойкости пчелиных семей через каждые

3 — 4 года следует производить обмен лучшими семьями с племенными матками пасеки, расположенной за 10 — 15 км.

ДВУХМАТОЧНЫЕ ПЧЕЛИНЫЕ СЕМЬИ

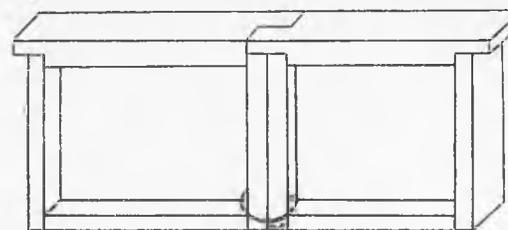
Пчеловоды знают, что много меда можно получить только от сильных работоспособных семей. В условиях северной зоны, с длительной зимовкой и коротким предвзяточным периодом создать сильные семьи к главному взятку можно при содержании с весны в семьях двух маток. Для этого к началу сезона на пасеке нужно иметь перезимовавших плодных маток или выписывать их из южных питомников.

В южных районах зоны, при неблагоприятных условиях погоды, весенних маток можно вывести на своей пасеке. Однако наибольший эффект дает использование перезимовавших плодных маток.

В наших опытах в среднем за три года от каждой пчелиной семьи с маткой-помощницей получено дополнительно за сезон 14,9 кг товарного меда. Затраты на зимнее содержание одной запасной матки при этом составили 16,49 руб. Семья с маткой-помощницей дает чистой прибыли 21,54 руб.

Иметь на пасеке большое количество зимовалых запасных маток (до 80 проц. к числу семей) можно только, применяя для их зимнего хранения упоминаемые выше 4-местные нуклеусные ульи (на уменьшенную пополам гнездовую рамку), испытанные на пасеках опытной станции. Они удобны и экономичны, требуют меньше пчел, рамок и кормов для содержания маток по сравнению с нуклеусами на обычную гнездовую рамку.

Нуклеус (рис. 21) имеет внутренние стенки толщиной 25 мм и наружные 16 мм. Пространство между стенками заполнено мягкой изоплитой или сухим мхом. Внутренними перегородками нуклеус разделяется на четыре гнездатделения, в каждом из которых имеется леток и помещается до 6 нуклеусных рамок — половинок гнездовой рамки. Снаружи стенки нуклеуса окрашиваются в разные цвета, для лучшей ориентации пчел. Нуклеусные рамки-половинки сцепляют парами, проволокой около нижней планки, в рамку-сцепку (см. рис.) и ставят в гнезда семей для отстройки сота, заполнения расплодом и медом. При формировании нуклеусных семейек в каждое отделение нуклеуса помещают по 2 рамочки-половинки



А. Рамка-сцепка

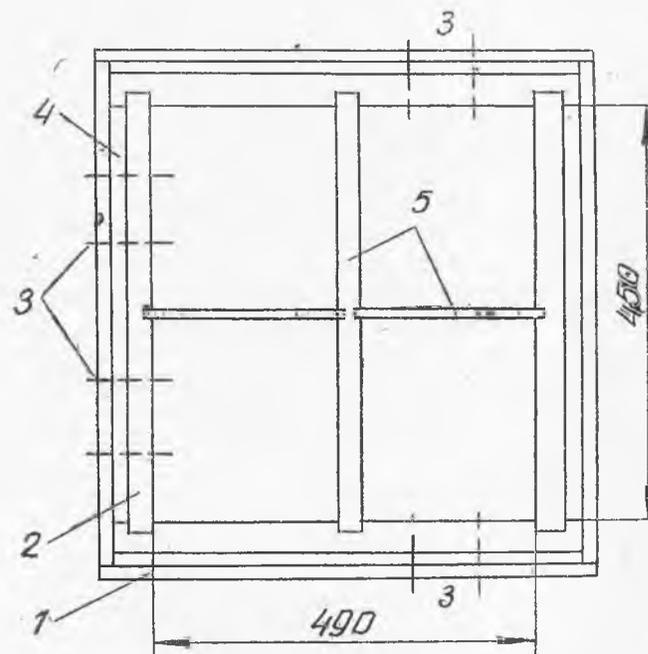


Рис. 21. Схема нуклеуса на половину рамки:
1 — наружная стенка; 2 — внутренняя стенка; 3 — летки;
4 — утепления; 5 — перегородки

расплода с пчелами и маткой, а также 1 — 2 рамочки с кормами. С начала яйцекладки молодых маток семейки усиливают до полного объема гнезда (5 — 6 рамок). На зиму каждой такой семейке в нуклеусе нужно оставлять 3 — 3,5 кг меда, на 1 — 2 рамках перги.

Как показала практика, небольшие семейки с запас-

ными матками в 4-местных нуклеусах при взаимном обогревании и компактном гнезде хорошо зимуют.

Весной, после осмотра пчел, подбирают семьи для подсадки нуклеусов, на которые ставят вторые корпуса с фанерным дном и летком, повернутым в противоположную сторону от летка семьи. В верхний корпус из нуклеуса пересаживают семейку с перезимовавшей плодной маткой. При этом нуклеусные рамочки снова сцепляют парами, одновременно усиливая семейки зрелым печатным расплодом с пчелами из основной семьи. По краям добавляют рамки с кормами и хорошо утепляют гнездо.

По мере развития семейки гнездо расширяют рамками суши и вошины. Такие двухматочные семьи к началу главного взятка достигают большой силы.

В начале медосбора семьи (основную и помощницу) объединяют, предварительно отобрав одну матку в нуклеус. (Если же оставить обеих маток, пчелы сами в объединенной семье изберут одну матку).

При соединении семей, вместо убранный дна между корпусами кладут лист газетной бумаги, прогрызая которую, пчелы мирно соединяются. Такие объединенные семьи занимают обычно 4 — 5 корпусов и производят до центнера меда.

В хозяйствах, где используются завозные пакетные пчелы, из отобранных в конце взятка от пакетных семей маток, молодых пчел и рамок с расплодом в нуклеусы помещают семейки с запасными матками, которые после перезимовки также служат для организации двухматочных семей-медовиков.

СМЕНА МАТОК

Известно, что наивысшей яйценоскостью матки обладают в первые два года жизни. Чем старше матка, тем больше она откладывает трутневых яиц; семьи с такими матками строят много трутневых сотов и склонны к роению. Поэтому все опытные пчеловоды ежегодно меняют примерно половину маток. Долше двух лет держат только племенных маток, отличающихся высокой плодовитостью.

Плановую замену маток обычно производят в начале главного взятка, то есть в период, когда перерыв в наращивании расплода не отражается на медосборе, а молодые матки, выведенные в хороший взятке, получают высокого качества.

Вместо удаленных старых маток помещают в семьи зрелые маточники в клеточке, взятые из семьи-воспитательницы. Очень трудоемким при этом является нахождение в семье маток. Поэтому пчеловоды крупных пасек применяют способы замены старых маток без их удаления из семей. Один из них — перед посадкой маточника в семью помещают его сначала в специальный кожух, называемый «дупельком», который изготавливается из бересты по размеру маточников (рис. 22). Помещенный в кожух (дупелек) маточник пчелы прогрызть не могут, матка же из него свободно выходит в семью. Практики считают, что молодая, вышедшая из маточника матка будет принята пчелами, а старая убита. Чтобы убедиться, какая матка при замене осталась в семье, можно весной у маток, подлежащих смене, подрезать крылья; тогда найденная под летком улья матка будет опознана. Для этого к ульям, где заменяются матки, под леток обычно кладут фанерку или кусок толя, на которой и находят выброшенную пчелами матку.

Подсаживают в семьи молодых маток сразу же после выхода из маточника. Передержанные в клеточках несколько дней молодые, очень подвижные матки хуже принимаются пчелами.

Многие пчеловоды отысканную в семье старую матку временно сажают в клеточку, а через несколько часов после ее удаления в эту же клеточку пускают молодую матку. Клеточку с маткой лучше смазать медом из гнезда семьи. Через сутки, если пчелы спокойно сидят на клеточке, нижнее отверстие ее открывают и заклеивают кусочком вошины, прогрызая которую, пчелы сами выпускают матку. Молодые пчелы всегда лучше принимают маток, чем старые, и если семья долго не пополнялась молодыми пчелами, то она более враждебно встречает подсаживаемую матку. Хорошо принимают маток семейки, созданные целиком из молодых, нелетных пчел.

Поэтому при посадке плодных особенно ценных племенных маток одновременно с удалением заменяемой



Рис. 22. «Дупелек» с маточником:
1 — дупелек; 2 — печатный маточник

матки отделяют от семей отводок на 3—4 рамки в отдельный улей или корпус, а после слета старых пчел в него сажают матку. Плодных маток помещают на соте под маточным колпачком и, выдержав не менее суток, выпускают. После того, как подсаженная матка в отводке начнет червить, отводок присоединяют к семье, предварительно осмотрев гнездо и удалив заложенные свищевые маточники. При объединении отводка с семей, матку с расплодом снова на одни сутки прикрывают колпачком. При посадке отводка с маткой в семью полезно обрызнуть пчел подслащенной водой. Это особенно необходимо при замене маток в семьях южных кавказских пчел, которые очень плохо принимают чужих маток.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЗЯТКА

Главным условием получения хорошего взятка и высокой товарности пасек является подготовка семей большой силы в рабочем, нероевом состоянии. Семьи, охваченные сильным роеванием, долго не переключаются на медосбор и не добывают много меда.

Практические приемы, которыми достигаются указанные условия, вырабатываются в соответствии с типом взятка, его силой, продолжительностью и сроками наступления. Поэтому у опытных пчеловодов той или иной местности по медосборным условиям сложились своеобразные комплексы приемов по выращиванию и продуктивному использованию пчелиных семей в ульях большого объема.

Выше уже описаны основные приемы наращивания сильных семей, а на рисунке-схеме приведен календарный цикл развития и роста пчелиной семьи в многокорпусном улье, соответствующий малиново-кипрейному типу взятка северной зоны. Показана примерная сила семьи и необходимый объем гнезда (количество корпусов) в разные периоды ее развития и медосбора.

Создав к началу взятка мощные семьи, надо позаботиться о поддержании их силы на высоком уровне в течение всего периода медосбора. Известно, что в сильный взятки пчелы быстро изнашиваются, и если семья не будет ежедневно пополняться молодыми пчелами, то она быстро ослабеет.

Следовательно, к началу главного взятка в семье, кроме большого количества пчел, должно быть как можно больше расплода.

Но уже в процессе главного медосбора усиленная кладка яиц маткой действует отрицательно, так как выкормка большого количества личинок снижает летную деятельность пчел и требует большого расхода корма, а это уменьшает накопление в ульях меда. И чем слабее медосбор, тем убыточнее одновременное выращивание расплода. Слабый взятки действует на семью как побудительная подкормка, он вызывает у пчел стремление к размножению. Матки развивают усиленное червление и на выкормку расплода в семьях от медосбора отвлекается много пчел.

При этих условиях можно получить значительно больше меда, если своевременно ограничить в семьях яйцекладку маток на период взятка.

Пчеловод А. Д. Созонов (г. Нолинск), ограничивая яйцекладку маток в главный взятки, даже в самые неблагоприятные по медосбору годы получает от семей товарный мед.

Известно, что со дня снесения маткой яйца до начала работы молодой пчелы требуется не менее 25 дней. Поэтому при продолжительности в нашей зоне главного взятка не более 20—22 дней, откладка яиц маткой в это время не имеет положительного значения, так как пока из яиц, отложенных в начале взятка, выведутся пчелы, медосбор кончится, а для зимовки эти пчелы будут уже стары. Отсюда следует, что ограничивать выращивание расплода в семьях нужно за 25 дней до конца главного взятка.

Ограничение червления маток в период медосбора достигается разными способами. Большинство пчеловодов этот прием согласуют с плановой заменой старых маток в семьях, поскольку замена плодной матки на зрелый маточник создает в яйцекладке приблизительно двухнедельный перерыв.

Маток, не подлежащих замене, в многокорпусных и двухкорпусных ульях изолируют в нижнем корпусе, путем отделения их на 3—4 рамки разделительной решеткой-диафрагмой. Можно использовать имеющиеся в продаже трехрамочные изоляторы, в которые ставят рамки для червления и переносят матку. При использовании любого изолятора нужно, чтобы в него был доступ через разделительную решетку пчел, а матка не могла переходить из изолятора на другие рамки. Следует указать, что при очень сильном взятке, например с липы, пчелы сами ограничивают кладку яиц маткой, быстро заливая свободные ячейки нектаром.

К началу главного взятка семьи нужно подготовить так, чтобы основная масса меда поступала в верхний корпус. Для этого в двухкорпусном улье большинство рамок с расплодом переставляют в нижний корпус, а в верхнем помещают рамки суши и вошины, оставляя в середине его только рамки с выводящимся расплодом.

В многокорпусных ульях обычно не занятый расплодом нижний корпус переставляют вверх, а под него ставят добавочный корпус с маломедными рамками вперемежку с вошиной. Запасные корпуса нужно укомплектовать рамками вошины и суши заранее, используя все имеющиеся на пасеке соты.

При хорошем медосборе на сильные семьи нужно ставить корпуса или магазинные надставки, заполненные рамками с вошиной.

Подготовив к медосбору сильные, свободные от роевого состояния семьи, создают им условия для наиболее продуктивной работы на взятке. Для этого необходимо разместить пасеки небольшими группами по 50—80 ульев вблизи богатых источников медосбора. В семьях должно быть достаточно свободных сотов для складывания меда. Чем сильнее взятки, тем больше свободных сотов должно быть в улье.

Профессор Г. Ф. Таранов установил такую потребность в сотах для размещения нектара в зависимости от дневной прибыли контрольного улья (тех или других соторамок):

Привес контрольного улья	Потребность в сотовых рамках		магазинных
	435x300 мм	435x230 мм	
2 кг	4,8	6	10
4 кг	9,6	12	20
6 кг	14,6	19	30
8 кг	19,5	25	38

Если во время взятка в улье не будет свободных сотов, пчелы, заполнив все ячейки нектаром, вынуждены будут бездействовать и медосбор будет упущен. Кроме того, надо позаботиться о том, чтобы пчелы не страдали от духоты, обеспечив хорошую вентиляцию ульев; во всех корпусах открыть имеющиеся летки и загнуть часть холстика для лучшего охлаждения гнезда.

Как указывалось выше, в нашей зоне главным медоносными растениями, дающими товарный мед, являются

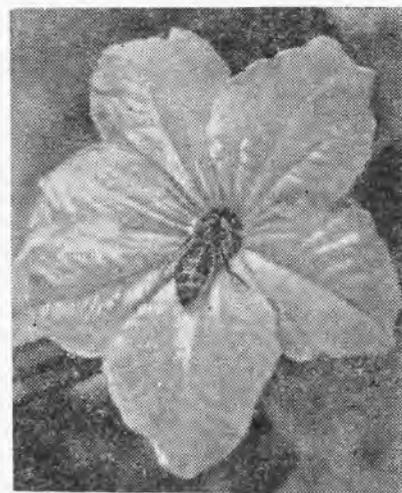


Рис. 23. Пчела за работой

лесные медоносы: липа, малина, кипрей, дягили и др. К зарослям этих медоносов и следует подвозить семьи на медосбор, заранее определив место для размещения пасек и время кочевки с тем, чтобы пчелы были на новом месте к началу цветения основного медоноса.

ЗАГОТОВКА КОРМОВЫХ ЗАПАСОВ ДЛЯ ПЧЕЛ

Медосбор будущего года во многом зависит от количества и качества корма, заготовленного в период главного взятка. При обильных запасах корма семьи благополучно переносят длительную зимовку и хорошо развиваются весной. В северной зоне следует на каждую пчелиную семью заготавливать не менее 25 кг доброкачественного меда. Передовые пчеловоды зоны оставляют до 30 кг на семью. Часть кормового меда можно заменять с осени сахарной подкормкой с тем, чтобы пчелы успели до холодов переработать сироп в мед, сложить это в ячейки сотов и запечатать.

Необходимо проверять состояние кормов и своевременно заменять обнаруженный в гнездах семей падевой мед. От поедания падевого меда у зимующих пчел бывает сильный понос, семьи ослабевают и гибнут. Поэтому, прежде чем приступать к выкачке меда на пасеке, надо заготовить нужное количество рамок с запечатанным медом первого сбора на зимовку.

Примесь пади в меде обычно определяют спиртовой или известковой реакциями. При спиртовой реакции к одной части меда, разбавленного равным количеством дистиллированной или дождевой воды, прибавляют 8—10 частей 96-градусного этилового спирта и пробирку

взбалтывают. При наличии в меде пади раствор мутнеет и после отстаивания получается осадок. Не следует определять этой реакцией качество гречишного и верескового меда, так как при этом образуется такая же муть и осадок, как и при наличии пади. **Известковая реакция.** В пробирку помещают одну часть меда, разбавленного равным количеством дистиллированной воды, затем туда добавляют две объемные части известковой воды и нагревают до кипения. Если в меде содержится падь, то появляются бурые хлопья, которые выпадают в осадок. В натуральных медах раствор при обеих реакциях остается прозрачным.

Известковую воду готовят из одной части негашеной извести и одной части дистиллированной воды, раствор смешивают и дают отстояться. Сверху образуется прозрачная известковая вода, которую осторожно сливают и используют для реакции.

В каждой семье многокорпусного улья для зимовки заготавливают один корпус рамок с запечатанным медом первого сбора. В двухкорпусных ульях на зимовку оставляют полноценные медовые рамки по краям гнезда верхнего корпуса или, отбирая их из ульев, сохраняют до сборки гнезд в недоступных для пчел помещениях.

Опытные пчеловоды, кроме того, к весне оставляют на каждую семью по 2—3 рамки хорошей суши, содержащие небольшое количество запечатанного меда, которые используют для внесения в гнезда при первых весенних осмотрах пчел.

Отбор меда. В период главного взятка надо стараться меньше беспокоить пчел. Каждый разбор гнезда вызывает сильное возбуждение пчелиной семьи и нарушает ее нормальную работу на медосборе. При необходимости осматривать семьи следует только во второй половине дня, тогда пчелы за ночь успокоятся и с утра снова будут хорошо работать.

В этих же целях не следует часто вынимать из ульев рамки с медом для выкачки. Имея достаточный запас суши, семьям дают в начале медосбора такое количество гнездовых и магазинных сотов, которого достаточно на весь период главного взятка. Это позволяет избежать лишних затрат труда и дает возможность получать на пасеке созревший, высококачественный мед.

Опытные пчеловоды, как правило, отбирают из семей и выкачивают только те медовые рамки, которые запечатаны на одну треть. Для отбора и откачки меда заранее подготавливают рабочее место в помещении или под на-

весом, необходимое оборудование и тару. На каждого работающего на распечатывании медовых рамок должно быть 2 острых пасечных ножа, нагревание которых обычно производят в горячей воде: на кочевой пасеке воду кипятят в ведрах, одно из которых посменно находится над костром. Чистую медогонку прочно закрепляют на подставке с таким расчетом, чтобы под кран можно подставить флягу для стекания меда (рис. 4). Около медогонки устанавливают столик для распечатывания сотов и запасные корпуса с рамками. Для доставки медовых рамок нужны ящики-носилки или тележки, если позволяет ею пользоваться территория пасеки. Для успешного проведения отбора и выкачки меда требуется не менее 4—5 человек; один пчеловод с помощником отбирает из ульев медовые рамки и ведет учет меда, другой с рабочим у медогонки (его надо научить работать с медогонкой) распечатывает рамки и следит за выкачкой меда. Вынимая из гнезда рамки с медом, подлежащие выкачке, пчеловод одновременно ставит в улей выкаченные соторамки. При этом глазомерно определяется количество меда, взятого из семьи, и записывается в ведомость отбора меда по такой форме:

№ п/семей	Отобрано рамок, шт.		В них определено меда, кг	Оказалось меда по весу, кг
	гнездовых	магазинных		

После взвешивания откаченного меда вносится средняя поправка в ведомости по семьям, с добавлением или вычитанием ошибочно определенного количества меда в рамках. Закончив выкачку, дают отстояться меду во флягах, хорошо снимают сверху крошки воска, а затем отправляют чистый мед на склад.

На крупных промышленных пчелофермах мед откачивают из сотов на медоотборном пункте центральной усадьбы; медовые рамки подвозятся в корпусах автотранспортом, а выкаченные отправляются обратно на пасеку. Здесь, в специальном помещении имеется термокамера для по-

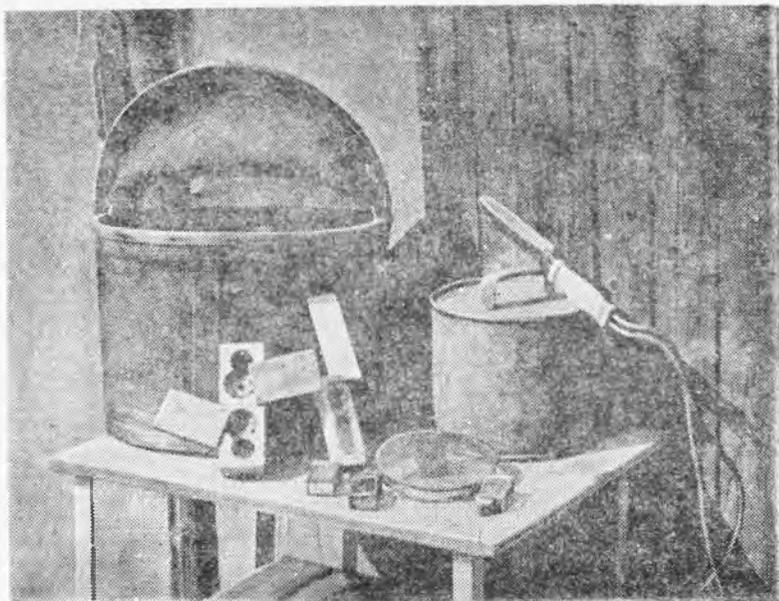


Рис. 24. Роевня, маточные клеточки и колпачки

догрева рамок, устанавливаются медогонки с электроприводами, виброножи для распечатывания сотов и медотстойники большой емкости. После отстоя производится расфасовка меда в мелкую тару.

ПОДГОТОВКА ПЧЕЛ К ЗИМОВКЕ

При хорошей перезимовке семьи весной выходят сильными, матки быстро увеличивают кладку яиц, а пчелы выкармливают много расплода. Хорошо перезимовавшие пчелы медленнее отмирают, что способствует более быстрому росту семей и лучшему использованию весеннего взятка.

