



**сибирскому  
ПЧЕЛОВОДУ**



# **СИБИРСКОМУ ПЧЕЛОВОДУ**

**Барнаул  
"Веди"  
1992**

ББК 46.9К2Р53)

С34

С34 Сибирскому пчеловоду / **Автор-сост.** П. П. Костенков. -  
Барнаул: изд-во "Веди", 1992.-80с.: ил.

Это издание - своеобразный ответ на многочисленные вопросы **пчеловодов-любителей** Алтая, прозвучавшие на **пчеловодских** семинарах, совещаниях, **съездах**. В книге вы найдете практические советы очень широкого диапазона - от выбора места для пасеки до определения качества полученных продуктов пчеловодства. Особое внимание уделяется специфике разведения и содержания пчел в климатических условиях Южной Сибири.

Книга будет полезна как начинающим, так и опытным пчеловодам.

С 3705021000 -92  
8А3 (03)-92

ISBN 5-85739-002-8

ББК 46.91 (2Р53)

#### ПРЕДИСЛОВИЕ

Алтай - родина сибирского пчеловодства. Край с его раздольем и богатейшей флорой не утратил своего значения как одного из важнейших районов пчеловодного хозяйства России. Ныне **пчеловодство** здесь развивается при наличии разных форм собственности на пасеки - государственной, кооперативной, акционерной, личной.

Многие жители городских и сельских местностей впервые берутся за это непростое дело. "Водить" пчел по старинке не имеет смысла. Кому **теперь не** известно, насколько в условиях перехода на рыночную экономику поднялись цены на пчеловодный инвентарь, на оборудование и на самих пчел. Поэтому следует осваивать методы и приемы современного пчеловодства.

Этому способствуют публикации работ ученых пчеловодов и **пчеловодов-любителей** в журнале "Пчеловодство", газетах "Сельская жизнь" и "Земля и люди", издание книг зарубежных и отечественных авторов, в том числе сибиряков (В. Г. Кашковского, В. С. Коптева и др.).

Однако книг по пчеловодству пока еще, к сожалению, издается очень мало. К тому же, они не всегда могут удовлетворить запросы местных пчеловодов: по своим **природно-географическим** и **хозяйственно-экономическим** условиям края и области часто существенно отличаются друг от друга. Больше того, даже, например, в пределах одного Алтайского края эти условия весьма разнообразны (наличие медоносных растений, сроки их цветения и т. п.). Поэтому нужны публикации, в которых учитывались бы и местные условия, наряду с описанием передового практического опыта пчеловодов западных районов страны, находил свое освещение и опыт местных **пчеловодов**.

Пчеловодная практика порождает множество вопросов, носящих и общий, и совершенно конкретный (узкий) характер. Во время выборочного опроса **пчеловодов-любителей** нам было задано свыше ста сорока вопросов.

При подготовке ответов на них широко использовалась специальная литература, публикации в периодических изданиях, архивные материалы (см. список стр. 78), а также опыт пчеловодов Алтая, Красноярского края.

Книга написана пчеловодом-любителем профессором П. П. Костенковым. Статьи "Медоносность отдельных угодий" и "Календарь цветения медоносных растений в Алтайском крае" подготовили кандидат биологических наук В. И. Верещагин и кандидат сельскохозяйственных наук И. В. Верещагина. Автор раздела "Борьба с болезнями и вредителями" (за исключением статей "Варроатоз" и "Борьба с проникновением муравьев в улей") - ветврач А. И. Борзенко.

#### ЗАРОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ПЧЕЛОВОДСТВА НА АЛТАЕ

Начало пчеловодства на Алтае и в Сибири относят к последней четверти XVIII в. По утверждению видного просветителя и краеведа С. И. Гуляева, мысль о занятиях пчеловодством на территории Алтайского горного округа принадлежала медику Беренсу. По его ходатайству в 1776-1777 гг. командир Сибирского войска генерал-майор Скалон выписал из Оренбургской губернии 30 семей башкирских пчел и поручил уход за ними крестьянам-переселенцам, проживавшим вблизи Усть-Каменогорской крепости. Поскольку семьи не были переданы в собственность указанным крестьянам, последние не проявляли особой заинтересованности в новом и довольно трудном для них деле. Вскоре все пчелосемьи из-за нерадивого и неумелого ухода погибли [7].

Между тем уже многие понимали, что на Алтае имеются благоприятнейшие условия для развития пчеловодства (богатая флора, подходящий климат, наличие материала для изготовления колод-дуплянок и пр.).