К зимовке следует готовиться в течение всего сезона. Летом ремонтируют и хорошо просушивают зимовник, заготавливают утепление и сахар для осенней подкормки семей.

По окончании сезона и перевозки семей с кочевки с ульев убирают магазинные надставки и лишние корпуса, утепляют гнезда и создают условия для осеннего наращивания молодых пчел в зимовку. Хорошо стимулирует

яйцекладу маток наличие небольшого взятка или подкормка пчел сахарным сиропом. С этой целью около стационарных пасек желательно иметь посеы осенних медоносов или подвозить пчел к зарослям поздноцветущих медоносных растений.

Чтобы осенью не допустить воровства у пчел, осмотр семей приходится вести поздно вечером и рано утром или же в нелетные дни. В этот период безопаснее и легче работать в ульях, находящихся в павильонах.

При осмотре семьи определяют ее силу и качество расплода, учитывают корма, отбирают из гнезда негодные для червления матки пустые и свежестроенные (холодные) соты. Безматочные и слабые семьи сокращают, объединяя в одну. Ослабленные семьи с хорошими матками пересаживают в многоместные нуклеусы как запасные.

Согласно ГОСТ 20728-75 пчелиная семья к 1 сентября должна иметь: пчел не менее 2 кг, расплода всех возрастов не менее одной полной рамки, меда не менее 16 кг, перги 1 кг, 12 рамок (435x300 мм) светло-коричневых или коричневых сотов с пчелиными ячейками и плодную матку не старше двух лет.

Когда в семьях выведется большая часть расплода, следует проводить последний осмотр пчел на сборку гнезд на зиму. Эту работу не следует затягивать до холодов, так как при понижении температуры пчелы не сумеют хорошо подготовить себе гнезда к зиме и формирование их будет проходить очень трудно.

В правильно собранном на зиму однокорпусном гнезде семьи каждая рамка должна быть заполнена запечатанным медом наполовину, а общее количество меда в



Рис. 25. Подготовка ульев к транспортировке

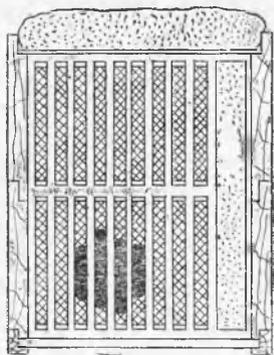


Рис. 26. Пчелиная семья в двух-корпусном улье, приготовленном к зимовке

улье не менее двух килограммов на каждую улочку, занимаемую пчелами. Рамки с пергой следует ставить вторыми от стенки улья. Все рамки в гнезде за исключением крайних должны занимать пчелами, особенно компактное гнездо нужно формировать при зимовке пчел на воле.

В многокорпусных ульях с рамкой 435x230 мм, семья, как правило, оставляется в зиму в двух корпусах. В верхний корпус ставят заготовленные в медосбор рамки с запечатанным медом или пе-

реработанным в мед сахарным сиропом, а в первом корпусе оставляют маломедные соторамки (см. рис. 25).

Пчелы готовят ложе и собираются в клуб в нижнем корпусе; имея над клубом достаточно корма, они хорошо переносят зимовку.

В корпусах из 12 рамок мы на зиму сокращаем гнезда семей, оставляя в каждом корпусе по 8—9 рамок, а с боков ставим утеплительные подушки. До постановки пчел на зимовку под верхнюю подушку, как и весной, на холстики кладем бумажный лист для лучшего утепления семьи. При замене кормового меда сахаром или при пополнении кормовых запасов на зиму, 60-процентный сахарный сироп большими дозами дается в кормушки на ночь. В готовый сахарный сироп полезно добавить перед раздачей лимонную или уксусную кислоту из расчета 1 г на 2—3 л сиропа. Подкормка семей и сборка гнезд заканчивается по теплу, обычно в начале сентября. Большинство пчеловодов успевают в этот период дать на осушку пчелам соторамки после откачки из них меда. Осушенные соты и кормовые рамки с медом и пергой для весны убирают в помещение, недоступное для пчел и грызунов, размещая их в плотные ящики или запасные корпуса, хорошо закрытые снизу и сверху. Одновременно выбраковывают для перетопки на воск все старые и поврежденные соторамки.

Семейки с запасными матками на зиму размещают в 2—3-местные ульи-нуклеусы, разделенные глухими перегородками. В каждом отделении-нуклеусе на 3—5 рамках нужно оставлять не менее 5—6 кг доброкачественного меда и на одной рамке перги. Семейки в нуклеусах, имеющие осенью менее трех улочек пчел, обычно осыпаются в конце зимовки. Выше указывалось, что небольшие семейки с запасными матками лучше сохраняются к весне в 4-местных нуклеусах на 5—6 уменьшенных рамочках.

По окончании сборки гнезд семей составляется ведомость осенней ревизии по определенной форме. Ведомость осенней ревизии пчелиных семей — основной документ, характеризующий состояние пасеки, он необходим для оформления акта осенней проверки пчеловодства.

Закончив подготовку ульев на зиму, пчеловод убирает на хранение пчеловодный инвентарь, одновременно отбирая ульи и оборудование, требующее ремонта, сортирует соты, перерабатывает выбракованную сушь на воск.

Завершением всех сезонных работ на пасеке является уборка пчел на зимовку. По согласованию с бухгалтерией хозяйства в конце года следует провести инвентаризацию пасеки.

ЗИМНЕЕ СОДЕРЖАНИЕ ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ

До уборки пчел на зимовку пчеловод следит, чтобы в ульи не попала вода через плохие крышки и не промокло утепление. В теплые и солнечные дни необходимо находиться на пасеке, прочистить и расширить летки, снять с ульев крышки, стараясь вызвать пчел на полезный для них осенний облет. Чем позднее пчелы облетятся, тем легче перенесут зимовку.

Убирать семьи в зимовник торопиться не следует. Работы занесенные в помещение семьи в случае потепления будут сильно беспокоиться. Обычно в нашей зоне ульи ставят в зимовники в конце октября или начале ноября, с наступлением устойчивых морозов.

Убирают ульи в хороший морозный день, предварительно очищая их от снега. Открывают летки семей в зимовнике, когда пчелы успокоятся. В помещении должен быть термометр и психрометр для измерения температуры и влажности воздуха. Удобны для определения влажности имеющиеся в продаже баротермогигрометры.

Наилучшая температура для зимовки пчел от 0 до 2° тепла и влажность воздуха 80—90 проц. Пчелиные семьи

сильно беспокоятся при повышении температуры, на них неблагоприятно отражается и ее резкое колебание.

Очень большой вред зимующим пчелам могут причинить проникнувшие в помещение мыши, которых нужно истреблять всеми средствами.

В хорошо подготовленном зимовнике уход за пчелами сводится к периодическому его посещению, во время которого пчеловод регулирует вентиляцию, осторожно прослушивает пчел и следит за чистотой летков. В случае беспокойства отдельных семей нужно выяснить причину беспокойства и устранить ее.

Регулярные записи в журнале характеризуют зимовку пчелиных семей и качество зимовника.

Зимовка пчел на воле под снегом за последние годы получила широкое распространение в северной зоне Кировской области. Известно, что медоносные пчелы, собираясь на зиму в плотный клуб, легче переносят низкие температуры, чем избыточное тепло и духоту. Практика показывает, что пчелиные семьи, в достаточном количестве обеспеченные доброкачественными кормами, лучше зимуют под снегом чем в специальных зимовниках. Снег обладает низкой теплопроводностью, поэтому температура под снегом держится на постоянном уровне, без резких колебаний. Наши многолетние испытания зимнего содержания пчел под снегом показали, что температура воздуха около летков ульев удерживается постоянно около нуля и не понижалась в сильные морозы более чем до трех градусов холода.

Как показал опыт, в семьях, зимующих под снегом, расход меда всего на 0,2 кг больше по сравнению с семьями-аналогами, содержащимися в зимовнике. Семьи, зимующие на воле, имеют меньше подмора пчел и больше расплода весной. Они производят раньше первый очистительный облет, хорошо развиваются и энергичнее используют взятку. Заметно также, что при зимовке на воле пчелиные семьи меньше поражаются нозематозом.

При зимнем содержании пчел на воле на пасеках не требуется строить зимовники, заносить и выставлять ульи осенью и весной.

При этом повышается производительность труда и снижаются капитальные затраты в пчеловодстве на 72 проц.

При подготовке к зимовке на воле выбирается защищенная от ветров ровная площадка пасеки. Она застилается еловыми сучьями, поверх которых кладутся четыре доски для удобства расстановки на них ульев. Еще луч-

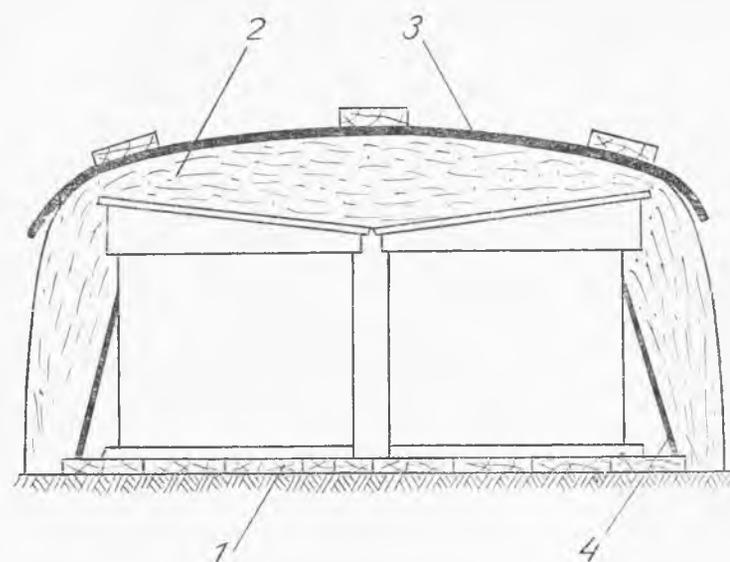


Рис. 26. Схема устройства улья, приспособленного к зимовке пчел на воле:

1 — настил из досок; 2 — утепление; 3 — слой голя; 4 — приставочная доска у летка

ше под ульи изготовить щиты из досок, которые используются несколько лет. Ульи с пчелами устанавливают в два ряда, летками наружу и в противоположные стороны (рис. 26). Ряды ульев обычно располагают по линии юг — север, чтобы летки одного ряда были на западную, второго — на восточную сторону. Это имеет значение для облета пчел весной. К передним стенкам ульев наклонно приставляют доски или слой еловых, а лучше можжевеловых веток, чем создается перед летками необходимое свободное пространство. Летки ульев, как и в зимовнике, открывают по силе семьи, обязательно вставляя в них заградитель от мышей.

Гнезда семей должны быть утеплены подушками с прокладкой под них соломенных матов (бумажные маты убираются) или подушками, набитыми сухим мхом. На ульи надеваются исправные крышки, исключающие проникновение мышей.

Установленные ряды ульев заваливают сухой соломой, сеном или толстым слоем веток. Сверху на утепление на-

стиляется слой толи, предохраняющий укрытие ульев от сырости осенью и при таянии снега весной.

Укрытие ульев хорошо сохраняет пчелиные семьи от первых осенних морозов, наступающих обычно до выпадения значительного снежного покрова, ульи не намокают и в них не образуется сырости. Наш двадцатилетний опыт показал, что при таком устройстве на воле хорошо зимуют семьи и в одностенных ульях, а также семейки с запасными матками в нуклеусах. Характерным для этих пасек является хорошее развитие семей и высокая их продуктивность.

Зимнее содержание пчел на воле, под снегом, является простым, экономичным и надежным способом зимовки сильных пчелиных семей на промышленных пасеках.

КОЧЕВОЕ ПЧЕЛОВОДСТВО

В современных условиях высокопроизводительное использование пчел на медосборе и опылении сельскохозяйственных культур требует от пасек большой подвижности. Опыт передовых пчеловодов показывает, что самые высокие медосборы и большой уход от пчеловодства во всех зонах дают кочевые пасеки. Прибавка меда в среднем на каждую пчелиную семью по кочевым пасекам составляет 19,5 кг. С применением кочевок пчел на медосбор и опыление сельскохозяйственных культур, производство товарного меда можно увеличить в два раза без капитальных затрат при имеющемся количестве семей и получить дополнительно большое количество семян трав, зерна, плодов, ягод и овощей.

Перевозка пасек с одного массива сильных медоносов на другой, по мере их зацветания и отцветания позволяет соединить разрозненные взятки в один сильный непрерывный медосбор. Кочевка пчел к массивам весенних медоносов (ивы и др.) способствует наращиванию силы пчелиных семей, так как при поступлении в улей нектара и пыльцы матка резко увеличивает откладку яиц. Можно продлить главный взятки, переместив пасеку с участка быстро отцветающей липы к зарослям кипрея или других цветущих позднее лесных и культурных медоносов. Использование осеннего взятки пчелами позволяет нарастить в семьях в зиму больше молодых пчел и обеспечить им хорошую зимовку.

Выбор места является главным фактором в организации успешной кочевки и получении высокого медосбора. Поскольку на выделение нектара растениями влияют не только погодные условия, но и рельеф местности, почва, освещение, густота массива, нужно учитывать их благоприятное сочетание при размещении пасек. Более богата в медоносном отношении пересеченная местность, растения, находящиеся на южных, хорошо освещенных склонах зацветают раньше, чем на северных, затененных местах, а это удлиняет цветение медоноса и продолжитель-



Рис. 28. Общий вид кочевой пасеки

ность взятка. Опыт показал, что такой сильный медонос, как кипрей, произрастающий на открытых песчаных склонах после вырубki сосны, очень мало выделяет нектара и практически медосбора не дает. Наиболее медоносны заросли кипрея на вырубках ели, а в жаркое время и сухое лето кипрей обильнее выделяет нектар на низких и затененных местах.

Кроме того, надо подбирать для медосбора такие участки, на которых в дополнение к основному медоносу были бы другие медоносные растения, цветущие в разные сроки. Например, устойчивые и высокие медосборы получали на пасеках колхоза «Верный путь» Шабалинского района при расположении их среди зарослей лесной малины и кипрея на вырубках, липы в недорубах. Пчеловод И. М. Перминов после выставки пчел размещает пасеку в пойме г. Вятки на весенних медоносах, а затем перевозит на главный взятки с кипрея в лесосеки. Сведения о лесных медоносах, площадях и сроках рубок нужно брать в лесхозах одновременно с разрешением (лесобилетом) на постановку ульев.

Размещать кочевые пасеки лучше небольшими группами (по 50—80 ульев), чтобы семьи находились в самом центре медоносов, дающих главный взятки. Для расста-

новки ульев нужно выбрать место, защищенное от ветров мелкими деревьями или кустарниками, желательнее на склоне оврага, поляны и чтобы лет пчел к источникам взятки не затрудняли высокие деревья. При полетах за нектаром пчелы тратят большое количество энергии, которую они восполняют за счет поедаемого корма. Чем дальше от пасеки удалены медоносные растения, тем больше энергии затратят пчелы на перелеты, тем меньше вылетов за нектаром они сделают и меньше меда принесут в улей. Наблюдения показали, что с пасеки, расположенной среди сплошных зарослей кипрея и малины пчелы летают за нектаром обычно в радиусе 1—1,5 км. Поэтому для удобства обслуживания большого количества семей, пасеки на кочевке можно ставить на расстоянии 2—3 км одна от другой. К каждой пасеке необходим подъездный путь и поблизости от нее должны быть источники воды.

ТРАНСПОРТИРОВКА УЛЬЕВ

При содержании пчел в ульях с кочевым оборудованием на подготовку семей к перевозке требуется мало времени, и ее обычно выполняют за 2—3 дня до перевозки. Во избежание обрывов сотов из ульев отбирают тяжелые рамки с медом или накануне производят откачку из них меда. Если же рамки не имеют постоянных разделителей, то их закрепляют в ульях путем постановки брусочков-разделителей.

Сверху должны быть закреплены вентиляционные сетки с пространством не менее 8 см между ними и верхними брусками рамок. Для этого можно использовать пустые магазинные надставки, затянутые металлической сеткой, непроницаемой для пчел, или редкой тканью. Все части улья (дно, корпус, вентиляционные сетки) прочно скрепляются, летки закрываются наглухо перед погрузкой ульев на транспорт. Чтобы избежать остановок в пути, нужно тщательно проверить крепление ульев и устранить возможность вылета из них пчел при перевозке.

Рекомендуется на каждую единицу транспорта с пчелами приготовить раствор глины и вату для заделки образовавшихся в ульях щелей, а также иметь при себе заправленный гнилушками дымарь, стамеску, молоток и гвозди.

Самыми удобными и надежными для перевозок пчел являются описанные выше кочевые двухкорпусные и многокорпусные ульи, оборудованные вентиляционными сетками

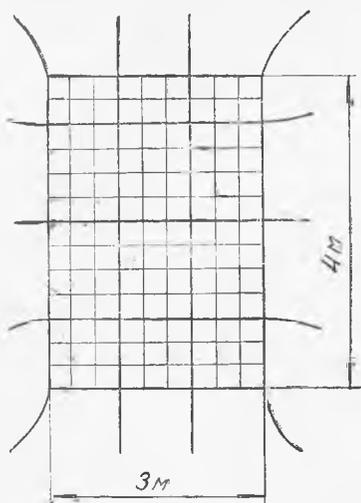


Рис. 29. Веревчатая сетка для привязки ульев

и валиковыми скрепами с помощью которых одновременно прочно стягиваются корпуса и фиксируются рамки. Перед перевозкой пчел в этих ульях требуется только снять или загнуть наполовину холстик-потолок над гнездом, предоставив возможность пчелам свободно выходить под кочевую сетку, улей стянуть скрепом. В таких ульях пчел безопасно перевозить в любую погоду — днем и ночью, а на подготовку улья к транспортировке затрачивается несколько минут.

Накануне планируемой перевозки пасеки на кочевку следует произвести разведку подобранных для медосбора участков, осмотреть проезной путь и определить примерное начало цветения первого медоноса. Вывозить пчел на медосбор надо без опоздания к началу цветения медоносов, так как растения выделяют больше нектара обычно в первой фазе цветения, чем во второй.

Для транспортировки ульев с пчелами используются грузовые автомобили с большим кузовом и по возможности с прицепом. Многие пчеловоды для перевозки пасек на небольшое расстояние по бездорожью весной пользуются гусеничными тракторами с прицепом саней. Пчеловод Р. М. Савиных (совхоз «Истобенский») весной перевозит пчел по Вятке-старице на пароме, перемещаемом моторной лодкой. Обычно пчел перевозят в ночное время, но наш многолетний опыт показывает, что лучше начинать закрытие летков и погрузку ульев на транспорт утром на рассвете, когда все пчелы вернулись из полета и семьи успокоились.

Перед погрузкой ульев водителям транспорта объясняют правила перевозки и выдают лицевые сетки для защиты от пчел. При ручной погрузке ульев на автомобиль требуется 4 человека.

В кузове ульи ставят рядами с таким расчетом, чтобы рамки в них располагались поперек кузова. Ульи, имею-

щие не более двух корпусов, целесообразно устанавливать в два яруса, а чтобы не закрыть вентиляционные сетки нижних ульев, между ними проложить бруски или доски. Ульи верхнего яруса не плотно прикрывают крышками для защиты пчел от солнечных лучей и возможных осадков в пути. Установленные в кузове ульи с пчелами крепко увязывают веревками. Привязывать ульи удобнее и быстрее специальной веревчатой сеткой, изготовленной по размеру кузова автомобиля или тележки. Каждый транспорт с пчелиными семьями должен сопровождать пчеловод или умеющий обращаться с пчелами рабочий.

Автомобили для перевозки пчел должны быть тщательно проверены и оборудованы, так как остановка в пути (из-за неисправности транспорта) просто недопустима.

Скорость движения транспорта зависит от состояния дороги. По асфальтированным и хорошим грунтовым дорогам автомашины могут идти с обычной скоростью, а по неровной дороге движение должно быть медленным, чтобы предупредить тряску, приводящую обычно к обрыву сотов в ульях. Особую осторожность следует соблюдать при перевозке ульев с кочевки, когда в них имеются неотобранные из семей соторамки, полностью заполненные медом.

По прибытии на место ульи с пчелами быстро сгружают и расставляют на подготовленные ранее подставки или вбитые в землю колышки. Затем на ульи надевают крышки, а на прилетные доски перед летком желательнее положить пучки цветущего медоноса; успокоившись немного, пчелы быстро открывают летки. На другой день семьи закрывают холстиками и с ульев убираются кочевые сетки. Для сохранения кочевого оборудования, запасных ульев и выполнения работ на кочевой пасеке следует построить легкий навес, навес следует сделать и для контрольного улья.

После перевозки пчелиные семьи проверяют и в случае надобности оказывают нужную помощь, ставят на ульи дополнительные корпуса и магазины с рамками. Если вблизи кочевой пасеки нет источников воды для пчел, то в первый же день устанавливают поилку и ежедневно заправляют ее водой. На каждой пасеке один улей с пчелами ставят на установленные весы и над ним оборудуют укрытие от дождя. Ежедневное взвешивание этого улья вечером показывает суточную его прибыль, характеризует силу взятка и накопление меда в ульях.

По окончании цветения основных медоносов в зоне кочевой пасеки и прекращении прибыли — веса контрольного улья, пчел перевозят к другим источникам медосбора или по окончании его (в августе) обратно на центральную усадьбу пасеки.

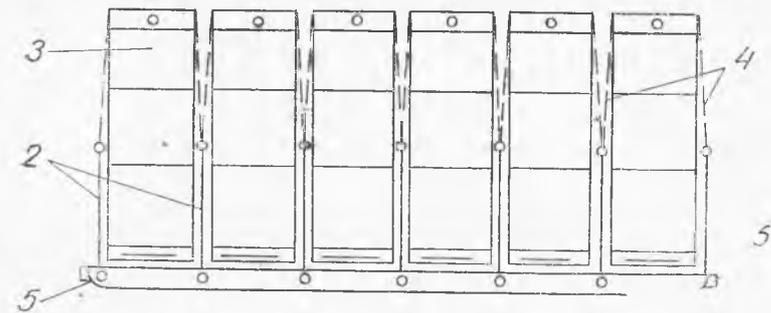
НОВЫЕ УСТРОЙСТВА И МЕХАНИЗМЫ ДЛЯ КОЧЕВЫХ ПАСЕК

Несмотря на необходимость и выгоду кочевки пчел на медосбор и опыление сельскохозяйственных культур, развитие кочевого пчеловодства сдерживают большие затраты труда и времени на подготовку пчел к перевозке в обычных ульях и сложность транспортировки неприспособленных к передвижению стационарных пасек.

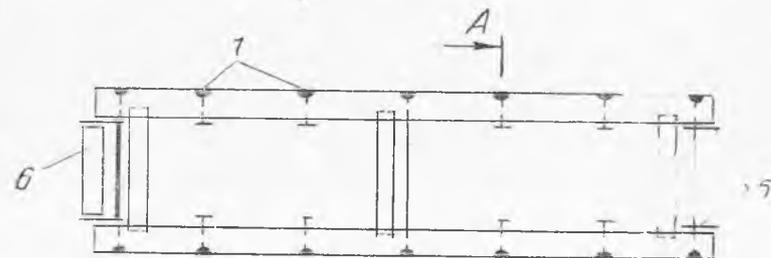
Значительно повышают мобильность пасек и снижают затраты труда и времени при перевозках пчел разработанные нами и внедренные на пасеке опытной станции приспособления: контейнеры для перевозки ульев с пчелами, лебедка — погрузчик контейнеров на транспорт, а также специальная платформа для перевозки контейнеров с ульями на крупных пасеках.

Контейнер для ульев (рис. 30) изготавливается из деревянных брусков сечением 10x10 см, которые связываются тремя поперечными брусками и скрепляются болтами. Наружные размеры рамы контейнера: длина — 330 см, ширина — 53 см (для ульев с толщиной стенок до 35 мм). К брускам контейнера с внутренней стороны, на равном расстоянии одна от другой (на ширину улья) короткими болтами подвижно крепятся 7 металлических дуг, предназначенных для фиксирования ульев при помощи проволочных тяг и скрепов. На концах брусков рамы прочно прикреплены металлические пластины — тяги, имеющие гнезда для установки валика и отверстия для зацепления крючков троса при погрузке. Болты, стягивающие раму контейнера и крепления дуг, не должны выступать дальше наружного края продольных брусков. На каждый контейнер устанавливается 6 ульев с промежутком в 2—3 см, в котором вертикально располагается металлическая дуга, за дуги цепляются проволочные тяги, идущие от скрепа улья, которыми каждый улей фиксируется на контейнере и одновременно прочно стягивается перед транспортировкой.

При погрузке контейнера с ульями в кузов автомобиля по наклонному транспортеру в гнезда металлических пла-



А Контейнер с ульями



Б Рама контейнера

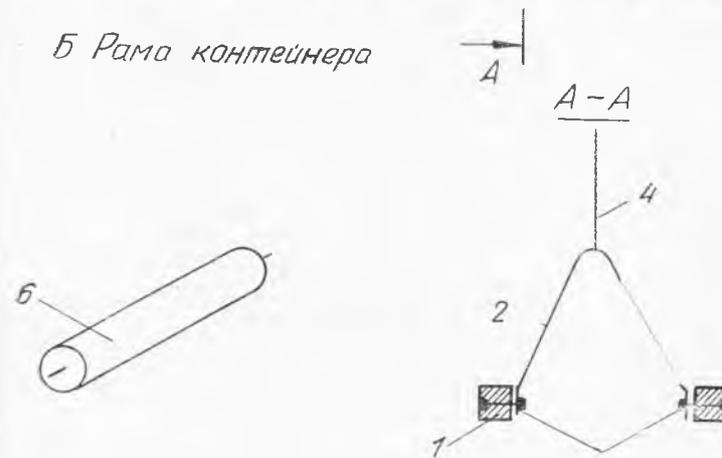


Рис. 30. Контейнер для перевозки ульев:
1 — рама; 2 — металлические дуги; 3 — ульи; 4 — тяги; 5 —
металлические пластины; 6 — валик



Рис. 31. Погрузка контейнера с ульями на автомашину

стин нижнего переднего конца рамы контейнера закладывается валик, который затем легко вынимается, когда конец контейнера переместится в кузов. Валик универсальный, что позволяет его использовать при погрузке следующего, очередного контейнера. В каждый автомобиль, имеющий ширину кузова не менее 218 см, погружается 4 контейнера с 24 ульями. На погрузку автомобиля затрачивается 10—15 минут. Пчеловод зацепляет крючками троса контейнер, а водитель автомобиля вращает в кузове лебедку и поднимает контейнеры. После подъема последнего контейнера лебедка снимается и контейнеры упором в них со стороны заднего борта подвигаются к переднему борту. Поскольку ульи прочно закреплены на раме контейнера, а контейнеры заполняют весь кузов, никакого дополнительного крепления их в кузове не требуется.

Разгрузка контейнеров производится путем стаскивания их по транспортеру на землю другим автомобилем или лебедкой. При перевозке контейнеров на самосвалах разгружать их следует на возвышенное место, осторожно наклоняя кузов назад, контейнеры тихонько сползают на землю, а затем расставляются на пасеке этим же авто-

мобилем. Однокорпусные ульи в контейнеры обычно устанавливаются для перевозки в два яруса, что позволяет погрузить в кузов четыре контейнера (48 ульев). На контейнеры ульи обычно ставят весной и содержат на них весь сезон. Осмотр семей в контейнерах удобно производить с задней стороны ульев, а рамки в ульях нужно ставить на теплый занос. В контейнерах можно оставлять семьи и в зимовку на воле, устанавливая их по возвращении с кочевки на пасеке в два ряда, летками в разные стороны.

Транспортер представляет собой металлическую раму из уголкового железа с закрепленной в ней доской, а в верхнем конце ее имеется ролик. При установке автомобиля против погружаемого контейнера транспортер верхними плоскими концами рамы кладется на пол кузова, а нижним концом опирается на землю у переднего конца контейнера.

Лебедка-погрузчик (рис. 32) состоит из двух опорных подшипников, трубчатого вала с подвижным барабаном, на который наматывается тонкий трос, и передаточного механизма с тремя шестернями и ручкой вращения, заключенного в коробке, приваренной к опорному подшипнику с наружной стороны. Перед погрузкой контейнеров с ульями лебедка устанавливается в кузове у переднего борта автомобиля и с помощью фиксирующих болтов прочно крепится к боковым бортам кузова. Подвижной барабан на валу устанавливается строго против контей-

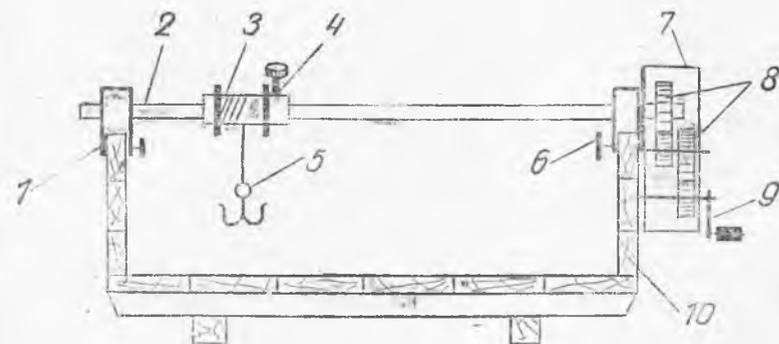
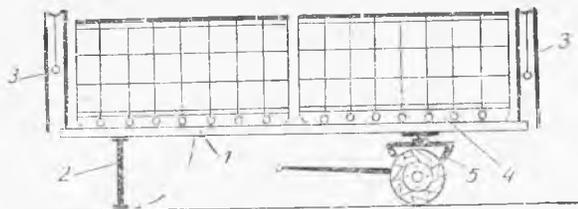


Рис. 32. Схема лебедки погрузчика:
1 — опорный подшипник; 2 — вал; 3 — барабан; 4 — винт — фиксатор подшипника; 5 — трос; 6 — винт; 7 — кожух; 8 — шестерни; 9 — ручка; 10 — кузов



А Платформа с контейнерами

Рис. 33. Платформа для перевозки контейнеров:
1 — рама; 2 — опора; 3 — транспортер; 4 —
контейнер; 5 — прицеп; 6 — валики

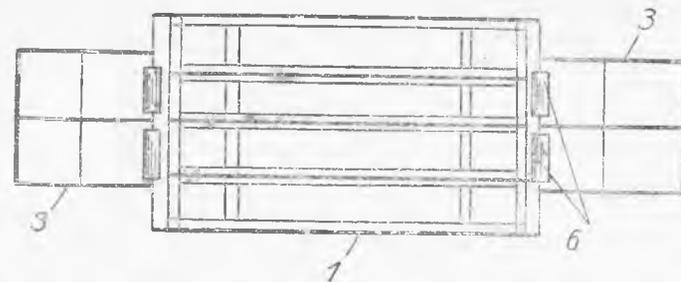
нера, который цепляют двумя крючками, имеющимися на тросе. Вращением ручки лебедки, приводящей в движение вал с барабаном, на который наматывается трос, контейнер плавно заходит в кузов. При погрузке следующего контейнера барабан по валу передвигается на ширину контейнера. Для предотвращения обратного движения контейнеров на ведущей шестерне передаточного механизма установлен фиксатор («собачка»).

При отсутствии специальной лебедки для погрузки контейнеров можно использовать имеющиеся в продаже автомобильные лебедки или грузить их другим автомобилем или автокраном.

На кочевых пасаках можно оборудовать для перевозки контейнеров или ульев с пчелами специальную платформу, вмещающую до 60 ульев. Для этого нужно использовать тракторную тележку, увеличив длину рамы и площадь кузова. Удобна для перевозки и содержания на ней контейнеров с ульями разработанная нами открытая платформа, установленная на автомобиле с прицепом-роспуском, применяемом для транспортировки длинномерного леса.

Платформа состоит из деревянной рамы с откидными опорами и двух складных транспортеров с промежуточными упорами, шарнирно прикрепленных к раме. На оси шарнирного соединения транспортеров с рамой надеты валики, облегчающие скольжение контейнеров при их погрузке на платформу.

Рама платформы изготавливается из пяти продольных брусьев, прочно связанных в концах поперечными брусью и скрепленных двумя металлическими пластинами. Сверху на брусья по всей длине рамы прибиваются пар-



Б Рама платформы с транспортерами (платформа)

Рис. 34. Рама платформы для перевозки контейнеров

ные угольнички из железа, ребра которых разграничивают проемы для контейнеров. По установленному наклонно транспортеру, один конец которого опирается на землю, погружаются на платформу или сгружаются с нее контейнеры с ульями. Погрузка контейнеров на платформу производится в четырех проемах (рядах) платформы, по два контейнера в каждом ряду. Количество ульев на контейнере можно увеличить до 8 штук (удлинив раму контейнера), тогда на платформу вместится 64 улья (8x8), установленных на контейнерах в один ярус.

При полной обеспеченности платформами контейнеры с ульями содержатся на платформах весь сезон. В этом случае по прибытии на новое место платформы с контейнерами, складные транспортеры ставят на имеющиеся у них опоры на уровень плоскости платформы. На эти опоры выдвигаются четыре средних контейнера, по два на каждый транспортер. Ульи на этих контейнерах должны находиться летками в противоположные стороны. Оставшиеся 4 контейнера у краев платформы так же обращены летками в разные стороны. Осмотры семей на контейнерах, находящихся на платформе, и транспортерах, производится с задней стороны по проходам, специально подготовленным для этого.

При содержании кочевой пасеки на платформе подготовка ее к перевозке сводится к задвиганию обратно на платформу четырех контейнеров (автомобилем) и складыванию транспортеров в транспортное положение. Пасека на платформе всегда готова к транспортировке, что имеет большое значение для использования нескольких взятков за сезон.

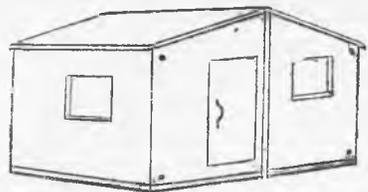


Рис. 35. Кочевая разборная будка

Контейнеры для ульев лебедки-погрузчики, транспортеры и платформы для контейнеров просты по устройству и могут изготавливаться в любом хозяйстве.

Практика показала, что комплексное использование кочевого оборудования позволяет пчеловоду обходиться при перевозках пчел без

дополнительных рабочих, большой затраты труда и времени на погрузочно-разгрузочные работы, повышает производительность труда на кочевых пасеках и нагрузку на пчеловода в 2—3 раза.

Применение новой технологии делает кочевые пасеки высококомбинированными, отвечающими современным требованиям развитого промышленного пчеловодства.

Для кочевой пасеки необходима будка для жилья пчеловода и выполнения работ, требующих помещения. Удобна разборная легкая будка (рис. 35), состоящая из 6 стеновых щитов, пола и крыши, складывающихся из парных щитов, соединенных шарнирно. Примерные размеры будки 200x250 см, высота 190 см. Каркас щитов стенок и крыши изготавливается из брусков сечением 6x4 см и половых 8x4 см. Щиты крыши и стенок обиваются фанерой или тонкими дощечками, соединяемыми в четверти; половые сколачиваются из досок толщиной 2,5 см. Щиты стенок снаружи окрашиваются в светлый цвет, а крыши покрываются толем или белой жесью. Прочное соединение щитов будки производится 12 болтами. На кочевых пасеках Савальского ОПХ НИИСХ Северо-Востока имеются передвижные навильоны заводского изготовления со всеми удобствами для жилья пчеловодов.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЧЕЛ НА ОПЫЛЕНИИ РАСТЕНИЙ

Перевозка пчел на опыление сельскохозяйственных культур не отличается от транспортировки семей на медосбор.

Для хорошего опыления пасека должна располагаться непосредственно на массиве опыляемой культуры. Чем ближе находятся пчелы от опыляемых растений, тем выше урожай этой культуры.

В колхозе «Ленинский путь» Нолинского района при

расположении пасеки в посевах цветущей гречихи прибавка урожая зерна составила в среднем 5,5 ц с гектара по сравнению с другими посевами ее, где не было поблизости пчел. В сезон 1977 года пчеловод этого колхоза В. Я. Воронин вывозил 100 пчелиных семей на посевы гречихи в Советский район и получил от каждой семьи на кочевке по 86 кг меда, в то же время 7 семей, оставленных на пасеке, только обеспечили себя кормами на зиму.

В благоприятные для цветения красного клевера годы, при хорошем опылении семенников пчелами в хозяйстве НИИСХ Северо-Востока урожай семян клевера сорта «кировский-159» доходил до 6—9 ц с гектара.

Большинство насекомоопыляемых (энтомофильных) культур хорошо посещаются пчелами, и вся работа по организации опыления сводится к своевременному подвозу и правильной расстановке нужного количества пчелиных семей. Лучше подвозить пчел к самому началу цветения опыляемых растений, тогда пчелы начинают их посещать с первого дня. Пасеку ставят с таким расчетом, чтобы наиболее удаленная часть посевов находилась от нее не далее 500—700 м.

Рекомендуются следующие нормы подвоза пчелиных семей на 1 га: гречиха — 2, красный клевер и люцерна — 2—4, эспарцет и донник — 3—4, подсолнечник — 0,5—1, плодовые деревья — 2—3, ягодники — 1—3, горчица, рапс — 0,5—1, бахчевые культуры — 0,5, огурцы в теплицах (до 1000 кв. м) — 1—2, огурцы в открытом грунте — 0,5, семенники овощей — 1, кормовые бобы — 1.

К группе культур, нуждающихся в опылении, но слабо посещаемых пчелами, относится красный клевер, люцерна, лен и некоторые другие. Для усиления посещаемости пчелами цветков красного клевера, надо применять дрессировку, то есть вырабатывать у пчел условный рефлекс на посещение данных цветков. Подкормка семей сиропом, имеющим запах цветков клевера во много раз увеличивает посещаемость этой культуры пчелами.

Наш опыт показал, что практически такой же эффект дает менее трудоемкая дрессировка пчел на опыляемую культуру путем ежедневного раскладывания на прилетные доски и в летки ульев на ночь свежих цветков того растения, на которое необходимо привлечь пчел. Прикрытие летков цветущими растениями опыляемой культуры нужно производить сразу после расстановки ульев, подвезенных на опыление. Это одновременно преду-

преждает слеты пчел при перевозке семей на близкое расстояние от пасеки.

Пчелоопыление — один из важнейших агротехнических приемов. От него зависит результативность других агротехнических мероприятий. Колхозам и совхозам, не имеющим пасек, нужно арендовать для опыления сельскохозяйственных культур пчел из других хозяйств. Цены за аренду пчел устанавливаются союзными республиками применительно к местным условиям. В РСФСР за аренду одной пчелиной семьи рекомендованы такие цены: на опылении семенников клевера, люцерны и других бобовых культур 20 руб.; плодово-ягодных и овощных культур — 15 руб., гречи, горчицы, подсолнечника — 10 руб.

Эти цены могут быть изменены по согласованию владельцев пчел и арендаторов. Аренда пчел оформляется договором по принятой форме.

Для содержания пчел на опылении очень удобны и экономичны передвижные павильоны. Пчелиные семьи в павильонах надежно защищены, их безопасно расставлять на опыляемых участках без охраны (рис. 36). Передвижные павильоны на 20 пчелиных семей в многокорпусных гнездах (нашей конструкции) успешно применяются более 15 лет. Передвижной павильон — помещение для зимнего содержания пчел, и для кочевой пасеки он необходим. Постоянное кочевое оборудование павильона позволяет перевозить семьи пчел без дополнительной подготовки в любую погоду трактором или автомобилем. Для погрузки павильонов на автомобили или тележки применяется передвижной транспортер или устраиваются наклонные козлы из двух 4-метровых слег и перекладины на столбах, установленной на уровне кузова автомобиля. Пчелиные семьи в павильонах хорошо зимуют на воле, быстрее развиваются весной и собирают больше меда (табл. 8).

Павильон на 20 пчелиных семей изготавливается из брусьев и сухих тонких досок. Основанием его являются легкие сани, длиной 515 см, из четырех длинных брусьев сечением 17x12 см, скрепленных на болтах пятью поперечными брусками длиной 198 см, сечением 12x10 см. Для транспортировки павильона за трактором на близкие расстояния под раму его крепятся дополнительно два полоза.

Особенно необходимо пчелоопыление растений для получения высоких урожаев овощей закрытого грунта. Эффективное использование пчелиных семей на опылении огурцов в теплицах пригородного совхоза «Чепецкий» одноименного района позволяет собирать с каждого квад-

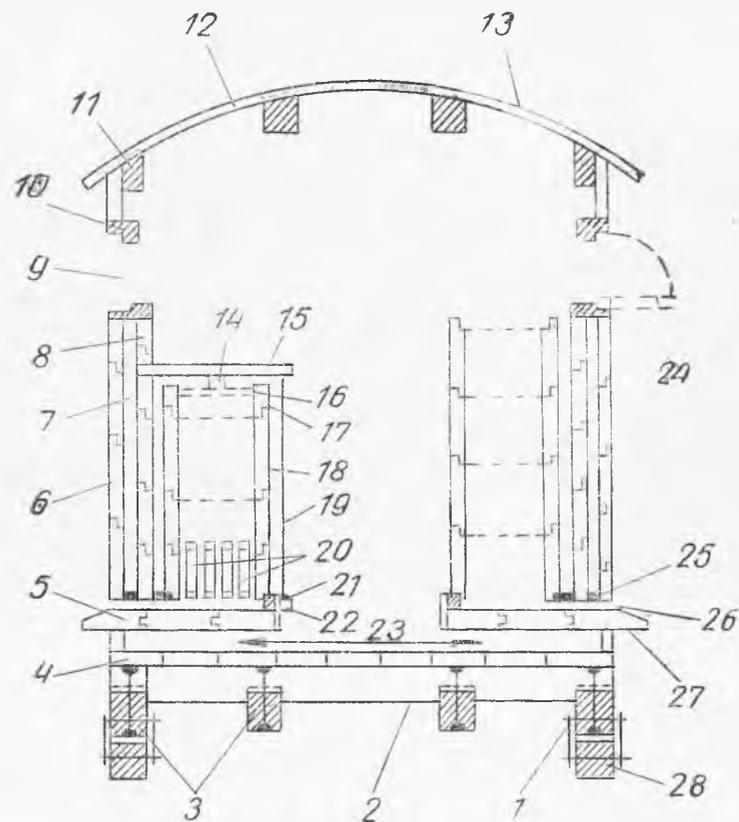


Рис. 36. Схема павильона на 20 ульев:
1 — брусья-полозья; 2 — поперечные брусья; 3 — болты крепления брусьев; 4 — пол павильона; 5 — дно корпусов (гнезд); 6 — наружная обшивка (стенка); 7 — междустенное пространство для утепления; 8 — внутренняя обшивка (стенка); 9 — окна; 10 — бруски оконных проемов; 11 — продольные брусья-перекрытия; 12 — поперечный настил крыши; 13 — слой толя или железа; 14 — брусок-подкладка; 15 — перекладина; 16 — металлическая сетка; 17 — кочевая рамка-надставка; 18 — корпуса (стандартные); 19 — проволочная тяга; 20 — рамки в корпусах; 21 — скреп-затяжка; 22 — опорные бруски корпуса; 23 — междуполовое пространство для утепления дна; 24 — оконная рама; 25 — бруски летковые; 26 — леток; 27 — прилетная доска; 28 — дополнительные полозья



Рис. 37. Пасека у овощных теплиц совхоза «Чепецкий»

Таблица 8

Сравнительные показатели зимовки, развития и продуктивности пчел в павильонах и ульях (в среднем на семью)

Группы пчелиных семей	Результаты зимовки			Выращено расплода к медосбору, сотен ячеек	Получено меда, кг
	расход меда за зиму, кг	подмора пчел, г	расплода весной, рамок		
Опытная					
В павильоне на воле	10,2	28,3	2,1	314,23	52,0
В проц. к контрольной группе	100,9	0,68	123,5	129,1	116,1
Контрольная					
В ульях в зимовнике	10,1	41,2	1,7	244,53	44,8

ратного метра закрытого грунта в среднем по 29,5 кг огурцов, а в отдельных теплицах урожай достигает 37 кг.

Об опыте работы передового пчеловода этого хозяйства Н. А. Двинянинова по использованию пчел на опылении рассказывается в информационном листке № 222-78 Кировского ЦНТИ.

ПРОМЫШЛЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАКЕТНЫХ ПЧЕЛ

Огромное разнообразие природных условий и характера медосбора в отдельных зонах страны представляет большие возможности для развития пакетного пчеловодства.

Специализация южных хозяйств на производстве пчел и маток, отправка их для использования на медосборе и опылении сельскохозяйственных культур в северо-восточные районы — один из крупных резервов повышения продуктивности и экономики пчеловодства.