Вторая попытка развести пчел многими авторами связывается с именем командира квартировавшего в Усть-Каменогорской крепости драгунского полка Аршеневского. Существуют разные версии на этот счет.

А. Лавров детально излагает одну из них. По его сведениям, Аршеневский в 1783 г. послал письмо своей сестре - киевской помещице - и попросил ее распорядиться доставить в Усть-Каменогорск две дюжины колодных ульев. Сестра Аршеневского составила руководство по пчеловодству, затем велела своим дворовым тщательно отобрать требуемое количество лучших пчелосемей. Колоды с пчелами обвязали соломой и войлоком и попарно разместили на двенадцати санях. Обоз сопровождали крепостные крестьяне. Расстояние в 6000 верст было покрыто за четыре месяца (с конца но-

ября по март м-цы). Осмотр показал, что в пути погибли 12 семей. Другую дюжину сохранившихся пчелосемей разместили в удобном для пчеловодства месте. Уходом за пасекой занялись приехавший из Киева дворовый человек - пчеловод и повар Панфил. Год выдался на редкость благоприятным для пчеловодства. От каждой из привезенных семей было получено по нескольку роев. Часть колодных ульев с пчелами была продана военным служащим на Уваровский и другие форпосты [8].

Имеются сведения о том, что Аршеневский выписывал пчелосемей и с территории нынешней Башкирии, где к концу XVIII в. пчеловодство успешно развивалось. С. И. Гуляев в письме к секретарю Русского общества акклиматизации животных и растений Н. В. Насонову сообщал, что Аршеневский "...выписал в 1792 г. от башкирцев еще 50 ульев. Они были доставлены башкирцами зимою с необходимыми предосторожностями и на этот раз уже проданы крестьянам, которые сделались собственниками, повели дело столь удовлетворительно, что через три года, именно в 1795 г., пчеловодство распространилось и в других соседних селениях по Иртышу, вознаградив издержки на покупку ульев и доставив значительную прибыль от продажи меда и воска" [7].

Несколько отличающиеся друг от друга в деталях сведения о начале пчеловодства на Алтае содержатся в других источниках. Так, в Статистическом обозрении Сибири (Изд. 1854, ч. 1, с. 305) указывается 1786 г., как время зарождения пчеловодства на Алтае и в Сибири. Именно в этом году, как доказывают авторы публикации, Аршеневский выписал из Оренбургской губернии башкирских пчел и опытных пчеловодов. Ульи были выставлены в 27 верстах от Усть-Каменогорска, близ деревни Боровка. Пчелосемьи быстро размножились, и через два года Аршеневский смог уже их продавать крестьянам по 15 рублей за улей.

Вполне допустимо, что пчелосемьи позже завозились на Алтай, в Сибирь и другими людьми. Постепенно осваивая огромную территорию округа, наиболее предприимчивые люди занимались и бортничеством (от борть - дупло дерева) - добычей меда диких пчел из естественных дупел, а затем и из специально выдолбленных. От отловленных диких пчел получали семьи и помещали их на усадьбах. В XIX и начале XX вв. бортничество сравнительно широко распространялось по рекам Бухтарме, Алей, Чарышу, по ленточным борам, в лесах Восточного и Горного Алтая. В связи с вырубкой старых деревьев возможности бортничества постепенно уменьшались. Однако охрана диких пчел имеет и ныне большое экологическое и хозяйственное значение.

Возвращаясь к истории возникновения пчеловодства, мы должны констатировать тот факт, что уже в первой половине XIX в. широкая сеть пасек возникла не только в районе Усть-Каменогорска, но и на обширных территориях вокруг Барнаула, Бийска, Кузнецка, Томска и дальше по всей Сибири. Пасеки возникли и в окрестностях г. Верного (ныне Алма-Ата), где начало пчеловодству положил один из казаков, переведенных из Яровской станицы Бийской линии, - Мамеев. Он привез с собой пять ульев. К этому времени пчеловодство на Алтае стало важной и прибыльной отраслью хозяйства.

По сведениям Горного Правления, в хозяйствах только приписанных крестьян в 1825 г. числилось ульев с пчелами 86146. От них получено меда 18849 и воска - 1063 пуда [8]. В 1840 г. у этой категории населения насчитывалось уже 90800 пчелосемей [7].

В середине XIX в. Томская губерния, в состав которой входил и Алтай, считалась наиболее пригодной для пчеловодства территорией России. Она вышла на первое место в стране по количеству ульев. Здесь насчитывалось свыше 13 тыс. пасек с числом пчелосемей около 600 тыс. Наиболее развитым оказалось пчеловодство в Бийском, Барнаульском, Змеиногорском, Кузнецком и Томском округах. Например, в 1883 г. в Бийском округе насчитывалось 235190 ульев, от которых было получено 39762 рубля чистого дохода. А через восемь лет (в 1891 г.) число пчелосемей возросло здесь до 268889, доход увеличился вдвое [47].