В Кировской области, например, в среднем на один пастбищный участок (1260 га) приходится всего 2,6 пчелиной семьи, имеющихся в общественных хозяйствах, а в ее северной лесной зоне только одна семья пчел на 3 пастбищных участка. Из-за недостатка пчел-опылителей хозяйства, кроме меда, недобирают много зерна, семян и плодов, теряя от этого ежегодно миллионы рублей. Особо остро за последние годы ощущается недостаток семян клевера и других кормовых культур, без которых нельзя создать прочную кормовую базу для растущего животноводства. Жизненная необходимость резкого увеличения количества пчелиных семей в зоне может быть разрешена путем организованного завоза и широкого использования на медосборе и опылении пакетных пчел. Завоз первых партий пакетных пчел в Горьковскую, Кировскую и соседние области из Краснодарского и Ставропольского краев в соответствии с постановлением Совета Министров РСФСР начался в 1963 году. Требовалось разработать и рекомендовать производству наиболее эффективные приемы использования завозных пакетных пчел на медосборе в условиях этой зоны. С этой целью в 1964—1966 гг. нами на пасеках Кировской сельскохозяйственной опытной станции проведены научно-производственные опыты с пакетными пчелами. Пакетные семьи в 4—6-рамочных ящиках-пакетах получали в конце мая, начале июня из Ставропольского и Краснодарского краев. Из пакетных семей ежегодно формировали три равные группы — одну контрольную и две опытные. Одновременно из местных семей на пасеке подбирали две равные группы — контрольную и вспомогательную. Пакетные семьи первой опытной группы дважды усиливали печатным расплодом от зимовальных семей вспомогательной группы. К пакетным семьям второй опытной группы перед медосбором присоединяли перезимовавшие семейки с запасными матками, кото-

рые формировались осенью от пакетных семей перед их их кассированием. Семьи пакетных и местных пчел вывозились в лесосеки на малиново-кипрейный взятки.

В среднем за четыре года, из которых два были неурожайными, от каждой семьи получено меда по группам:

пакетные семьи	— контрольная группа	— 33,9 кг;
»	»	— 1-я опытная группа — 37,6 кг;
»	»	— 2-я опытная группа — 42,1 кг;
зимовалые семьи	— контрольная группа	— 33,8 кг;
»	»	— вспомогательная — 33,6 кг.

Медопродуктивность по трем группам пакетных пчелиных семей в среднем составила 37,8 кг на пчелопакет или на 4 кг выше контрольных зимовалых семей. Отбор расплода от семей вспомогательной группы в пакетные семьи не снизил медосбор по этой группе по сравнению с зимовальными контрольными семьями (33,6:33,8 кг). Пакетные семьи хорошо развивались и лучше зимовалых использовали взятки.

От каждого килограмма пакетных пчел получено в среднем 10,5 кг меда, от зимовалых семей соответственно 9,5 кг, то есть на один килограмм меньше.

Медосбор и доходность пакетного пчеловодства сильно зависят от сроков получения пчел. В 1966 году четырехрамочные пакеты с серыми горными кавказскими пчелами из Краснополянского питомника прибыли раньше обычного на 15 дней, 18 мая. В результате пакетные семьи всех групп хорошо развились и собрали меда значительно больше зимовалых семей.

Наибольший доход дают пакетные семьи, в которые на 3—4-й день после получения от зимовалых семей подставляли по 1 рамке и через неделю еще по 1—2 рамке печатного расплода. Самый высокий медосбор получали от пакетных семей, объединенных с семейками запасных маток.

В последние годы применяется пересылка пчел в уменьшенных пакетах без рамок, что значительно снижает стоимость пчелопакета и позволяет разведенческим хозяйствам быстрее увеличить их производство.

Завозные пакетные пчелы особенно интенсивно развиваются и отличаются высокой медопродуктивностью в первый сезон, а поэтому их сезонное промышленное использование для производства меда экономически очень выгодно. Следует сказать, что при необходимости оставить пакетные семьи на зиму с целью увеличения пасеки нужно маток обязательно в период медосбора заменить в

этих семьях матками, полученными от лучших местных пчел.

Сравнительные испытания разных рас пчел показали, что в условиях Кировской области более высокой медопродуктивностью отличаются серые горные кавказские и дальневосточные пчелы. Хорошо зимующие дальневосточные пчелы и их помеси являются здесь перспективными. Как показал опыт, наибольший медосбор и доход можно получить от пакетных семей, завезенных в первой декаде мая, за 50—55 дней до начала главного взятка.

Более ранняя весенняя пересылка пчелопакетов почтой до наступления жаркой погоды способствует лучшему сохранению пчел в пути.

Для приобретения запланированного количества пчелопакетов хозяйство должно заранее заключить с поставщиком договор, в котором четко определить условия пчелопакетов, сроки и порядок их перевозок. Заявки на приобретение пакетных пчел принимают также областные конторы пчеловодства, которые при этом берут на себя все организационные мероприятия по закупке и доставке пчелопакетов.

Массовую перевозку пчелопакетов принято производить железнодорожным транспортом, в рефрижераторах, небольшие партии (до 50 мест) отправляются почтой. Удобна для пчел перевозка пчелопакетов воздушным транспортом. Авиатранспорт сокращает общую продолжительность перевозок пчел с юга на север на 5—7 дней, а это очень важно для развития семей.

Пчелиные семьи принимают партиями, оформленными документом о качестве. Каждая партия пчелиных семей должна сопровождаться ветеринарным свидетельством.

Пчелиные семьи в ульях, сотовых и бессотовых пакетах могут отгружаться без участия заказчика. Пчелы в пакетах должны быть осмотрены получателем не позднее первых суток с момента поступления. Результаты осмотра пчелиных семей оформляются актом.

В цену на семью пчел включается стоимость пакета.

Племенные плодные матки с племенных пасек реализуются с надбавкой к цене на 20 проц. В цены на маток включены расходы по их почтовой пересылке. Если пчелы и матки завезены в область конторой пчеловодства, то они реализуются потребителям с наценкой в 20—25 проц. Пчелиные семьи пересылаются в специальных ящиках-пакетах, изготовленных из фанеры, имеющих приспособ-

Таблица 9

Требования ГОСТ 20728-75
на отправляемые в пакетах пчелиные семьи

Состав пчелиной семьи	Нормы			Характеристика
	6-рамочного пакета	4-рамочного пакета	бессотового пакета	
Пчелы, кг не менее Матка плодная, шт.	1,5 1	1,2 1	1,3 1	Всех возрастов Не старше 2 лет, соответствующая породе, ввоз которой в данную зону разрешен МСХ СССР
Соты, штук	6	4	—	Светло-коричневого или коричневого цвета с пчелиными ячейками в рамках 435x230 мм
Расплод пчелиный, в рамках не менее 435x300 мм	2	1,5	—	Печатный
Трутни	Допускается, если поставляемые п/семьи соответствуют породе или расе, ввоз которой в данную зону разрешен МСХ СССР			
Корм для пчел, кг	4	3	1,4	Для сотовых — мед или 60%-ный сахарный сироп. Для бессотовых — 60%-ный сахарный сироп
Корм для матки, г	15	15	15	Канди

ления для закрепления рамок в рамочном пакете, кормушку и приспособление для привоя пчел в бессотовом пакете. Пакеты имеют затененные вентиляционные отверстия. Пчелиные матки пересылаются в деревянных клеточках. Хорошо переносят перевозку пчелы в бессотовых пакетах, снабженных смоченным кусковым сахаром, уложенным на мокрую вату в плотный ящик-кормушку, прибитый в верхней части пакета. В таких пакетах к нам успешно пересылали пчел из Майкопского опорного пункта НИИ пчеловодства несколько лет. В этом питомнике для пере-

сылки маток применяется клеточка, заправляемая натуральным медом, разрабатываются также новые варианты вентиляции, заправки кормом и устройства пакетных ящиков для бессотовой пересылки пчел.

Уход за пакетными семьями, после их переселения в ульи, мало чем отличается от ухода за обычными пчелиными семьями. К прибытию пакетных пчел должны быть закончены все подготовительные работы. На пасеке устанавливают необходимое количество ульев с кочевым оборудованием и утеплением. Для бессотовых пакетов в каждый улей ставят 4 соторамки, пригодные для червления матки. При пересадке добавляют еще 2 рамки с кормами, и помещают боковую подушку. Гнездо закрывается холстиком, на улей ставится магазинная надставка или пустой корпус и кладется утеплительная подушка. На пасеках, куда не могут залететь чужие пчелы, под навесом для подкормок пакетных пчел устанавливают корыта и к прибытию пакетов готовят сахарный сироп, которым ежедневно заправляют кормушки. В день переселения пчел из пакетов в ульи для каждой семьи заливают сиропом по две соторамки, а в заготовленных для ульев рамках с медом его распечатывают и перед постановкой в гнезда смачивают теплой водой. Необходимо иметь наготове оборудованный транспорт для доставки прибывающих пчелопакетов на пасеку сразу же после их поступления. При хорошей погоде рамочные пчелопакеты по прибытию на пасеку расставляются с транспорта на крышки ульев или рядом, спустя некоторое время у пакетов открывают поочередно летки и дают возможность пчелам сделать облет.

После облета или на другой день пакеты вскрывают и рамки с пчелами в том же порядке переносят в ульи, одновременно добавляя по краям гнезда по две подготовленных рамки с кормами. Нужно, чтобы в рамках была перга, необходимая пчелам для питания.

Пчел, привезенных в бессотовых пакетах холодным и дождливым днем, выгружают в темное помещение с температурой 15 — 20° и при первой возможности пересаживают в ульи. Не следует долго держать пчел в пакетах, это опасно, особенно если они находились длительное время в пути. При большой партии пчелопакетов, чтобы быстрее закончить пересадку, желательно работать двумя парами пчеловодов с помощниками. Пчеловод вскрывает и помещает пакеты в ульи, а помощник подносит их и кормовые рамки к ульям.

Вскрытый бессотовый пакет ставится в улей рядом с рамками: клеточка с маткой осторожно достается из пакета и кладется на рамки. Если матка в клеточку была посажена сразу при отправке пчел, то ее открывать не следует, так как пчелы еще могут не принять матку. Клеточки открывают на другой день и маток выпускают, соблюдая осторожность.

Значительно безопаснее пересаживать пакетные семьи, где матки свои, то есть пересылаются вместе с пчелами. В этом случае из пакета нужно стряхнуть часть пчел на рамки, а затем ставить пакет в улей. Установив пакет рядом с рамками, крышку его накладывают неплотно, чтобы пчелы из пакета могли переходить на соты в гнездо. Затем гнездо с пакетом осторожно закрывают холстиком и хорошо утепляют подушкой с прокладкой бумажного мата. Улей с надставкой накрывают крышкой и открывают леток. Одновременно улью (семье) присваивают порядковый номер и заносят в пасечный журнал. На другой, а иногда на третий день убирают из ульев освободившиеся пакеты: делают нужные поправки в гнезде и при наличии взятка в хорошую погоду добавляют в гнезда 1 — 2 рамки с вощиной. Спустя 2 — 3 дня проверяют в семьях наличие маток и начало их червления. Безматочным семьям вновь подсаживают маток или присоединяют их к другим семьям.

Как уже указывалось, южные, особенно желтые кубанские, пчелы очень плохо принимают других маток, поэтому при использовании их нужно дополнительно выписывать и получать плодных маток не менее 10 — 15 проц. к числу заказанных пчелопакетов.

Опыт показывает, что при наличии на пасеке зимовальных семей выгодно первые дни подставить в каждую пакетную семью (бессотового пакета) по одной рамке запечатанного расплода, а потом повторить эту операцию через неделю. Эти семьи значительно быстрее усиливаются и собирают больше меда. По мере роста семей, их гнезда заполняют до полного объема в основном рамками с вощиной и к началу главного взятка ставят магазинные или вторые корпуса с рамками суши и вощины.

Пакетные семьи выгоднее содержать в многокорпусных ульях, потому что их сравнительно легче пересаживать на низкую рамку. Практика показала, что перевод в многокорпусные ульи кроме повышения медосбора позволяет быстрее накопить необходимый запас сотов.

После пересадки пакетных пчел в ульи нужно выво-

зить их на медосбор, размещая небольшими группами непосредственно в зоне сильных медоносов, дающих главный взяток.

Пакетных пчел выгодно использовать также на опылении энтомофильных сельскохозяйственных культур и особенно овощей в закрытом грунте. Серые горные кавказские пчелы для сбора пыльцы хорошо посещают цветки красного клевера и тем самым являются лучшими опылителями этих растений.

Кочевые промышленные пасеки южных пакетных пчел не должны размещаться в зоне, населенной местными пчелами.

В конце медосбора от пакетных семей, намеченных к сокращению, отбираются отводки с матками, молодыми пчелами и расплодом. Семейки с отобранными матками размещаются в многоместные ульи-нуклеусы или корпуса с прибитым дном с отдельными летками, разделенные на два отделения. Каждой такой семейке на 4 — 5 рамках в зиму оставляется 5 — 6 кг доброкачественного меда.

Оставшиеся после отбора маток пчелы соединяются по несколько семей в один улей и используются на заготовке кормовых рамок к следующему сезону, а также для пополнения кормовых запасов зимовальных семей на пасеке. Этим семьям большими порциями дается сахарный сироп, который они обрабатывают, складывают в соты и запечатывают. Рамки с запечатанным кормом сохраняются и ставятся в пакетные семьи, которые получают весной.

Осенью пакетных пчел также можно использовать для получения пчелиного яда с последующим закуриванием. Весной перезимовавшие нуклеусные семейки пакетных пчел объединяют с прибывшими пакетными пчелами и помещают в разные корпуса, разделенные горизонтальной перегородкой, образуя двухматочные пакетные семьи. До главного взятка обе семьи развиваются самостоятельно. В начале медосбора перегородка убирается и семьи соединяются, при этом не следует тратить времени на отыскивание и отбор маток. Объединенные семьи лучше используют взяток, отстраивают больше сотов. Незначительные затраты корма при зимнем хранении семей с запасными матками и присоединение их весной к пакетным семьям обеспечивают высокий медосбор пакетных семей. Кроме того, зимовальные запасные матки в условиях зоны способствуют созданию сильных семей и

поддерживают в хозяйстве быстрый рост пасек. Как показала практика, пакетные семьи в первый же сезон не только возмещают все затраты, но и дают значительный доход. И прибыль будет тем выше, чем лучше организовано пакетное пчеловодство.

Высокодоходное промышленное пакетное пчеловодство основывается, как уже отмечалось, на своевременном завозе доброкачественных пчелопакетов и хорошей организации использования пакетных пчел на медосборе и опылении сельскохозяйственных культур. Пакетным пчеловодством должны по-настоящему заняться специализированные промышленные хозяйства и пчелофермы.

ПРИУСАДЕБНАЯ ПАСЕКА

Занятие пчеловодством ставит человека лицом к лицу с одним из чудеснейших явлений природы — с жизнью маленьких тружениц, которая, развертываясь перед глазами пчеловода, поражает его своей целесообразностью.

Первое знакомство с пчелами для многих переходит в подлинную дружбу с ними на всю жизнь. Увлекательная работа на пасеке, которая доставляет человеку огромное эстетическое удовлетворение, употребление меда и правильное применение пчелиного яда, маточного молочка, цветочной пыльцы, прополиса и других продуктов пчеловодства — это очень важные звенья в цепи факторов, благотворно влияющих на укрепление здоровья и продление человеческой жизни.

Не случайно, среди пчеловодов так много долгожителей: их средняя продолжительность жизни на десять лет превышает среднюю продолжительность жизни в нашей стране.

До обзаведения пчелами следует внимательно ознакомиться с основами биологии пчелиной семьи, а затем последовательно накапливать и развивать опыт разумного ведения доходного пчеловодства в соответствии с природными условиями зоны.

К организации пасеки нужно изготовить и закупить ульи, вами облюбованной системы рабочий ящик, ящички для хранения сотов, инвентарь для ухода за пчелами (дымарь, кормушки, стамеску, нож, щетку, маточные клеточки, роевню), оснащения новых рамок и отбора меда, а также халат и сетку для лица. Крупный пчеловодный инвентарь, например, медогонку, воскопресс или воскотопку, можно приобрести на паях с соседними пчеловодами.

Надо ознакомиться с окружающей местностью и определить, какие имеются в радиусе 2 — 3 км медоносные растения и соседние пасеки. Если в этой зоне содержат много пчел, а кормовая база слабая, то это может поставить вновь организованную пасеку в плохие условия медосбора и разочаровать начинающего пчеловода. Пасе-

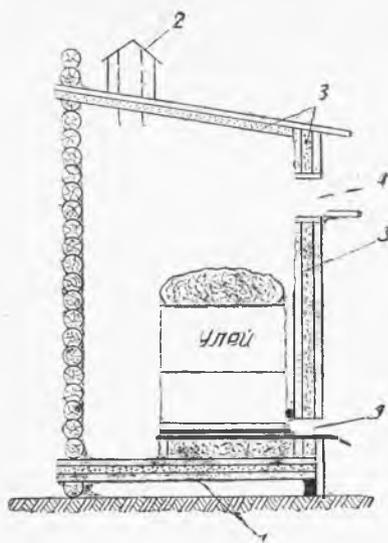


Рис. 38. Схема одностороннего павильона:
1 — пол; 2 — втяжная труба;
3 — утепление; 4 — окно, 5 — проем для летковых ульев

В них можно производить работы с пчелами в любую погоду и намного легче. При правильном содержании не нужно убирать пчел на зиму, удлиняется срок службы ульев, семьи в весенний период защищены от возвратных холодов, а летом — от прогрева солнцем. Такие семьи намного быстрее развиваются и собирают больше меда.

Размер павильона зависит от конструкции и количества ульев. Для павильонов удобны многокорпусные и двухкорпусные ульи, но не исключается применение и ульев-лежаков.

Многокорпусные ульи с пчелами в павильоне размещают в один ярус, вдоль продольной стенки, расположенной на южную сторону. В стенке против каждого улья имеются отверстия для летков, а на уровне четвертого корпуса устраиваются окна с форточками, открывающимися книзу, под углом 90° (см. рис. 38). Сзади ульев должен быть свободный проход такой ширины, чтобы удобно было работать и пронести улей.

Для круглогодичного содержания пчел павильон сле-

ку не следует размещать на низком, сыром месте, вблизи скотных дворов, по берегам больших рек и озер. В зоне же мелких речек и оврагов, где имеется много ивы и других весенних медоносов, условия для развития пчелиных семей будут благоприятными. Небольшое количество ульев можно содержать на приусадебном участке, огороде, при этом пасеку необходимо обнести забором высотой 2 метра, иначе пчелы могут жалить людей и животных.

Многие пчеловоды-любители небольшие пасеки содержат в стационарных павильонах, приспособленных для зимовки пчел.

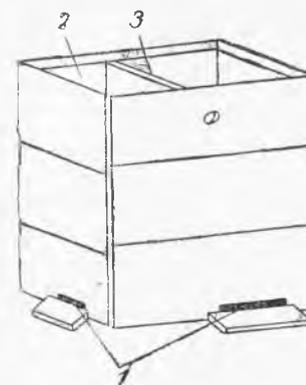


Рис. 39. Улей на 16 рамок:
1 — летки; 2 — отделение на 4 рамки; 3 — глухая перегородка

дует сделать с утепленными стенками и вентиляционными трубами. Переднюю стенку павильона окрашивают в разные цвета, различаемые пчелами. Некоторые пчеловоды под павильоном устраивают подвал, куда можно на зиму ставить ульи, а в летний период использовать для различных хозяйственных нужд. На приусадебных пасеках получил распространение 14—16-рамочный улей, в котором удобно содержать семью пчел с запасной маткой. В этом улье (рис. 39) имеется глухая перегородка и второй леток. При постановке на 12-рамочные гнезда улья второго корпуса должны иметь к семейке с запасной маткой свободный доступ для ее осмотра. В таких ульях хорошо содержать двухматочные семьи, а сохранение семей с запасными матками на зимовке не требует дополнительных ульев-нуклеусов. Если же в ульях планируется содержать семьи в нескольких корпусах, то удобнее всего иметь рамку 435x230 мм. Магазины надставки делаются на 12 полурамок, имеющих размеры 435x145 мм.

Вновь заводить и приобретать пчелиные семьи лучше всего ранней весной, после выставки пчел на волю. Целесообразнее покупать семьи в ульях с необходимым набором сотовых рамок, тогда в этом же сезоне можно будет получить от них товарный мед и оправдать все затраты на их приобретение. Чтобы определить, здоровы ли покупаемые семьи и каково их состояние, можно пригласить для осмотра пчел опытного пчеловода или районного зоотехника по пчеловодству, а у владельца пчел должен быть ветеринарно-санитарный паспорт пасеки с отметками о санитарном состоянии этой пасеки и проведенных исследований пчел на заболевание.

После того как будет накоплен запас сотовых рамок и необходимого оборудования, можно увеличивать пасеку за счет покупки пчелопакетов и роев. Для начала следует купить не менее 2 — 3 семей местных пчел, а если имеется возможность и до 10 — 15 ульев с пчелами, тем более

что наше советское законодательство не ограничивает содержание пчел в личном пользовании рабочих и служащих.

Для получения товарного меда пасеку надо содержать в местности, где имеются медоносные растения, обеспечивающие весной поддерживающий взяток для развития семей, а летом хороший медосбор.

Уход за пчелами на приусадебной пасеке мало чем отличается от ухода за семьями пчел на общественных пасеках.

Не нужно часто тревожить семьи осмотрами, необходимые работы в ульях проводить при благоприятной погоде и лучше в конце дня. До осмотра пчел следует подготовить нужное количество рамок, подкормки и взять необходимый инвентарь, чтобы, не отрываясь, закончить работу в ульях.

Независимо от целей и продолжительности работы с пчелами пчеловод должен надеть чистый халат, пчеловодную сетку, вымыть руки. Поведение пчел при осмотре во многом зависит от самого пчеловода, от его аккуратности, плавности при перестановке рамок, спокойствия и сосредоточенности. Не следует также сильно одымливать пчел, но дымарь должен быть заправленным и исправным.

Каждому пчеловоду необходимо изучить условия медосбора своей местности, знать, какие медоносные растения обеспечивают поддерживающий, весенний взяток и главный медосбор, его продолжительность и примерные сроки начала, и в соответствии с этими условиями вести сезонные работы по уходу за пчелами.

Весной, до начала работы с пчелами нужно подготовить все необходимое (утепление, запасные ульи, подкормку, средства дезинфекции ульев) для осмотра семей и своевременного оказания им необходимой помощи после зимовки. При потеплении (в марте) надо отбросить снег от передней стенки и крыши павильона, освободить летковые окна и осторожно очистить летки ульев от скопления в них мертвых пчел. Для ульев, находящихся в зимовнике, расчистить от снега места летней стоянки их, подготовить колышки или подставки под ульи. Следует стремиться раньше вынести пчел на облет из зимовника, особенно при повышении в помещении температуры и начавшемся беспокойстве пчел.

В тихий солнечный день, рано утром, предварительно прикрыв летки, ульи выносят из зимовника и расставляют на подготовленные места. Если есть поблизости снег,

Утепление

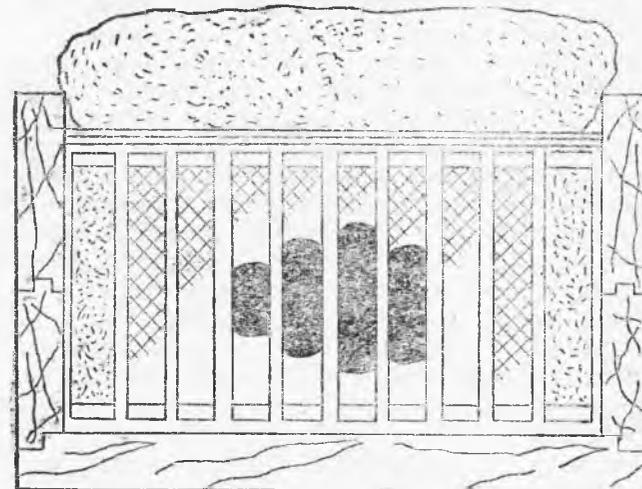


Рис. 40. Утепленное гнездо в улье

его прикрывают ветками или соломой, а под летками расстилают толь. Когда пчелы успокоятся немного, открывают летки и наблюдают за облетом пчел. Массовый вылет и дружный облет пчелиных семей — верный признак их благополучной перезимовки и хорошего состояния. После облета семьи быстро осматривают, начиная с тех ульев, из которых не дружно вылетали пчелы. При осмотре семей рамки из гнезда полностью не вынимают, а раздвигая их, убеждаются, есть ли в середине гнезда расплод, а на крайних рамках корма (мед и перга). Одновременно убирают пустые рамки, оставляя только для расплода и медовые в таком количестве, чтобы их обсиживали пчелы. При недостатке меда подставляют с края гнезда прогретые в помещении рамки с медом, распечатывая его с

одной стороны сота, или соторамки, предварительно залитые теплым сахарным сиропом. Гнезда семей хорошо утепляют с боков и сверху подушками с прокладкой на холстик несколько слоев газеты. Леток после облета сокращают по силе семьи: у слабых семей на проход 1 — 2 пчел. В ближайший тихий, теплый день, подготовив очищенные запасные ульи, производят пересадку семей в них, при этом снова пополняют корма и при необходимости ставят в гнездо хорошие, коричневого цвета соторамки для червления матки. Подставляемые к расплоду рамки предварительно обрызгивают теплой водой или сахарным сиропом. Освобожденные от семей ульи очищают от подмора и следов поноса, обжигают огнем паяльной лампы или промывают раствором щелока. Из тех семей, где на зимовке у пчел был сильный понос, отбирают все опоношенные рамки, кроме тех, на которых есть расплод, и заменяют чистыми рамками с кормами, пригодными для червления матки.

После осмотра и пересадки семей в чистые ульи им создают благоприятные условия для развития, пополняют кормовые запасы, особенно при отсутствии весеннего взятка.

Вышедшие из зимовника безматочные семьи, а также те из них, которые потеряли маток, после выставки пчел объединяют с другими слабыми семьями. Не следует тратить время и средства для вывода маток ранней весной в таких семьях, так как в этот неблагоприятный период при отсутствии трутней получить молодых полноценных плодных маток невозможно.

Для обеспечения более планового и последовательного ухода за пчелами желательно каждой семье присвоить порядковый номер, повесив бирочку с номером на переднюю стенку улья. Нужно вести периодические записи о состоянии семей в пасечном журнале, а также иметь на пасеке улей на весах, термометры и записывать показания веса контрольного улья, состояния погоды и время цветения главных медоносных растений.

С наступлением устойчивой теплой погоды и усилением взятка, обычно во второй половине мая, когда в гнездах появляется «побелка» — отстройка сотов свежим воском, в семьи подставляют рамки, навощенные целыми листами искусственной вошины, располагая их в улье между крайней рамкой расплода и рамкой с медом.

Дальнейшее расширение гнезд пчелиных семей и подготовку их к главному взятку рекомендуется вести по

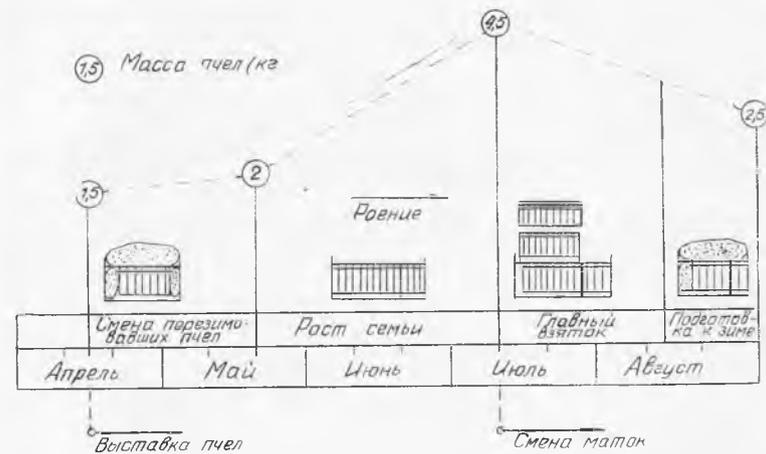


Рис. 41. Схема календарного развития пчелосемей в 16-рамочном улье

приведенной схеме применительно к 16-рамочному улью и семье средней силы (рис. 41).

После смены перезимовавших пчел в период усиленного роста пчелиных семей и накопления большого количества молодых пчел у них, особенно при слабом взятке и жаркой погоде, возникает роевое состояние. В начале пчелы отстраивают много трутневых ячеек в рамках, в которых появляется трутневый расплод, а затем начатки маточников — мисочки; в них матка откладывает яйца, а пчелы отстраивают маточники и воспитывают личинок на маток. Если же пчеловод не заметит этого и не примет противороевых мер, через 3 — 4 дня после запечатывания первых маточников в хороший солнечный день от семьи отойдет рой с маткой. Привившийся на пасеке рой снимают в роевню и вечером сажают в подготовленный улей на рамки с вошиной и сотами с медом. Из семьи, отпустившей рой, убирают все лишние маточники, оставляя 1 — 2 самых зрелых и полноценных для вывода молодой матки.

Отобранные из семьи запечатанные маточники осторожно помещают в маточные клеточки, заправленные медом и ставят в гнездо для дозревания, а вышедших роевых маток используют для организации новых семей и замены в семьях старых маток. Маточное молочко из незапечатанных, сорванных маточников следует собрать деревянной

лопаточкой в маленькие флакончики, предварительно заполненные свежим медом, и сохраняя в холодильнике, использовать в течение 2 — 3 месяцев.

Чтобы не допустить невыгодное перед медосбором роение и ослабление семей к началу взятка, нужно после появления в семье отстроенных маточников матку с 2 — 3 рамками печатного расплода и сидящими на них пчелами перенести за перегородку в малое отделение улья, добавить 1 — 2 рамки для червления матки с кормами и открыть в отделение леток. В гнезде семьи удалить лишние маточники, оставив 2 — 3 хороших одновозрастных маточника, дополнить рамками. При наличии взятка в зависимости от силы семьи на улей нужно поставить магазин или второй корпус. В дальнейшем проследить за выходом и облетом молодой матки. Полезно периодически переставлять в семью для воспитания отобранные из отводка рамки с яичками и личинками, а отводку для червления матки снова давать хорошие соты. При этом будет загружена работой матка в отводке, продолжится пополнение семьи за счет подставляемого открытого расплода и прекратится ее роевое состояние. Одновременно производится замена старых маток в семьях полноценными молодыми роевыми матками.

За 20 — 25 дней до окончания главного взятка, определяемого по цветению основных медоносов, во всех остальных семьях, где матки подлежат смене, также формируют отводки от семьи со старой маткой в отделение улья. Одновременно с заменой матки в семье перерыв в выращивании расплода в период главного взятка значительно повышает выход товарного меда и доход от пчел. От тех семей, где матка не подлежит замене, в этот же период медосбора формируют отводки из 2 — 3 рамок печатного расплода с пчелами и медом, которые помещаются также в отделении улья рядом с семьей. В эти отводки помещаются печатные маточники или молодые матки в клеточке, отобранные от роевых семей, или семьи-воспитательницы. Когда в таких отводках начнут червить матки, их усиливают печатным расплодом от основной семьи с таким расчетом, чтобы в зиму семейки с запасными матками занимали не менее 4 рамок.

В хороший взятки на семьи ставят 2—3 магазина с рамками вошины и суши: каждый добавочный магазин подставляют под имеющийся на улье магазин, который снова будет верхним. Как только в этом магазине рамки с медом пчелы будут запечатывать, их следует отобрать и

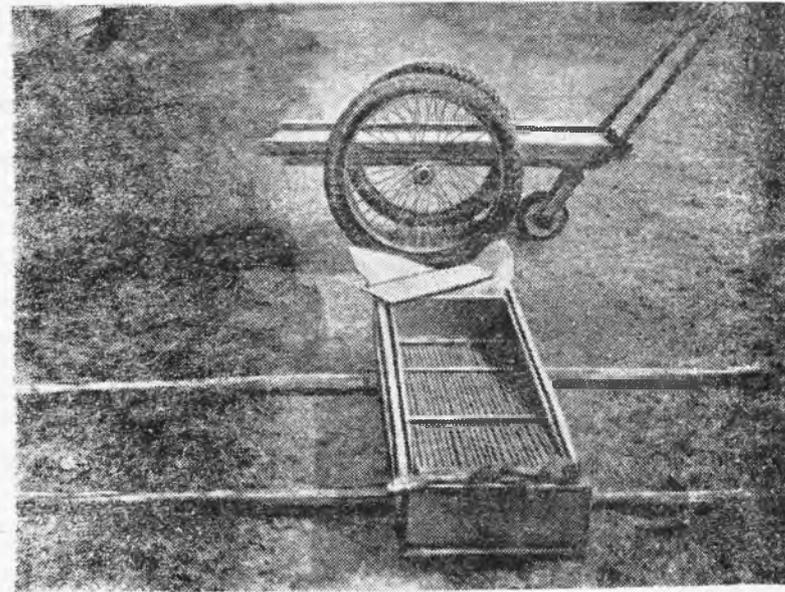


Рис. 42. Тележка для транспортировки медовых соторамок и корпусов. На переднем плане кормушка-корыто

выкачать зрелый мед. В медосбор надо выкачивать не все рамки, часть из них с запечатанным медом первого сбора следует отставить для пчел на зиму и к весне. Хотя пчелиные семьи могут зимовать на сахарном сиропе, но доброкачественный мед является самым лучшим кормом для питания пчел, гарантирующим хорошую зимовку и быстрое развитие семей весной. При этом пчеловод освобождается от хлопотливой подкормки пчел, лишнего беспокойства семей и может быть спокоен за состояние пчел на пасеке. По окончании главного взятка с ульев убирают магазины, вторые корпуса, в семьях создают условия для червления маток и наращивания молодых пчел на зиму. Для этого ульи подвозят к цветущим осенним медоносам или дают пчелам стимулирующую сахарную подкормку, а также ставят в семьи на осушку медовые рамки после откачки меда. Гнезда семей снова хорошо утепляют, летки ульев держат сокращенными, особенно у семей в отделениях.

До наступления первых холодов производится подготовка гнезд семей на зимовку. В каждом улье оставляют меда не менее 2 кг на рамке или в среднем по 17 — 19 кг на

семью и по две рамки с пергой, которые в гнезде обычно располагают вторыми от стенок улья, то есть после крайней полномедной рамки. В середину гнезда подбирают светло-коричневые соты с пчелиными ячейками и рамки с расплодом, сверху до половины имеющие запечатанный мед. Чтобы в каждой улочке было пчелам достаточное количество меда на зиму (не менее 2 кг), рядом с рамкой, содержащей несколько меньше 2 кг меда, нужно ставить рамку, в которой его более 2,5 кг. Гнезда нужно собирать компактно с таким расчетом, чтобы кроме крайних медовых рамок все остальные полностью обсиживались пчелами. В вовремя сформированных гнездах пчелы до холодов устроят себе ложе, и зимовка семей будет проходить нормально.

Более сильным семьям, занимающим осенью 10—12 рамок, в зиму на гнездо ставят магазинную (кормовую) надставку, заполненную полурамками с запечатанным медом, заготовленными в медосбор, а при отсутствии меда дают пчелам большими порциями сахарный сироп с добавлением уксусной или лимонной кислоты с таким расчетом, чтобы семьи до холодов переработали сироп в кормовой мед и запечатали его.

Если в ульях применяются многокорпусные рамки (435x230 мм), то в зиму семья обычно остается на двух корпусах: в нижнем корпусе оставляют маломедные и медо-перговые рамки с расплодом, а верхний корпус (кормовой) заполняется полноценными медовыми рамками. При этом упрощается сборка гнезд семей и пчелам создаются благоприятные условия для зимовки: вверху над клубом удобно располагаются достаточные кормовые запасы.

Убирают пчел в зимовники и устраивают их в зиму на воле с наступлением устойчивых морозов, обычно в конце октября или начале ноября. В теплом зимовнике или подполье с ульев сразу снимают верхнее утепление, оставляя подушки или соломенные маты на слабых семьях и нуклеусах.

Ульи, оставленные зимовать на воле, под снегом, составляют группами, как указывалось ранее и укрывают соломой, поверх которой настилается толь, в павильоне дополнительно утепляют подушками и накрывают одеялом, если он холодный. В летки ульев, зимующих на воле, обязательно ставят заградители от мышей.

За зимующими пчелиными семьями требуется периодическое наблюдение и регулирование температуры в зимов-

нике. Пчелы хорошо зимуют на воле под снегом и в сухих помещениях с температурой 1—4 градуса тепла.

Для лучшего использования кормовой базы и получения высокого и устойчивого медосбора, а также для опыления садов и семенников бобовых кормовых трав необходимо вывозить пчел к зарослям сильных медоносов: липы, малины, кипрея, дягилей; на посевах гречихи, борщевика Сосновского и других культур. Использовать пчел одновременно на медосборе и опылении сельскохозяйственных культур очень полезно и выгодно, так как заключив с хозяйством договор о перевозке пчел для опыления, владелец опыляемых культур оплачивает все расходы по установленной расценке за каждую пчелиную семью.

Кочевая пасека должна иметь легкие ульи с полным комплектом кочевого оборудования, будку для жилья пчеловода и ящики или корпуса, приспособленные для перевозки и хранения медовых рамок. Многие пчеловоды для жилья и работы на кочевке оборудуют будки на раме списанного автомобиля.

Для кочевков и содержания пчел оказался удобным павильон, оборудованный на раме грузового автомобиля, вмещающий 24 многокорпусных улья. В нем 6 ульев располагаются у боковых стенок, а в середину устанавливаются два контейнера с 12 ульями (по 6 ульев на каждом). В павильоне ульи прочно закреплены на контейнерах за имеющиеся у них дуги (как описано в разделе «Кочевое пчеловодство», а ульи, расположенные у стенок павильона, крепятся к полу с помощью металлических тяг с гайками. При креплении ульев в павильоне одновременно

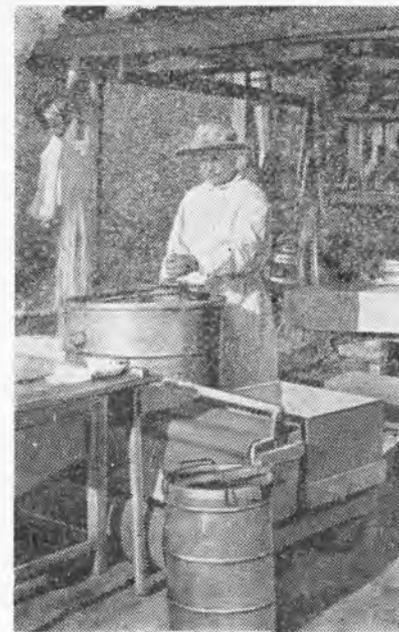


Рис. 43. Механическая откачка меда

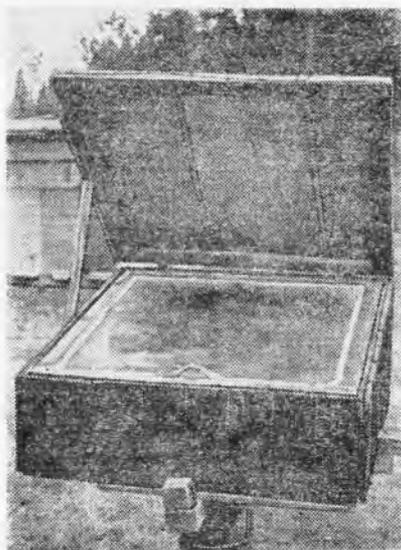


Рис. 44. Солнечная воскгонка

скрепляются все части многокорпусного улья, фиксируются также и рамки в нем. Ульи в павильонах всегда готовы к перевозке, а на закрепление их затрачивается несколько минут. По прибытии на место кочевки или обратно задняя дверь павильона открывается сверху и два контейнера с ульями выкатываются на установленную на уровне пола павильона разборную площадку. Ульи располагаются летками в разные стороны. Между контейнерами с пчелами на площадке предусмотрен проход для осмотра семей. В освободившейся от контейнеров средней

части павильона удобно размещаются на кочевке пчеловод; здесь имеется откидной столик и ставится кровать-раскладушка.

Этот павильон одновременно является и зимовником для пчел, здесь ульи можно устанавливать в два яруса, причем второй ярус ульев располагается летками против верхних окон павильона, через которые пчел можно весной выпускать на очистительный облет.

С этой целью стенки и дно павильона (кузова) сделаны двойные, с утеплением. В продольных стенках павильона около пола и на уровне трехкорпусного улья имеются окна с глухими створками, открывающимися наружу. Снаружи стенки павильона окрашены в разные цвета для лучшей ориентации пчел. Павильон покрыт железом; в торцовых стенках имеются двери для прохода в павильон — узкие, и широкие — для выкатывания контейнеров с ульями. Площадь пола павильона равна размерам кузова автомобиля марки ЗИЛ, высота его 180—190 см.

Постоянное содержание ульев с пчелами на колесах позволяет летом собирать не один взятки с медоносов, цветущих в разное время, эффективно использовать семьи

на опылении сельскохозяйственных культур, ежегодно получать высокий медосбор и большой доход от пасеки.

Пчеловоды, имеющие легковые автомобили, для перевозки ульев на медосбор и опыление могут изготовить легкий прицеп, соответствующий автомобилю. Подобный простой прицеп описан А. С. Соломиным в журнале «Пчеловодство», № 10, 1979 г.

БОЛЕЗНИ ПЧЕЛ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ

Пчелиные семьи могут подвергаться различным заразным и незаразным заболеваниям.

Возбудителями болезней пчел являются микробы, а также одноклеточные и многоклеточные организмы животного происхождения: нозема, амeba, клещи и другие. Заболевшие пчелы плохо развиваются, работают очень вяло и мало собирают меда. При обнаружении заболеваний нужно ставить в известность ветеринарного врача и районного специалиста пчеловодства, а больных пчел и подозрительный на заболевание расплод посылать в ветбаклабораторию для определения болезни. В соответствии с указаниями ветеринарных специалистов немедленно приступить к лечению больных семей.

Однако гораздо легче предупредить болезнь, чем с ней бороться. Самыми надежными средствами, предупреждающими появление болезней, являются: содержание сильных семей в условиях хорошего взятка и хорошей зимовки с полным обеспечением их на зимне-весенний период доброкачественным медом, получение новых семей, вывод маток и трутней только от здоровых племенных семей, соблюдение правил ухода и санитарно-гигиенических мер на пасеках.

Большой ущерб пчеловодству в зоне приносит нозематоз пчел и гнилец пчелиного расплода. Огромную опасность представляет распространение за последние годы коварной клещевой болезни семей — варроатоза.

Нозематоз (заразный понос) — инвазионная болезнь взрослых пчел и маток. Возбудителем нозематоза является паразит-ноземаапис, который, попадая в кишечник пчел, быстро размножается и разрушает стенки средней кишки-желудка. Споры ноземы с испражнениями выбрасываются из кишечника и служат источником заражения других пчел. Губительное действие нозематоза проявляется во второй половине зимовки и после выставки пчел на точёк. Гнезда больных семей и стенки улья бывают сильно испачканы заразными испражнениями, много пчел

гибнет. Пораженные пчелиные семьи становятся слабыми и нередко весной погибают. В больных семьях часто гибнут матки. Особенно восприимчивы к заболеванию южные кавказские пчелы. Для исследования на нозематоз весной от каждой семьи берут по 50 пчел из свежего подмора, помещая в отдельные пакетики, на которых ставится номер улья. Взятые пробы с сопроводительным письмом отправляются в ближайшую ветбаклабораторию.

Заболевшие нозематозом семьи пчел нужно пересадить в чистые продезинфицированные ульи. Опоношенные без расплода рамки удаляют и заменяют полноценными сотами с кормами. Освободившиеся ульи и годные к использованию соты тщательно дезинфицируют. Ульи очищают и обжигают огнем паяльной лампы до побурения. Холстики, лицевые сетки, халаты кипятить в воде не менее 10 минут.

Пустые соты подвергают дезинфекции парами уксусной 80-проц. кислоты из расчета 200 мл раствора на 12-рамочный улей. Ее наливают на паклю или ветошь и кладут сверху рамок. Улей плотно закрывают, а щели заклеивают.

Дезинфекция сотов в зависимости от температуры продолжается 3—5 дней.

Лечение пчел нужно проводить сразу после весеннего облета и дезинфекции на пасеке. Рекомендуется использовать для лечения фумагиллин, выпускаемый в виде порошка бледно-желтого цвета, по 20 г во флаконе. Применять его нужно в соответствии с прилагаемой к флакону инструкцией. Профилактическую подкормку пчел в зоне пораженных пасек нужно давать с фумагиллином в меньших дозах — по 100 г лечебного сиропа на улочку. Иногда на пасеке встречается также незаразный понос у пчел. Он может возникнуть от недоброкачественных кормов, беспокойства пчел на зимовке, переутепления семей и закупорки ульев.