Таким образом, менее чем за 100 лет пчеловодство в Сибири шагнуло далеко вперед. Старший инструктор по пчеловодству Томской губернии И. А. Дьяков пишет, что все огромное пространство Томской губернии на севере от Нарыма, на юге - до озера Зайсан, с востока от Енисейской губернии, на западе до Барабинских степей покрыто сетью пасек. В 1904 г. по губернии произведено меда 95574 пуда, а воска - 6805 пудов. Средняя цена меда составляла 6 руб. за пуд, воска - 21 руб. 50 коп. за пуд [8]. На 10217 пасеках Алтая числилось 266082 улья, из них 10737 - рамочных, 255345 - колодных. Получено меда 30095 пудов, воска - 3000 пудов. Чистый доход в денежном исчислении составил 312920 руб.

Следует заметить, продуктивность пчелосемей оставалась низкой. На протяжении всего XIX в. от семьи в среднем получали не более 10-16 кг меда. Мало вытапливали и воску. Часто наблюдалась массовая гибель пчел. Столь низкие показатели объясняются прежде всего отсталостью технологии пчеловодства. В течение почти полутора веков для содержания пчел использовались колоды-дуплянки. При этом производительность труда оставалась крайне низкой. Из-за неосторожности обращения пчеловодов с пчелами в дуплянке нередко погибали матки, детка, разрушались гнезда.

Выдающимся русским пчеловодом П. И. Прокоповичем еще в 1814 г. был изобретен рамочный улей. Но он очень медленно внедрялся в практику пчеловодов России. Необходимо подчеркнуть, что существенное влияние на развитие рационального пчеловодства на Алтае оказали сосланные царским правительством в Усть-Каменогорск А. Н. Федоров (1857-1918) и Е. П. Михаэлис (1841-1913). Федоров до ссылки в Сибирь был студентом Петербургского университета и слушал лекции выдающегося ученого-химика А. М. Бутлерова. Как известно, Бутлеров являлся страстным пропагандистом пчеловодства. В 1871 г. Вольное Экономическое общество опубликовало его первый труд по пчеловодству "Пчела, ее жизнь". Несколько позже опубликована его брошюра "Как водить пчел". Вероятно, от Бутлерова Федоров воспринял призыв развивать отечественное пчеловодство, получил должную подготовку. Федоров и Михаэлис первыми в крае использовали рамочный улей, завели медогонки, вальцы для изготовления искусственной вошины, сконструировали применительно к местным условиям улей, получивший название алтайского улья. Это - улей двухкорпусный, вмещающий по 17 рамок каждый. В работе с ним, в отличие от улья Дадана, использовались рамки только одного типа, что обеспечивало определенные удобства. Улей характеризуется и некоторыми другими положительными конструктивными особенностями. Он и поныне используется пчеловодами-практиками края. Федоров и Михаэлис разработали рациональные способы пчеловодства. Следуя их примеру, местные пчеловоды начали обзаводиться рамочными ульями, медогонками, применять искусственную вошину [25]. Наряду с различными типами рамочных ульев на Алтае получил "прописку" и другой местный улей - "Сибиряк". Он был предложен в 1990 г. бывшим инструктором-пчеловодом Е. А. Зандроном, представляет собой видоизмененный рутовский улей, у которого передняя и задняя стенки двойные, крыша односкатная, откидывающаяся с помощью специального шарнирного устройства. В 1916 г. рамочные ульи в Алтайской губернии составляли уже 40% всей численности ульев [25].

Во внедрении передового опыта пчеловодства положительную роль сыграли т. н. образцовые пасеки. В 1901 г. на Алтае была создана первая образцовая пасека на Барсуковской заимке под Барнаулом. Ее возглавил пчеловод-инструктор Шавров. К нему за советом и помощью мог обратиться любой пчеловод губернии. Под редакцией Шаврова стал издаваться журнал "Северное пчеловодство" [47]. В дальнейшем показательные пасеки возникли в Шемонаевке Змеиногорского уезда, в Тогуле Кузнецкого уезда. При Тогульской показательной пасеке в 1908 г. открылись пчеловодные

курсы для крестьян. Примерно в то же время подобные курсы открыты были в Рогозихе и Маслянине Барнаульского уезда [8].