Браулез — инвазионная болезнь рабочих пчел и маток, вызываемая наружным паразитом-браулой (пчелиная вошь). Эта болезнь распространена на юге и может быть завезена с пересылаемыми пчелами. Наиболее эффективным лечебным средством является фенотиазин. Его завертывают в бумагу (3 г), помещают на горячие угли в дымарь и окуривают гнездо пораженной семьи, поздно вечером в течение 3 дней подряд. Перед окуриванием на дно улья кладут бумагу, которую сжигают с опавшими браулами после окуривания.

Варроатоз — очень опасная инвазионная болезнь, сопровождаемая поражением взрослых пчел, личинок и куколок клещом Варроа Якобсони. Взрослые клещи и их нимфы питаются гемолимфой пчел, личинок и куколок, в результате чего последние погибают. На груди, брюшке и сочленениях пчел находятся клещи, видимые простым глазом, они в отличие от браул имеют 4 пары конечностей. Пораженные семьи пчел слабеют и гибнут, болезнь быстро распространяется и может погубить целые пасеки.

При обнаружении заболевания в нескольких семьях их следует уничтожить и провести на пасеке противоварроатозные мероприятия согласно инструкции.

В Научно-исследовательском институте пчеловодства и других учреждениях специалистами разрабатываются различные средства борьбы с варроатозом и проводятся мероприятия по ликвидации этого опасного заболевания. Для борьбы с варроатозом пчел применяют химические препараты (фенотиазин, тимол, нафталин, варроатин и др.); термическую обработку пчел, а также зоотехнический метод.

Проведенные в 1978 — 1980 гг. в ФРГ опыты показали высокую эффективность обработки пчел, пораженных варроатозом, парами муравьиной кислоты.

В нашей стране в 1980 — 1981 гг. организовано широкое производственное испытание муравьиной кислоты для борьбы с варроатозом. На основе проведенных испытаний разработано и утверждено Главным управлением ветеринарии МСХ СССР 15 июля 1981 года временное наставление по применению концентрированной муравьиной кислоты при варроатозе пчел (Пчеловодство, 1981, № 9).

Муравьиную кислоту (ГОСТ 1706 — 78 или ГОСТ 5848 — 73) применяют в полиэтиленовых пакетах или в плоских стеклянных, а также полиэтиленовых флаконах емкостью 200 — 250 куб. см с диаметром горлышка около 2 см. Обрабатывают семьи весной после массового облета пчел и в летне-осенний период после откачки меда при температуре окружающего воздуха от 10 до 30°C. Наиболее удобной и простой формой подачи кислоты в улей являются полиэтиленовые пакеты. В бытовые полиэтиленовые пакеты размером 20x30 см вкладывают 2 — 3 картонные пластинки (15x25 см) или ветошь и вливают в каждый из них 150 — 200 мл муравьиной кислоты. После впитывания пластинками всей кислоты пакет закрывают, дважды перегибая его верхний край. Перед применением

в пакете проделывают два отверстия диаметром 1 — 1,5 см, затем его помещают сверху гнезда семьи отверстиями вниз на предварительно уложенные на рамки деревянные рейки. Делают это весной с лечебной целью сроком на 21 — 25 дней, осенью с целью профилактики на 10 — 12 дней. Если отверстия в пакетах окажутся запрополисованными (заклееными), их очищают и при необходимости добавляют кислоту.

Работать с муравьиной кислотой нужно осторожно и обязательно в халате, прорезиненных фартуках, перчатках, очках и респираторах. Расфасовка кислоты проводится на открытом воздухе или в хорошо проветренных помещениях. В случае попадания муравьиной кислоты на кожу следует сразу же смыть ее водой с мылом или нейтрализовать слабым раствором (двууглекислой) питьевой соды.

Значительно снижает заклеиванность пчелиных семей зоотехнический метод борьбы с варроатозом. При этом в гнездах пораженных семей постоянно держат соторамки с трутневыми ячейками. Самки клещей с пчел устремляются на соты с трутневым расплодом и забираются в ячейки для размножения. После запечатывания расплода рамки удаляют из ульев, соты с трутневым расплодом вырезают и перетапливают на воск.

Обрабатывать выбранные из ульев рамки с пораженным трутневым расплодом нужно в недоступном для пчел помещении.

На неблагополучных по варроатозу пасеках все ульи следует оборудовать сетчатыми подрамниками. Перед установкой подрамников на дно улья кладется лист плотной бумаги, смазанный вазелином или другим клейким веществом.

Периодически листы бумаги с осыпавшимися на них клещами из ульев отбирают и уничтожают, заменяя новыми.

Болезни расплода. К числу заразных болезней расплода относятся американский и европейский гнильцы. При этом заболевании личинки теряют нормальный вид, начинают разлагаться, издавая неприятный запах. Чем сильнее развивается болезнь в семье, тем больше гибнет личинок и куколок, меньше нарождается молодых пчел. В результате семьи сильно ослабевают и на них могут нападать пчелы-воровки из других семей. Вместе с медом из больных семей они уносят в свои ульи возбудителей болезни, распространяя ее по пасеке.

На пасеках средней зоны чаще встречается европейский гнилец, вызываемый бактерией плютон. Европейским гнильцом поражаются преимущественно личинки в возрасте 2 — 4 дней, то есть открытый расплод. При запущенной форме гибели личинки бывают и в запечатанных ячейках. В этих случаях запечатка над большими личинками темнеет, имеет немного вогнутую форму или оказывается продырявленной. Высохшие в ячейках корочки личинок разного цвета: бурого, желтовато-коричневого, желтого. Корочки не прилипают к ячейке и легко удаляются пчелами, в результате расплод на пораженном соте имеет пестрый вид. Запах массы погибших личинок напоминает при этом запах гнилых яблок.

Европейский гнилец обычно сильно поражает слабые семьи, не обеспеченные кормами и плохо утепленные весной. Пчелы сильных семей быстро очищают ячейки от больных личинок, и пчеловод иногда может не сразу заметить болезнь. При появлении этой болезни гнезда больных пчел очищают, сокращают и пересаживают в дезинфицированные ульи; рамки с сильно пораженным расплодом удаляют.

Для лечения европейского гнильца применяется комбинированный способ, позволяющий предупредить образование лекарственноустойчивых форм микробов — возбудителей болезни. Рекомендуется применять следующие сочетания антибиотиков: пенициллин (300000 ЕД) + стрептомицин (200000 ЕД), стрептомицин (300000 ЕД) + тетрациклин или тетрациклин (200000 ЕД). При использовании двойных сочетаний антибиотиков оба препарата добавляют в сахарный сироп одновременно. Лекарственные препараты растворяют в небольшом количестве кипяченой воды, а затем выливают в теплый сахарный сироп (1 часть сахара на 1 часть воды) перед раздачей, хорошо перемешивая. Указанные дозы лечебных препаратов рассчитаны на один литр сиропа. Лечебную подкормку дают семьям на ночь, из расчета 100 г на каждую улочку пчел, три раза с интервалом в 4—5 дней. Курс лечения длится 12—15 дней. За этот период в больных семьях нужно заменить все старые соты.

Опыт последних лет показал, что лечить пчелиные семьи, заболевшие европейским гнильцом, можно путем опрыскивания водными растворами или опыливания сотов и пчел дустами антибиотиков. Дусты антибиотиков получают путем смешивания 500 тыс. ед. антибиотиков с 19 г крахмальной муки. Для опыливания гнезда семьи требуется

20 г дуста антибиотиков. Лечебные растворы для опрыскивания готовятся из одного литра кипяченой воды, в которой растворяется 500 тыс. ед. одного из антибиотиков (биомицина, стрептомицина, тетрациклина). Для обработки сотов и пчел одной семьи расходуют 200 г лечебного раствора. Опрыскивают или опыливают трехкратно, с промежутками в 5 — 7 дней.

Американский гнилец является более опасным заболеванием расплода. Болезнь вызывается спороносной бактерией Лярве. Стойкость этого возбудителя очень высокая. В противоположность европейскому гнильцу это заболевание наибольшего развития достигает во второй половине лета. Американским гнильцом поражаются личинки перед запечаткой и превращением в куколку. Расплод и при этом заболевании имеет пестрый вид. Под крышечками в ячейках находится потемневшая гниlostная масса, которая тянется тонкой нитью до 10 см. Запах массы напоминает запах столярного клея. Высохшая масса личинки превращается в тонкую корочку бурого цвета, которая, располагаясь на нижней стенке ячейки, крепко прилипает к ней, и пчелы почти не вычищают их.

Больные семьи нужно пересаживать в новые или обеззараженные ульи на рамки с полосками искусственной вошины и проводить лечение, как при европейском гнильце. Через неделю пчелам дают новые рамки с цельными листами искусственной вошины и лечат подкормкой.

После пересадки больных семей все соты, включая и рамки с расплодом, немедленно перетапливают на воск.

При подозрении на заболевание гнильцами из гнезд семей отбирают образцы сотов размером 10x15 см с большими, погибшими личинками и куколками. Соты упаковываются без бумаги в деревянные ящички с внутренними размерами 10x15x4 см. Ящички с пробами немедленно доставляются в ближайшую ветеринарную лабораторию.

Наряду с заразными заболеваниями личинок на пасеке могут быть и незаразные — застуженный расплод. В этом случае погибают все стадии от яйца до куколки — сплошная гибель расплода. Случается это в холодное время весной, когда гнезда пчел расширяют, не учитывая силы семьи. При длительном похолодании, в расширенном и неутепленном гнезде пчелы оставляют крайние рамки с расплодом и расплод, оставшись без пчел и ухода, погибает. Из таких семей рамки с погибшим расплодом удаляются на перетопку, а гнездо формируется по силе семьи.

В соответствии с действующей инструкцией по предупреждению и ликвидации заразных болезней пчел на пасеки, неблагополучные по американскому и европейскому гнильцам, варроатозу, браулему и акарапидозу, налагается карантин, а потом организуются оздоровительные и профилактические мероприятия.

На каждой пасеке должен быть ветеринарно-санитарный паспорт, на основании которого выдается ветеринарное свидетельство на перевозку (кочевку), пересылку, продажу пчел и продуктов пчеловодства. В паспорте отмечаются результаты проведенных исследований пчел на заболевания.

Большой вред сотовому хозяйству пасеки может нанести **восковая моль**. Бабочка моли откладывает яйца в щели улья и в мусор на дне его. Гусеницы этой моли поселяются в сотах и питаются преимущественно воском. Они делают в сотах проходы, которые затягивают паутиной, затрудняющей пчелам борьбу с ними. Особенно сильно распространяется восковая моль в слабых семьях, где в улье имеются щели и лишние, не обсиживаемые пчелами соты.

Поддержание в ульях чистоты, устранение щелей и содержание компактных, по силе семьи, гнезд является надежным способом борьбы с восковой молью. Запасные соты следует сохранять в прохладном сухом помещении, в плотно закрытых ящиках или корпусах. Осенью запасные рамки с сотами надо двукратно, через 10 — 15 дней окурить сернистым газом. Для борьбы с восковой молью и обеззараживания от нозематоза сотовые рамки можно осторожно прогревать огнем паяльной лампы.

Из других вредителей наиболее распространены на пасеках мыши, которые осенью забираются в ульи и портят запасные рамки с сотами. С мышами и крысами нужно вести постоянную борьбу, особенно в зимовниках, на складах и в помещениях, где хранится сушь. Их уничтожают с помощью ловушек и отравы. В летки всех ульев нужно осенью ставить заградители, чтобы мыши не забрались в семью еще на пасеке.

ОХРАНА ПЧЕЛ ОТ ОТРАВЛЕНИЯ ЯДОХИМИКАТАМИ

Ядохимикаты широко применяются для борьбы с вредителями, болезнями и сорняками. Основной причиной гибели пчел является обработка растений ядохимикатами в период цветения медоносов.

Хозяйства, планирующие обработку сельскохозяйственных культур ядохимикатами, должны за 4 — 5 дней до начала работ известить всех владельцев пасек в радиусе 10 км от обрабатываемой зоны, точно указывая время, размер площади, наименование ядохимиката и способы его применения. Если пчеловод не был своевременно извещен о предстоящих обработках растений ядохимикатами, то виновные возмещают ущерб, причиненный пасеке, в судебном порядке.

Предохранить пчел от отравления можно только, вывезя их в безопасное место, за 5 км от возможного осадка ядов, или временной изоляцией пчел в ульях. Подготовка семей к перевозке производится так же, как и при кочевке на медосбор. Вывозить пасеку приходится в том случае, если изолировать пчел в ульях нужно более 4 — 5 дней. Чаще всего при защите пчел от отравлений ограничиваются изоляцией их в ульях на 1 — 2 дня. Удобнее всего в этом случае применять кочевые сетки и полное закрытие летков. При таком способе изоляции пчелы ведут себя более спокойно. Перед изоляцией пчел нужно удалить из ульев все утепления и расширить гнезда постановкой дополнительных корпусов или магазинов. В соты наливают воду или устраивают фитильную поилку. Сверху гнезда накладывают кочевую сетку, предварительно убрав с рамок холстик. Рано утром, до вылета пчел, закрывают летки задвижками. В крыше должны быть вентиляционные устройства, через которые в улей не должен проникать прямой солнечный свет. В период изоляции нужно следить, не беспокоятся ли пчелы от света, и обеспечивать их бесперебойно водой. В жаркую погоду ульи нужно притенять, а на ночь можно открывать летки.

По истечении срока изоляции пчел летки открывают, снимают сетки и приводят гнезда в нормальное состояние.

ПРОДУКТЫ ПЧЕЛОВОДСТВА

От пчел получают прежде всего мед, являющийся ценным продуктом питания и обладающий лечебными свойствами, воск, представляющий собой сырье для ряда отраслей промышленности и для изготовления искусственной вошины; пчелиный яд, маточное молочко и прополис, применяемые в лечебных целях.

Мед — это сладкое, вязкое и ароматическое вещество, вырабатываемое пчелами из нектара (сахаристой жидкости) растений, а также из медвяной росы или пади, выделяемой тлями. Натуральный мед может быть цветочным, падевым и смешанным. Цветочный мед бывает монофлорным (с одного растения) и полифлорным (с нескольких растений). Падевый мед образуется при переработке пчелами медвяной росы и пади, которые они собирают с листьев и стеблей растений. Смешанный мед состоит из естественной смеси цветочного и падевого меда.

Пчелиный мед подразделяется на центробежный — откаченный из сотов на медогонке, сотовый и секционный. Секционным называют мед в сотах, отстраиваемых пчелами в специальных рамочках-секциях.

Окраска меда бывает всех оттенков от светло-желтого до коричневого и бурого в зависимости от растений, с которых пчелы собирали нектар. Мед, собранный в основном с одного вида растений, называют липовым, гречишным и т. д., а мед, собранный с разных медоносов, обычно называют по месту его сбора — лесной, луговой, горный, степной, полевой.

Процесс переработки пчелами нектара в мед называется созреванием меда. При его созревании в ульях испаряется вода, тростниковый сахар превращается в глюкозу и фруктозу при помощи ферментов инвертазы и диастазы, которые вырабатываются в организме пчел и переходят в мед. Зрелый мед содержит не более 20 проц. воды.

Мед имеет сложный химический состав. В нем содержится около 20 проц. воды и 80 проц. сухого вещества, из которого виноградный сахар (глюкоза) составляет

35 проц. и плодовый (фруктоза) — до 40 проц. Кроме того, мед содержит сахарозу (до 5 проц.), мальтозу (5—10 проц.), декстрины (3—4 проц.). Количество белковых веществ в цветочном меде равно 0,04 — 0,29 проц., а в падевом 0,08—0,17 проц. В нем имеется яблочная, молочная, винная, щавелевая, лимонная, янтарная и другие кислоты. Кислотность цветочных медов (рН) составляет 3,78, падевых — 4,57. Цветочный мед имеет меньше зольность (до 0,14 проц.), чем падевый (1,6 проц.). В меде содержатся ферменты: инвертаза, диастаза, каталаза, липаза. Из витаминов в меде преобладают тиамин (В₁), рибофлавин (В₂), пиридоксин (В₆), пантотеновая, никотиновая, аскорбиновая и другие кислоты.

Вязкость меда зависит от температуры воздуха и зрелости меда, то есть от количества содержащейся в нем воды.

Мед, взятый из ульев, имеет вязкость в 4 раза меньшую, чем мед, остывший до 20 градусов. Поэтому, откачивать мед из сотов на медогонке лучше сразу, не допуская его охлаждения. Зрелый мед с водностью 18 проц. имеет вязкость в 10 раз большую, чем незрелый с водностью 25 проц. В практике зрелость меда можно определить по его вязкости. Мед комнатной температуры черпают ложкой и быстро поворачивают ее; зрелый мед будет наматываться на ложку а незрелый быстро стекает с нее.

Содержание воды в меде определяют по его плотности. Стекланную литровую банку точно взвешивают на весах. Затем, наполнив ее дистиллированной или чистой дождевой водой, у нижнего мениска на стекле банки делают отметку. Банку с водой снова взвешивают и воду выливают. По разности весов сухой и наполненной банки определяют массу воды.

Высушив банку, наполняют ее медом до того уровня, как была налита вода, и вновь взвешивают. Определяют массу меда. Разделив массу меда на массу воды, находим плотность меда и по таблице, приведенной ниже, устанавливаем его водность (табл. 9).

При торговой оценке меда главное внимание уделяют его ботаническому происхождению, зрелости и водности. К первосортным медам относится липовый, кипрейный, донниковый, гречишный, сборный, цветочный и другие.

С течением времени мед, откаченный из сотов, в результате кристаллизации (садки) становится твердым, крупно-

Таблица 10

Плотность и влажность меда

Масса меда, кг	Содержание воды в меде, %	Масса меда, кг	Содержание воды в меде, %
1,436	17	1,409	21
1,429	18	1,402	22
1,422	19	1,395	23
1,416	20	1,388	24
		1,381	25

зернистым, мелкозернистым или салообразным, причем все ценные качества меда полностью сохраняются. Для ускорения кристаллизации жидкого меда к нему добавляют (1—2 проц.) предварительно растертый севший мед и хорошо перемешивают.

Зрелый пчелиный мед длительное время сохраняет свои хорошие вкусовые и питательные качества.

Издавна считают хорошей тарой для кристаллизации и длительного хранения меда кадки — липовки и другую деревянную тару. Бочки делают из сухой липы, бука, вербы, кедра, ольхи. Небольшое количество меда сохраняют в стеклянной и эмалированной закрытой посуде.

Для временного хранения и транспортировки меда широко применяют молочные фляги и емкости из нержавеющей стали.

Помещение для хранения меда должно быть сухим (влажность воздуха 60—70 проц.), без посторонних запахов, с температурой до 10 градусов тепла. При хранении в незрелом виде с повышенной влажностью или в сыром помещении мед, набирая влагу, разжижается, происходит его закисание (брожение).

В случае откочки незрелого меда его разливают в открытую посуду, покрывают марлей и выдерживают в сухом, хорошо проветриваемом помещении при температуре 30—35 градусов тепла.

Многие пчеловоды посуду с таким медом для дозревания ставят на чердаке дома. При этом его нужно периодически перемешивать для ускорения созревания.

В Волго-Вятской зоне преобладает полифлорный лесной, луговой и полевой мед. Из монофлорных медов распространен липовый, кипрейный и гречишный.

Липовый мед отличается резким ароматом и считается одним из лучших. Он имеет прозрачную светло-желто-

ватую окраску; садка мелкозернистая, крупнозернистая и салообразная.

Кипрейный мед характеризуется нежным вкусом и легким ароматом. В жидком виде он прозрачно-водянистый, в закристаллизованном состоянии белый; садка салообразная или мелкозернистая.

Гречишный мед имеет темно-красный и коричневый цвет. Садка меда от мелкозернистой до крупнозернистой. В состав его минеральных веществ входят железо и другие элементы.

Пчелиный мед, как указывалось выше, содержит инвертированный сахар, уже готовый к всасыванию в кишечнике человека. Поэтому мед применяется во всех случаях, когда организму необходимы легко усвояемые и быстро всасывающиеся вещества. Он быстро восстанавливает силы утомленного человека.

Мед обладает свойством убивать или задерживать рост бактерий, в том числе и вызывающих некоторые заразные заболевания. Его применяют как наружное средство для быстрого заживления гнойных ран, нарывов и других кожных заболеваний. В народной медицине мед используется для лечения заболеваний желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой системы, при нервных болезнях и расстройствах, а также при болезни печени, легких и многих других. Нет полезнее средства, чем 1—2 ложки меда, принятого перед сном или при сильной головной боли в стакане теплой воды.

Исключительно ценные пищевые качества меда давно используют в кулинарии для приготовления разнообразных блюд, печений, напитков и высококачественных медовых вин. Особенно полезно добавлять мед в молочные продукты: сливки, сметану, творог, простоквашу, а также в каши, блинчики и фрукты, что значительно повышает их вкусовые качества и питательность.

Для сохранения первоначальных свойств меда его не следует нагревать свыше 50 градусов.

Рекомендуемая норма потребления меда взрослым людям по 100 г, а детям до 30 г в день. Для лечебных целей лучше употреблять мед, растворенный в теплой воде, за 1—2 часа до еды или через 3 часа после ужина. Более подробно об использовании меда в кулинарии и лечебных целях написано в «Календаре пчеловода» и в книге «Пчелы в жизни людей» (Н. П. Иойриш, 1970, 1969), а также в книге «Мед и другие естественные продукты» (Д. С. Джарвис, Апимондия, 1975).

Цветочная пыльца (перга) в корме для пчел является незаменимым источником белков, жиров и витаминов. Посещая цветы, пчелы собирают прилипшую к телу пыльцу и формируют ее в виде комочков в «корзиночки» на третьей паре ножек. Эти комочки пыльцы, или обножки пчелы приносят в улей и складывают в пустые ячейки сотов около расплода. Пыльца, сложенная пчелами в ячейки, утрамбованная и залитая медом, называется пергой.

Значительное количество пыльцевых зерен содержится в меде, где они сохраняют свою форму и окраску, повышая его питательную ценность. При микроскопическом исследовании по зернам пыльцы можно установить, с каких растений мед собран.

Быстрый рост пчелиных семей всегда начинается только с появлением в природе взятка, т. е. с начала приноса в улей свежей пыльцы и нектара. Полноценных заменителей перги, как белкового корма для пчел, не найдено, а поэтому рамки с пергой необходимо заготавливать и сохранять к весне в сухом помещении. Сбор и заготовку пыльцевых обножек пчел на пасеках можно вести с помощью специальных пыльцеуловителей, которые устанавливают к леткам ульев в период ее более интенсивного сбора пчелами. Пыльца для пищевых и лечебных целей в значительном объеме последние годы заготавливается в Латвийской и Литовской республиках.

Химический состав пыльцы сложный и зависит от вида растений. В цветочной пыльце содержится до 30 проц. белка, а по количественному составу незаменимых аминокислот она мало отличается от богатых белками продуктов — яичного порошка, казеина и маточного молочка. Содержание жиров в пыльце колеблется от 2 до 14,4 проц. Она богата витаминами водорастворимой группы В, а также витаминами Е, Р и др. По содержанию витаминов В₁В₂ и Е цветочная пыльца богаче зеленых овощей, ягод и плодов. В пыльце содержатся: никотиновая, пантотеновая и аскорбиновая кислоты, каротиноиды, ферменты, гормоны роста, микроэлементы и т. д. Средний размер пыльцевых зерен 0,02—0,05 мм, а поэтому для медицинских целей ее размельчают (до размера зерен 0,004 мм).

Пыльца заготавливается в виде пыльцевых обножек пчел (комочков), хорошо высушенных на воздухе и упакованных в стеклянную или полиэтиленовую тару. Срок хранения ее в холодильнике до 1 года. Хорошо сохраняется перга в сотах, залитая медом и запечатанная пчелами.

Наличие в цветочной пыльце аминокислот, ценнейших витаминов и гормонов ставит ее в ряд важнейших диетических, профилактических и лечебных средств, используемых человечеством с глубокой древности.

Цветочная пыльца является хорошим биологическим стимулятором при лечении преждевременного одряхления организма у пожилых людей. Врач Н. П. Иойриш успешно применял цветочную пыльцу в сочетании с медом (1:1) при лечении гипертонической болезни и ряда других заболеваний, особенно нервной и эндокринной систем. О заготовке и применении пыльцы во Франции подробно рассказывает в книге «Пыльца» (изд. Анимондия, 1975) А. Каяс. Он пишет: «Действие пыльцы, можно сказать, универсально. Она благоприятно влияет на функции желудка и кишечника, восстанавливает аппетит, помогает при сильном истощении, не поддающемся другим видам лечения, успешно применяется при неврозах и нервной депрессии, неврастении, заболеваниях предстательной железы, диабете и, наконец, при импотенции. Этот концентрированный чудодейственный продукт, дар природы, должен быть признан средством, приносящим если не полное исцеление, то во всяком случае, облегчение людям, страдающим разными болезнями». Автор рекомендует применять пыльцу, как в натуральном виде (комочками), так и в смеси с другими продуктами — маслом, вареньем, медом и др., за четверть часа до завтрака и перед ужином. Дневная доза взрослым: поддерживающая — 20 г, лечебная — 32 г; соответственно детям до 12 лет — 12—16 г.

Маточным молочком называют секрет аллотрофических желез рабочих пчел. Оно представляет собой желтовато-белую желеобразную массу со специфическим запахом и кисловатым вкусом. Маточным молочком пчелы кормят личинок и взрослых маток в период откладки яиц. Маточное молочко является очень сложным питательным и высококалорийным продуктом, богатым белками, жирами, витаминами, микроэлементами, ферментами и др. В состав белков входит 20 аминокислот, в том числе все незаменимые; в нем имеется гонодотропный гормон, активизирующий функции половых желез, а также другие биологически активные вещества. Свежее маточное молочко имеет кислую реакцию (рН 3,6), она обладает бактериостатическими и бактерицидными свойствами, то есть приостанавливает размножение бактерий или убивает их.

За последние годы маточное молочко используется в лечебных целях в нашей и других странах. Его применяют при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, артритов, и др., а также во врачебной косметике. Оно положительно действует на людей пожилого возраста: у них повышается общий жизненный тонус и обмен веществ, уменьшается количество холестерина в крови, улучшается зрение, память, активизируется деятельность внутренней секреции, в том числе и половых желез.

Маточное молочко оказывает свое лечебное действие, когда оно попадает непосредственно в кровь. Его кладут под язык, и оно всасывается слизистой оболочкой подъязычной области. Маленьким детям вводят маточное молочко в виде свечей, изготовленных в аптеках. В нашей стране изготавливается препарат сухого маточного молочка — апилак в виде таблеток. Его нужно применять по указанию врача и согласно прилагаемой к упаковке инструкции. Можно курс лечения проводить на пасеке, принимая маточное молочко из маточника ежедневно (около 100—200 мг).

Маточное молочко лучше сохранять с медом (1:20) в хорошо закупоренных стеклянных бутылочках в холодильнике.

Пчелиный яд является продуктом секреторной деятельности специальных желез пчелы. Это бесцветная густая жидкость с резким запахом и горьким вкусом. Его удельный вес 1,131, содержание сухого вещества до 41 проц.; на воздухе быстро твердеет, легко растворяется в воде и кислотах. При нагревании до 100° и при замораживании не теряет своего действия. В состав пчелиного яда входят белковая и жировая фракции, фракция низкомолекулярных органических соединений и минеральная, свободные и нуклеиновые кислоты, жиры, летучие масла, ферменты и другие микроэлементы.

Пчелиный яд — старинное народное лечебное средство, широко применяемое против различных недугов.

В настоящее время он используется в медицинской практике при лечении ревматизма, ишиаса и многих других болезней. Пчелиный яд оказывает благотворное влияние на общее состояние больного, повышая общий тонус, улучшая сон и аппетит. При работе с пчелами, в результате частых ужалений, у пчеловода вырабатывается иммунитет к пчелиному яду, который также действует и от других заболеваний.

Фармацевтическая промышленность выпускает препараты пчелиного яда в виде мази: в Чехословакии — виропин, ГДР — аписартрон и др. Разрабатываются более совершенные способы отбора яда от пчел. Перспективно получение яда в районах пакетного пчеловодства, после использования пчел на медосборе. Лечиться ядом лучше путем ужалений пчелами. Пчелу подсаживают непосредственно к больному месту и спустя несколько минут удаляют жало из тела. Лечение начинают под наблюдением врача, с подсаживания одной-двух пчел, а затем ежедневно увеличивая количество ужалений, доводят до нормы. Для этого пчел набирают в небольшой ящик, направленный кусочком сота с медом, где они могут сохраняться до двух недель.

При использовании пчелиного яда следует соблюдать осторожность, так как у некоторых людей, особенно преклонного возраста, чувствительность к яду повышена. В случаях отравления пчелиным ядом рекомендуется принимать по стакану медово-витаминно-алкогольной смеси, приготовленной (по Н. И. Иойришу) из 100 г меда, 200 г водки, 1 г аскорбиновой кислоты в литре кипяченой воды.

Прополис или пчелиный клей, смолистое вещество, собираемое пчелами с разных растений и переработанное ими в улье. Он используется пчелами для шпаклевки щелей в ульях, приклеивания рамок, потолочин, пропитывания холстиков и полировки ячеек сотов для придания им стерильности и большей прочности.

Основными составными веществами прополиса являются растительные смолы (50—55 проц.), эфирные масла (8—10 проц.), воск до 30 проц., цветочная пыльца, микроэлементы, витамины и др. Удельный вес прополиса равен в среднем 1,27, температура плавления 80°С.

Цвет прополиса различный, от темно-зеленого до бурокоричневого, запах резкий, напоминающий запах тополиных и березовых почек, вкус его горький. Давно установлено, что прополис обладает сильными лечебными свойствами и совершенно безвреден для организма человека и животных. Он обладает бактерицидными, антиоксидантными, противовоспалительными, анестезирующими и стимулирующими свойствами. Прополис применяется при лечении больных туберкулезом легких, экземой и другими кожными болезнями, а также от ушибов, ожогов и т. д. Он снимает боли и способствует быстрому заживлению ран. Прополис используется в мозольном пластыре и дру-

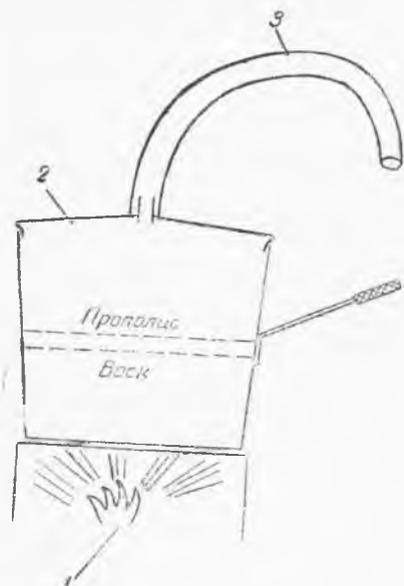


Рис. 44. Схема ингалятора:
1 — источник нагрева; 2 — кастрюля; 3 — резиновая трубка

Прополисовое масло применяется при воспалительных процессах в полости рта (особенно у детей), ангине, при комплексном лечении туберкулеза легких и других болезней. Принимать его рекомендуется по чайной ложке два раза в день с теплым молоком за час до еды.

При заболевании верхних дыхательных путей и легких хорошие результаты дает ингаляция парами прополиса продолжительностью 10—15 минут. Автор много-лет лечится в домашних условиях этим способом от пневмонии и кашля, причем для избавления от болезни достаточно бывает принять 2—3 ингаляции. В ингалятор собственного устройства (рис. 45) закладывается 200—300 г воска и доводят его до кипения на газовой плите. Затем в кипящий воск засыпают около чайной ложки измельченного прополиса, плотно закрывают крышку ингалятора-кастрюли и через резиновую трубку ртом вдыхают теплые пары прополиса в течение 12—15 минут, держа ингалятор на малом огне. Чтобы воск в кастрюле не подгорел, можно добавить при нагревании четверть стакана воды.

гих лечебных препаратах. Для получения 20-процентного спиртового экстракта берут 100 г измельченного прополиса, помещают его в стеклянный сосуд с притертой пробкой и заливают 500 г спирта — ректификата. Раствор держат в темном месте. Полученный через 2—3 суток экстракт используют по 20—30 капель в кипяченой воде внутрь, для полоскания рта и в чистом виде наружно.

Прополисовое масло готовят из сливочного масла: 100 г масла на 15 г измельченного прополиса. Масло растапливают в эмалированной посуде и, остудив до 80 градусов, всыпают прополис.

Специалистами разрабатываются и поступают на вооружение медицины новые эффективные препараты, в составе которых прополис играет главную роль. В Литовской ССР из прополиса выпускаются аэрозоли: «Мета» — для ароматизации и дезинфекции воздуха в помещениях, «Вайва» — освежитель полости рта, «Прополан» — для лечения ожогов. Прополис, как биостимулятор, рекомендован и для здоровых людей для снятия усталости и утомляемости.

Собирают прополис летом, соскребая его стамеской с деревянных частей улья, рамок и потолочков. Больше его бывает на старых холстиках и в проеме летков. Для увеличения сбора прополиса на гнездо семьи кладут специальные решетки и другие приспособления. Прополис заготавливают пчеловодческие магазины и аптеки по установленной цене (в РСФСР — 60 рублей за 1 кг), но спрос на этот поистине целебный продукт пчел еще не удовлетворяется полностью.

Пчелиный воск вырабатывается восковыми железами рабочих пчел и выделяется через мельчайшие отверстия восковых зеркалац наружу, где застывает в виде прозрачных белых пластинок. Из этих пластинок пчелы строят соты гнезда. На постройку одного сота гнездовой рамки они расходуют до 140 г воска. Цвет воска зависит от примесей прополисной смолы и пыльцы растений.

Пчелиный воск относится к очень сложным веществам. В состав его входит до 50 химических соединений, в том числе до 75 проц. сложных эфиров, 15 проц. свободных жирных кислот и до 15 проц. передельных углеводов.

Воск является очень стойким к воздействию внешней среды продуктом, может сохраняться очень долго без изменений, обладает высоким консервирующим свойством. Плотность пчелиного воска 0,956—0,970, температура плавления от 62 до 65°C.

Содержащиеся в воске свободные жирные кислоты взаимодействуют с некоторыми металлами, и качество воска ухудшается. В чугунной, железной и медной посуде воск темнеет или приобретает зеленоватый оттенок, поэтому при переработке воскового сырья пользуются посудой из алюминия, нержавеющей стали, белой жести, а также эмалированной и деревянной.

Чистый пчелиный воск получают путем перетопки свежестроенных сотов, срезок, восковых крышек при распечатке медовых сотов, а также первичной переработки

воскового сырья (суши). На пасеках светлую сушь и восковые срезки лучше перетапливать летом на солнечной воскотопке, а остальное сырье разваривать в кипятке и отжимать на воскопрессах. Для получения более чистого воска некоторые пчеловоды восковое сырье предварительно вымачивают в мягкой теплой воде. За последние годы на пасеках начали применять паровые воскотопки. В паровую воскотопку ставятся соторамки, подлежащие перетопке (до 50 рамок), горячим паром соты расплавляют и рамки стерилизуют. В продаже имеются паровые воскотопки ППВ-1, вмещающие по 20 рамок. Многие пчеловоды пользуются паровыми воскотопками, изготовленными в хозяйстве. Из сортового чистого воска вырабатывается искусственная вошина, необходимая для ведения и развития пчеловодства.

Пчелиный воск — дефицитный и дорогой продукт, он является незаменимым сырьем для многих отраслей промышленности.

В настоящее время пчелиный воск занимает также большое место в медицине; на нем готовятся пластыри, мази и кремы.

Воск хорошо всасывается кожей и нашел широкое применение в косметике; он входит в состав питательных, вяжущих, очищающих и отбеливающих кремов и масок для лица.

Хорошим средством, предохраняющим и устраняющим морщины, является мазь следующего состава: чистого воска 30 г, меда 30 г, сока лука 30 г, сока белой лилии 30 г.

Все это в глиняной посуде нагревают на медленном огне, пока воск не растает, затем перемешивают деревянной лопаточкой до охлаждения. Этим средством натирают лицо вечером и утром, а затем мягкой тканью снимают мазь.

Жевание воска, особенно восковых крышек с медовых сотов, очищает полость рта, зубы от налета и укрепляет десны. Такая полезная привычка помогает отвыкнуть от курения.

ИЗДЕЛИЯ ИЗ МЕДА

Пчелиный мед с давних времен пользуется популярностью как очень вкусный, питательный и полезный продукт.

Для лечебных целей целесообразно применять мед

в натуральном виде или растворенным в воде, нарзане и т. д. Полезно пчелиный мед употреблять с хлебом, молоком, кашами, фруктами, овощами. Он улучшает вкусовые качества, повышает калорийность и усвояемость пищи. Мед заменяет сахар в муссах, киселях, компотах, витаминных и других напитках. Пряники, кексы, печенье, изготовленные на меду, обладают приятным вкусом и ценятся значительно выше таких же изделий из сахара. Вкусно и полезно медовое варенье из ягод и фруктов.

Приводим некоторые рецепты приготовления наиболее употребляемых изделий из меда и в сочетании с медом.

Медово-дрожжевое молоко полноценно по аминокислотному составу белков, богато моносахаридами, минеральными веществами, микроэлементами и т. д. Полезно для людей всех возрастов. В домашних условиях медово-дрожжевое молоко готовят следующим образом. В эмалированную кастрюлю кладут 1 кг свежих пекарских дрожжей и растирают их с 400 г сахарной пудры или сахарного песка до получения однородной массы, затем добавляют 1 л воды и варят около 1,5 часа. Полученную сахарно-дрожжевую пасту развести 2,6 л воды, снова прокипятить, а затем перелить в кипящую пасту, состоящую из 200 г ржаной или пшеничной муки и 200 г сливочного масла. К процеженному теплomu дрожжевому молоку добавить 300 г меда и снова тщательно размешать до получения однородной массы медово-дрожжевого молока.

Принимать его в теплом виде по 2 столовые ложки 2—3 раза в день. Особенно оно полезно пожилым людям, так как благотворно влияет на сердечно-сосудистую, нервную систему и желудочно-кишечный тракт.

Медово-дрожжевая паста — диетический продукт, особенно полезна пожилым людям. Она готовится из меда и дрожжей: 1:1 или 1:2.

Ежедневное употребление 50—75 г медово-дрожжевой пасты укрепляет здоровье.

Медово-луковая смесь готовится из сока лука и меда в соотношении 1:1. При склерозе мозговых сосудов принимают по столовой ложке утром и вечером в течение двух месяцев.

Средство от кашля. Один лимон отварить на медленном огне в течение 10 минут. Разрежьте лимон пополам и выжмите сок в стакан, добавьте 2 столовых ложки глицерина.

Тщательно размешайте глицерин с лимонным соком, и затем долейте стакан доверху медом.

При редком кашле принимать по 1 чайной ложке сиропа в день; при ночном и сильном кашле дозу сиропа нужно дважды применять перед сном и еще два—три раза днем.

Сок лимона с медом применяется при гипертонической болезни, бессоннице и рекомендуется людям с повышенной нервной возбудимостью. В стакане кипяченой воды или парзана растворяют ложку высокосортного меда и сок половины лимона.

Лимонный сок в сочетании с медом и оливковым маслом считается хорошим средством при болезнях печени и желчного пузыря.

Напиток из меда, моркови и лимона. Тщательно очищенную морковь натереть на мелкой терке, отжать сок, размешать с охлажденной кипяченой водой, приправить по вкусу солью, соком лимона и медом. Норма продуктов: меда — 2 столовые ложки, моркови — 1 кг, воды — 2 стакана, сок лимона, соль.

Медовый напиток из черной смородины. Черную смородину вымыть, процедить, удалить стебельки, протереть сквозь чистое сито и смешать с медом. Желательно подавать в небольших стаканчиках, добавив газированную холодную воду. Норма продуктов: черной смородины — 600 г, меда 150 г (5 ложек), газированной воды 2 стакана.

Черная смородина с медом. Высокая насыщенность черной смородины витаминами, и особенно витамином С, позволяет рекомендовать ее использование не только летом, но и зимой. С этой целью ее полезно готовить с медом.

Очищенные и промытые ягоды черной смородины растирают деревянным пестиком, заливают медом и хорошо перемешивают. Полученную массу разложить в стеклянные банки, закрыть их крышками и хранить в прохладном месте. Для длительного хранения медово-черносмородиновую смесь в стеклянных банках с металлическими крышками лучше подвергнуть стерилизации. На килограмм меда берут 1 кг черной смородины.

Огурцы свежие с медом — вкусное и питательное блюдо. Свежие огурцы средней величины тщательно промыть, очистить, нарезать продольными ломтиками и полить жидким медом. На 120 г огурцов требуется 25—30 г меда.

Помидоры свежие с медом. Неперезрелые помидоры

разрезать на половинки и залить медом перед подачей на стол. Свежий мед предварительно растворяют в теплой воде.

Медовые пряники. Необходимо сварить сироп из сахара и меда. В горячий сироп всыпать три четверти нормы муки, быстро перемешать до густого теста. Когда заварное тесто остынет до комнатной температуры, положить в него размягченное сливочное масло, соду, предварительно смешанную с мукой (1 ложка) и цедру лимона. Подготовленную массу месить до полной однородности.

Готовое тесто раскатать до толщины 1 см, посыпать мукой, нарезать формами или ножом и уложить на смазанный маслом противень. Перед выпечкой каждый кусочек теста смазать яичным желтком. Готовые пряники имеют приятный запах и вкус, долго не черствеют и не плесневеют.

Требуется: муки пшеничной — 250 г, меда — 100, желток одного яйца, сахара — 70 г, масла сливочного — 30, воды — 50 и четверть лимона.

Печенье из овсяных хлопьев с медом. Муку, перемешанную с содой, просеять через сито. Масло растереть с сахаром до бела, в процессе перемешивания добавить мед, сметану, яйцо, овсяные хлопья и муку с водой. После добавки муки все перемешать в течение 1—2 мин., раскатать тесто скалкой в тонкую лепешку и сделать из него формами разные фигурки. Выпекать печенье 10—15 мин. при температуре 200—220°. Норма продуктов для 750—800 г печенья: муки — 1 стакан, овсяных хлопьев — 1 стакан, сахарного песка — 1/2 стакана, меда 1/2 стакана, сметаны — 1/2 стакана, яйцо 1 шт., масла — 100 г, соды — 1/2 чайной ложки.

Медовый кекс. Мед развести в стакане крепкого чая. При постоянном помешивании добавить сахарную пудру, растительное масло, питьевую соду и корицу, гвоздику, истолченную в ступке, немного лимонной или апельсиновой цедры, натертой на мелкой терке, крупно нарезанные ядра грецкого ореха и пшеничную муку. Смесь тщательно размешать и выложить в смазанную маслом и посыпанную мукой форму для кекса. Выпекать кекс в умеренно горячей духовке.

Испеченный кекс вынуть из формы посыпать сахарной пудрой и остудить.

Норма продуктов: меда — 200 г, сахарной пудры — 1 стакан, растительного масла — 2 столовые ложки, соды

и корицы — по чайной ложке, гвоздики 5—6 зерен, грецких орехов — 1 стакан, муки пшеничной — 3 стакана.

Халва с медом. Просеянную муку положить на сковородку, добавить топленое масло, тщательно перемешать и, помешивая, обжарить до образования однородной рассыпчатой массы желтого цвета. Затем массу залить медом и обжарить в течение 5 мин. Горячую халву переложить на тарелку, подравнять и разрезать на кусочки квадратной формы.

На порцию халвы требуется: муки — 1 кг, топленого масла — 400 г, меда — 400 г.

Медовый торт. Мед развести в воде, влить подсолнечное масло, последовательно добавить очищенные, мелко нарезанные зерна грецких орехов и изюма, какао и корицу, гвоздику, соду и муки столько, чтобы получилось некрутое тесто. Готовое тесто раскатать до толщины 2 см, положить на смазанный маслом противень и запекать в умеренно горячем духовом шкафу около часа. Торт остудить и покрыть белой глазурью. Для украшения часть глазури можно окрасить пищевой краской. Торт посыпают также сахарной пудрой. Норма продуктов: меда — 250 г, воды — 1/2 стакана, подсолнечного масла — 1 стакан, нарезанных грецких орехов и изюма — 1/2 стакана, какао и корицы — по чайной ложке, гвоздики 4—5 зерен, соды — чайную ложку.

Медовый напиток к столу. В горячую воду кладут мед и кипятят 3—4 минуты, затем добавляют лимонную кислоту. Остуженный и процеженный напиток подают на стол.

Его готовят из расчета 25 г меда, 1 г лимонной кислоты на один стакан кипяченой воды.

Грог с медом. В подогретый стакан положить мед, влить коньяк и долить кипятком, добавив ломтик лимона.

Грог готовится из расчета: коньяк — 75 г, меда — 20 г, ломтик лимона — десятая часть плода.

Кислушка. В 10—15 л воды замешивают 2,5—3 кг меда, кладут дрожжи и сливают в бутылку или бочонок. На время брожения бутылку ставят в закупоренном виде в теплое место. Напиток получается тем крепче и приятнее, чем дольше он выдерживается после брожения (не менее недели).

Яблочный уксус с медом. Яблочный уксус с медом можно употреблять как диетический пищевой продукт и как терапевтическое средство при различных заболеваниях. Яб-

лочный уксус приятен в потреблении как приправа к салатам и другим блюдам, отвечая потребности человеческого организма в кислой добавке к пище.

Уксус готовят по следующему рецепту: свежие яблоки вымывают, устраняют червивые части, затем раздавливают или натирают на крупной терке, используя и сердцевину.

Сырую яблочную кашу кладут в подходящий для этого сосуд и заливают теплой кипяченой водой из расчета: 0,5 л воды на 0,4 кг яблочной кашицы. На каждый литр воды прибавляют по 100 г меда, а также (для ускорения уксусного брожения) по 10 г хлебных дрожжей и 20 г сухого черного хлеба.

Сосуд с этой смесью оставляют открытым в помещении при температуре 20—25°C.

Уксусному брожению способствует жидкость с небольшим содержанием (менее 20 проц. сахаристых веществ), более постоянная температура и возможно большая поверхность контакта с воздухом. Сосуд должен стоять в темноте, так как солнечные ультрафиолетовые лучи препятствуют брожению.

Для проведения первой стадии ферментации сосуд хранят в течение 10 дней в тепле (при температуре 20—25°C), помешивая 2—3 раза в день яблочную кашу деревянной ложкой, затем перекадывают ее в марлевый мешок и выжимают.

Полученный сок вновь процеживают через марлю, определяют вес и переливают в сосуд с широким горлом. Желательно прибавить к каждому литру сока еще по 50—100 г меда и хорошо размешать.

Для проведения второй стадии ферментации банку с целью продолжения процесса брожения закрывают марлей и хранят в тепле.

Брожение окончено, когда жидкость успокоилась и прояснилась.

В зависимости от соответствующей подготовки сока и от температуры содержания яблочный уксус будет готов за 40—60 дней.

Затем яблочный уксус переливают шлангом в бутылки, фильтруя при помощи лейки с марлей. Бутылки плотно затыкают пробками, заливают воском и хранят в прохладном месте.

Таким образом, пчеловодство полезно всем: и тем, кто непосредственно занят на пасеке, и тем, кто пользуется его продукцией.

Задача состоит в том, чтобы всемерно увеличивать число пасек и семей в них, чтобы продукты пчеловодства перестали быть дефицитом и были доступны каждому жителю нашей страны. Условия для этого имеются, в Волго-Вятской зоне, в частности, очень благоприятные.

ОПЫТНОЕ ДЕЛО В ПЧЕЛОВОДСТВЕ

В развитии рационального пчеловодства в зоне, о котором говорится в книге, большую роль сыграли развертывание опытничества среди пчеловодов в конце XIX века и организация Вятского опорного пункта по пчеловодству. Работа этого небольшого опытного учреждения была сосредоточена на разработке современных методов ведения пчеловодства и более эффективном использовании медоносных ресурсов.

Началом опытного дела можно считать организацию в г. Вятке первой образцовой пасеки А. В. Княгиной в 1889 году. «Вятские губернские ведомости» в № 33 за 1890 год сообщали, что А. В. Княгина купила 8 колод с пчелами и 9 семей пчел в рамочных ульях Берлепша, Долиновского и Борисовского. Здесь испытывали рамочные ульи и обучали пчеловодству 9 учителей, 5 лиц духовного сословия и 10 крестьян.

Первой опытной пасекой была Вятская земская губернская пасека, организованная в 1893 году губернским пчеловодом Н. Е. Шавровым. На этой пасеке изготавливали рамочные ульи и различные пчеловодные принадлежности, обучали практическому пчеловодству в рамочных ульях любителей пчел и умельцев того времени. Но до Великой Октябрьской социалистической революции развитие пасечного хозяйства было ограничено: своей земли пасека не имела и размещалась в разных неудобных местах.

В 1921 году бывшая губернская пасека была восстановлена, увеличена до 34 ульев. Она размещалась за рекой Вяткой, в с. Макарье. При пасеке был создан музей истории вятского пчеловодства, работали столярная и слесарная мастерские, постоянно действовали курсы пчеловодов. Хозяйство губернской пасеки вели четыре специалиста и курсанты. За время существования этой пасеки было обучено пчеловодству около 1300 крестьян.

В начале тридцатых годов губернская пасека была реорганизована в совхоз «Горпасека», принадлежавший Вятскому городскому земельному отделу. В 1932 году на

базе совхоза открылась Вятская пчеловодческая школа «Совхозуч». Ее хозяйство имело 32 га земли, 78 ульев.

Позднее на базе школы был создан Вятский опорный пункт пчеловодства. В нем работали два научных сотрудника — Н. В. Серов и Н. М. Рязанцев. Методическое руководство опорным пунктом осуществлял Всесоюзный научно-исследовательский институт пчеловодства. Опорный пункт пчеловодства и школа размещались на территории бывшего монастыря в слободе Филейка. С ноября 1933 года работа велась в контакте с Горьковским опорным пунктом пчеловодства.

Из отчета заведующего опорным пунктом Н. В. Серова за 1934 год видно, что работа проводилась по трем темам: организация зимовки пчел на воле; отбор маток-рекордисток по продуктивности; выявление сроков посева медоносных культур. В списке пчеловодов-опытников опорного пункта числилось 27 человек. Особо отмечена плодотворная работа пчеловода колхоза «Ленинский путь» Оричевского района М. В. Савиных.

Научными сотрудниками опорного пункта была издана брошюра «В помощь колхозному пчеловоду». Они вели преподавание пчеловодства в школе «Совхозуч».

В 1936 году Кировский опорный пункт был реорганизован в опытную пасеку. Ее возглавил специалист пчеловодства С. М. Безденежных. Постепенно был укомплектован научными кадрами штат опытной пасеки. С 1940 года мне довелось работать в этом коллективе. Научно-исследовательская деятельность опытной пасеки велась по тематическому плану научно-исследовательского института пчеловодства.

Осенью 1940 года опытная пасека была переведена в Оричевский район, на ферму № 2 Кировской областной зоотехнической станции (бывшее Камешницкое опытное поле). Здесь благоустроили пасечную усадьбу, построили зимовник, пасечную мастерскую, отремонтировали здание, в котором разместились лаборатории и сотрудники опытной пасеки.

На новом месте опытная пасека была реорганизована в отдел пчеловодства областной зоотехнической станции. В состав коллектива вошли научные сотрудники С. М. Безденежных (заведующий отделом), В. А. Селивановская, А. С. Кислицына и др., а также лаборанты. Отдел развернул научно-исследовательскую и опытную работу среди пчеловодов колхозных товарных пасек.

Это было накануне Великой Отечественной войны. К

началу 1942 года в отделе остались С. М. Безденежных и В. А. Селивановская. Позднее в небольшой коллектив вошла эвакуированная из Белорусского отдела пчеловодства К. А. Музалевская. Сотрудники отдела пчеловодства в военные годы оказывали практическую помощь колхозным пасекам, занимались племенной работой на них, дрессировкой пчел на опыление льна-долгунца, определили нектаропродуктивность двадцати медоносных растений зоны. Была издана брошюра «За высокие медосборы».

В 1944 году на усадьбе пасеки и отдела начала работу Оричевская одногодичная государственная школа пчеловодов на 60 учащихся. Директором школы и ее организатором явился С. М. Безденежных. В этом году и в последующие годы основное внимание сотрудников отдела было сосредоточено на подготовке кадров пчеловодов.

В послевоенные годы была укреплена производственная база школы, создано учебное хозяйство. Позднее на эту базу перевели из Быстряг (1-е отделение зоостанции) школу животноводов. Объединенная школа именовалась школой животноводов и пчеловодов.

Работа сотрудников отдела пчеловодства в конце сороковых — пятидесятые годы была сосредоточена на разработке вопросов зимнего содержания пчел на воле. Также велось сравнительное изучение серых горных грузинских пчел и их помесей первого поколения. Для сохранения в чистоте и размножения ценного исходного материала серых горных пчел (маток получали из Грузии от экспедиции доктора Г. Ф. Таранова) сотрудники отдела выезжали работать на пасеке и жили в течение трех лет на берегу Вятки в пойме с. Крюкова, где был организован случайный пункт для пчел.

После ликвидации школы животноводов и пчеловодов сотрудники отдела пчеловодства с опытной пасекой вернулись обратно на усадьбу школы. С 1956 года отдел продолжал опыты по зимнему содержанию пчел под снегом, изучал хозяйственно-полезные признаки помесных пчел.

В 1958 году областная зоотехническая станция была передана Кировскому зональному научно-исследовательскому институту земледелия. Отдел пчеловодства вошел в состав лаборатории мелкого животноводства этого института. Опытную пасеку вместе с хозяйством фермы № 2 зоостанции перевели в Федяковское опытное хозяйство института. На новом месте (в дер. Конные) был построен пасечный домик. Пчел содержали в передвижном павильоне конструкции автора книги.

В конце 1960 года Федяковское опытное хозяйство и опытная пасака перешли в учхоз Кировского сельскохозяйственного института, а в марте 1962 года вновь начала работу областная сельскохозяйственная опытная станция на базе совхоза «Просницкий», с центром на ст. Просница Кирово-Чепецкого района.

В штатах опытной станции был восстановлен отдел пчеловодства в составе двух научных сотрудников и лаборанта. Из Федяковского отделения института передали 20 пчелиных семей. Место для опытной пасеки подобрали на левом берегу р. Чепцы около дер. Единение, в 6 километрах от ст. Просница.

В последующие годы опытная пасака станции была увеличена до 250 пчелосемей. Кроме того, ежегодно завозили для сезонного использования на медосборе и опылении сельскохозяйственных культур 150—200 семей пчел в четырехрамочных и бессотовых пакетах из южных питомников.

Зимовалые и пакетные семьи перевозили в лесосеки Зуевского, Белохолуницкого и других районов области на малиново-кипрейный взяток. До 1967 года пчелиные семьи вывозили на медосбор в передвижных павильонах. Позднее, с целью облегчения погрузки на транспорт для перевозки и кочевого содержания пчел, применили контейнеры, а также погрузочно-разгрузочные механизмы, разработанные сотрудниками отдела пчеловодства.

В 1974 году, в связи с реорганизацией станции, отдел пчеловодства был преобразован в группу пчеловодства. Она вошла в состав отдела животноводства опытной станции.

Учитывая необходимость концентрации и специализации пчеловодства области, перевода отрасли на промышленную основу, группа пчеловодства занималась разработкой новой технологии содержания пчел, соответствующей современным требованиям, природным и экономическим условиям зоны.

В 1965—1970 гг. проведено сравнительное изучение различных рас пчел, на основе которого рекомендована для промышленного пчеловодства более перспективная порода — дальневосточная. Изучены хозяйственно-полезные и биологические особенности пчел северной, центральной и южной зон Кировской области, определены медовые запасы по зонам.

С 1964 года разрабатывается технология промышленного использования на медосборе и опылении сельскохозяйственных культур завозных пакетных пчел. За годы испытаний на пасеках опытной станции от каждой семьи получено в среднем по 37,8 кг меда. Денежный доход составил по 25,57 рубля на пчелопакет.

Испытания показали, что пакетных пчел более выгодно использовать на пасеках совместно с зимовальными пчелами.

При этом пакетная семья пчел весной подсиливается одной-двумя рамками печатного расплода от зимовальной семьи.

В 1974—1976 годах разработаны и внедрены в производство зимнее сохранение запасных маток, отобранных осенью из пакетных семей, в четырехместных нуклеусах на 1/2 рамки 435x230 мм, и способы их использования в качестве маток-помощниц для наращивания сильных семей к медосбору. Закончено испытание специальных контейнеров для перевозок и содержания ульев с пчелами, погрузочно-разгрузочных механизмов, ульевых скрепов, приборов для оснащения рамок проволокой и электронаващивания.

Внедрение указанных механизмов и приспособлений на пасеках снижает физическую нагрузку на пчеловода и повышает производительность труда в три раза.

Материалы о механизмах и технологии их применения на пасеке изложены в отчетах по пчеловодству за 1963—1976 годы и информационных листках Кировского центра научно-технической информации.

Продолжается разработка и совершенствование кочевых павильонов на колесном ходу открытого и закрытого типа. За последние годы они получили широкое распространение на кочевых пасеках зоны.

Испытываются легкие одноосные платформы-прицепы к автомобилям для перевозки и содержания на них небольших приусадебных пасек пчеловодов-любителей. На колхозно-совхозных пасеках внедряется и совершенствуется механизация погрузочно-разгрузочных работ при перевозках пчел, откачки меда, переработки воскового сырья и других трудоемких процессов. В этой работе активное участие принимают передовые пчеловоды и специалисты отрасли.

Проведенные научно-производственные опыты в пчеловодстве легли в основу современной высокопроизводительной технологии содержания и эффективного использования пчел, соответствующей природно-климатическим и экономическим условиям зоны.

Внедрение современной технологии на крупных пасеках и специализированных пчеловодческих хозяйствах ускоряет перевод пчеловодства на промышленную основу и повышает экономическую эффективность этой отрасли сельскохозяйственного производства.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Экстерьерные признаки рабочих пчел северной, центральной и южной зон Кировской области

Наименование признака (мерные, мм; индексы, %)	Происхождение пчел		
	Подосиновские	Истобенские	Кильмезские
	М ± m	М ± m	М ± m
Длина хоботка	6,231 ± 0,019	6,231 ± 0,018	6,245 ± 0,021
Длина правого переднего крыла	9,555 ± 0,024	9,525 ± 0,017	9,381 ± 0,023
Ширина правого переднего крыла	3,218 ± 0,016	3,155 ± 0,015	3,164 ± 0,020
Длина третьего тергита	2,387 ± 0,006	2,385 ± 0,005	2,375 ± 0,009
Расстояние между выступами третьего тергита	4,583 ± 0,011	4,640 ± 0,012	4,409 ± 0,014
Длина первого воскового стернита	2,938 ± 0,008	2,969 ± 0,006	2,941 ± 0,009
Длина воскового зеркальца	1,535 ± 0,007	1,563 ± 0,005	1,543 ± 0,008
Ширина воскового зеркальца	2,485 ± 0,009	2,525 ± 0,004	2,459 ± 0,006
Длина первого членика лапки задней ножки	2,108 ± 0,009	2,153 ± 0,006	2,093 ± 0,010
Ширина первого членика лапки	1,171 ± 0,012	1,170 ± 0,007	1,163 ± 0,009
Длина усика	4,491 ± 0,008	4,515 ± 0,009	4,384 ± 0,007
Число зацепок на крыле	20,0 ± 0,012	19,6 ± 0,013	21,0 ± 0,014
Кубитальный индекс	55,27 ± 0,324	56,61 ± 0,234	60,60 ± 0,296
Тарзальный индекс	55,55 ± 0,184	54,34 ± 0,162	55,56 ± 0,215

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Экстерьерные признаки рабочих пчел разных пород
(мерные, мм; индексы, %)

Наименование признака	Местные	Башкирские	Дальневосточные	Серые, Черные кавказские
	M ± m	M ± m	M ± m	M ± m
Длина хоботка	6,308 ± 0,016	6,381 ± 0,010	6,457 ± 0,035	7,018 ± 0,032
Длина правого переднего крыла	9,532 ± 0,016	9,391 ± 0,010	9,550 ± 0,012	9,460 ± 0,090
Ширина крыла	3,142 ± 0,062	3,198 ± 0,009	3,324 ± 0,011	3,272 ± 0,024
Длина 1-го членика лапки задней ножки	2,146 ± 0,016	2,136 ± 0,023	2,134 ± 0,006	2,163 ± 0,004
Ширина первого членика лапки	1,189 ± 0,060	1,228 ± 0,037	1,227 ± 0,023	1,281 ± 0,021
Длина 1-го воскового стернита	2,940 ± 0,009	2,951 ± 0,024	2,991 ± 0,012	2,952 ± 0,016
Длина воскового зеркальца	1,584 ± 0,009	1,562 ± 0,009	1,603 ± 0,009	1,570 ± 0,011
Ширина воскового зеркальца	2,535 ± 0,003	2,532 ± 0,009	2,567 ± 0,009	2,488 ± 0,012
Длина 3-го тергита	2,357 ± 0,011	2,324 ± 0,007	2,372 ± 0,015	2,294 ± 0,013
Расстояние между выступами 3-го тергита	4,639 ± 0,012	4,667 ± 0,033	4,642 ± 0,002	4,555 ± 0,027
Длина усика	4,464 ± 0,010	4,457 ± 0,008	4,508 ± 0,013	4,472 ± 0,051
Число зацепок на крыле	19,0 ± 0,031	18,3 ± 0,016	21,2 ± 0,080	19,8 ± 0,030
Кубитальный индекс	56,27 ± 0,752	59,99 ± 0,247	50,25 ± 0,103	58,47 ± 0,916

ЛИТЕРАТУРА

- Алпатов В. В. Породы медоносной пчелы. М., Общество испыт. природы, 1948.
- Атлас Кировской области. М., 1968.
- Бадов Н. А. Обзор мероприятий по улучшению пчеловодства с 1883 по 1910 гг. Вятка, 1911.
- Билаш Г. Д. К методике селекции медоносных пчел. Автореферат. Балашиха, 1967.
- Буглеров А. М. О кавказской пчеле и пчеловодстве на Кавказе, СПб, 1891.
- Буренин Н. Л., Котова Н. Г. Справочник по пчеловодству. М., Колос, 1977.
- Губин А. Ф. Медоносные пчелы и опыление красного клевера. М., ОГИЗ-Сельхозгиз, 1947.
- Джарвис Д. С. Мед и другие естественные продукты. Апимондия, 1975.
- Иойриш Н. П. Календарь пчеловода, 1970.
- Кленов В. З. Двухкорпусный улей и работа с ним на пасеке, ОГИЗ, Киров, 1949.
- Ковалев А. М. Медоносные ресурсы и развитие пчеловодства в центральных районах СССР. М., 1959.
- Кайяс А. Пыльца. Апимондия, 1975.
- Кулагин Н. М. Пчелы и клевер. Русский пчеловодный листок, 1905.
- Курочкин А. Я., Серов Н. В. В помощь колхознику-пчеловоду. ОГИЗ. Горьковское краевое изд-во, 1934.
- Мельниченко А. Н. Акклиматизация и породы пчел. Пчеловодство, № 10, 1964.
- Меньшенин А. Я. Пути повышения продуктивности пчеловодства в Кировской области. Автореферат, Рязань, 1972.
- Меньшенин А. Я. Отчеты по пчеловодству за 1964—1976 гг. Опытная станция животноводства, НИИСХ Северо-Востока.
- Меньшенин А. Я. Как получить много меда. Киров, 1967.
- Меньшенин А. Я. Пакетное пчеловодство в Кировской области. Пчеловодство, № 10, 1967.
- Меньшенин А. Я. Кочевая система содержания пчел и механизация трудоемких работ. Информационные листки №: 125—71, 126—71, 151—71, 153—76, 158—76, 98—76; 151—76, 51—76, 222—78 Кировского ЦНТИ.
- Мельник В. Н. Эффективность некоторых способов борьбы с варроатозом пчел. Пчеловодство, № 1, 1979.
- Полтев В. И. Болезни пчел. ОГИЗ-Сельхозгиз, 1948.
- Ромашов Ф. Н., Фролов В. А. Жизнь без лекарств. М., Советская Россия, 1978.
- Пономарева Е. Г. Кормовая база и опыление сельскохозяйственных растений. М., Колос, 1967.
- Протасов П. А. Как получить высокие и устойчивые медосборы. Киров, 1960.

Продукты пчеловодства — пища, здоровье, красота. Испания, Мадрид, 1974.

Рут А. Э. Энциклопедия пчеловодства. Л., Мысль, 1927.

Сапожников В. К. Семьи-помеси в Кировской области. — Пчеловодство, № 4, 1953.

Таранов Г. Ф. Анатомия и физиология медоносных пчел. М., Колос, 1968.

Таранов Г. Ф. Биологические и хозяйственные особенности пчел серой высокогорной грузинской породы. — Пчеловодство, 1951, № 1 — 2.

Цветков И. П. Пасека пчеловода-любителя. М., Россельхозиздат, 1974.

Шабардин М. И. Пчеловодство в Кировской области. Кировское кн. изд-во, 1959.

СОДЕРЖАНИЕ

От автора	3
Из истории пчеловодства	5
Древнее пчеловодство	5
Волго-Вятское пчеловодство	8
Медоносные ресурсы и их использование	16
Пчелиная семья и ее жизнь	27
Тело пчелы и строение внутренних органов	31
Развитие пчел	37
Местные и завозные пчелы	40
Ульи и оборудование пасек	48
Уход за пчелами	57
Массовая селекция	69
Смена маток	72
Использование взятка	74
Заготовка кормовых запасов для пчел	77
Подготовка пчел к зимовке	80
Зимнее содержание пчелиных семей	83
Кочевое пчеловодство	87
Транспортировка ульев	89
Новые устройства и механизмы для кочевых пасек	92
Использование пчел на опылении растений	98
Промышленное использование пакетных пчел	103
Приусадебная пасека	111
Болезни пчел и меры борьбы с ними	124
Продукты пчеловодства	132
Изделия из меда	142
Опытное дело в пчеловодстве	149
Приложения	155
Литература	157

*Андрей Яковлевич
Меньшенин*

ПАСЕКА И МЕДОСБОР

Редакторы *А. И. Глумин, М. А. Гапеевкова*
Художник *В. З. Вешалури*
Худож. редактор *В. В. Кременецкий*
Техн. редактор *К. А. Захаров*
Корректор *В. В. Карякин*

ИБ № 1134

Сдано в набор 15.06.83.
Подписано к печати 13.10.83. ФЕ05159.
Формат 84 x 108 1/32. Бумага типографская № 3.
Гарнитура «Литературная». Печать высокая.
Усл.-печ. л. 8,40. Уч.-изд. л. 8,71.
Тираж 30000 экз. Заказ № 2923. Цена 45 коп.

Волго-Вятское книжное издательство,
603019, г. Горький, Кремль, 4-й корпус.

Кировская областная типография
управления издательств, полиграфии
и книжной торговли,
610000, г. Киров, Динамовский проезд, 4.