Накануне Октябрьской революции в пределах территории Алтая насчитывалось около 300 тыс. пчелосемей. В годы гражданской войны и разрухи пчеловодство здесь пришло в упадок.

В **30-е** годы общественному пчеловодству на Алтае уделялось большое внимание. Практически с начала **30-х** гг. все пчелосемьи переводятся в разборные ульи. Пасеки оснащаются пчеловодным инвентарем, регулярно снабжаются искусственной вощиной, а пчеловоды регулярно инструктируются опытными специалистами. Повсюду открываются курсы пчеловодов. В колхозах и совхозах строятся типовые зимовники на пасеках. Пчеловодам оказывается помощь в лечении пчелосемей от болезней.

В итоге количество пасек и численность пчелосемей растет. Так, по данным руководителей агрофирмы "Нектар", в 1938 г. на Алтае насчитывалось **2313** колхозных и совхозных пасек, где учтено было 129800 пчелосемей. Даже к концу войны в крае насчитывалось 158000 пчелосемей, не считая тех, что были в личных хозяйствах граждан. В дальнейшем также наблюдался рост отрасли. В 1951 г. на общественных пасеках числилась **201000** пчелосемей. Затем в связи с постепенным ослаблением внимания к этой важной отрасли сельского хозяйства пчеловодство в Алтайском крае стало приходить в упадок. В 1983 г. на всех пасеках хозяйств этой обширной территории учтено около **110000** ульев, к тому же из-за болезней (варроатоз, нозематоз, гнилец и др.) сильно ослабленных. Год выдался медосборный. Однако на одну семью в среднем по хозяйствам получено 21,9 кг товарного меда. Всего в 1983 г. произведено **2110 т (128700 пудов)**.

Организация и состояние пчеловодства в крае несколько улучшились с созданием крупных специализированных хозяйств - пчелосовхозов. Их здесь к 1990 г. насчитывалось 14. На пасеках этих хозяйств содержалось 49564 пчелосемьи. Тринадцать пчелосовхозов входят в агрофирму "Нектар", располагающую 44028 пчелосемьями. В 1990 г. на пасеках агрофирмы получено 6060 ц товарного меда и 260,8 ц воска. Производство продукции пчеловодства в агрофирме в расчете на одну пчелосемью несколько выше, чем по краю в целом (имеются в виду общественные пасеки). Агрофирма оказывает содействие развитию пчеловодства в колхозах, кооперативах и крестьянских хозяйствах (снабжение вощиной, инвентарем, продажа отводков пчелосемей и т. д.).

Заметную роль в развитии среди населения занятия пчеловодством играет общество любителей-пчеловодов краевого **центра** "Пчеловод Алтай". Правление общества совместно с Алтайским го-

су дарственным аграрным университетом ежегодно организуют курсы пчеловодов. Члены общества постоянно обмениваются практическим опытом работы, готовят пособия в помощь начинающим пчеловодам, пропагандируют формы борьбы за охрану пчел, методы лечения пчелосемей от распространенных в Сибири болезней. Тем самым они вносят серьезный вклад в развитие пчеловодного дела, если учесть, что, кроме одного профтехучилища, в крае никто пчеловодов не готовит.

К началу **90-х** гг. в крае общественные пасеки насчитывают около 120000 пчелосемей, а с учетом личных пасек граждан - примерно 200000 ульев. Продуктивность пчеловодства, особенно общественного, остается низкой. В 1990 г. в среднем по краю на одну пчелосемью (на общественных пасеках) получено только по 13,5 кг меда. Между тем возможности для развития пчеловодства в крае большие.

Природные условия Алтайского края позволяют содержать до 800 тысяч и даже до 1 млн. пчелосемей, полностью удовлетворять потребности жителей края в меде, значительную часть продукции пчеловодства вывозить за пределы края, снабжать ценным сырьем предприятия пищевой и фармацевтической промышленности.

#### ОРГАНИЗАЦИЯ, РАЗМЕЩЕНИЕ И ОБОРУДОВАНИЕ ПАСЕКИ

Выбор места для пасеки. При выборе участка для пасеки необходимо учесть, чтобы он был окружен медоносной растительностью, хорошо защищен от господствующих, особенно северных, холодных ветров, находился рядом с небольшим водоемом. При этом очень важно, чтобы в радиусе 2-3 км от точки произрастали различные виды сильных медоносов, цветущих в разное время, что обеспечивало бы хороший и длительный сбор пыльцы и нектара. Удачным выбором расположения пасеки считается, когда пчелы могут летать в лесной массив, на луга и поля.

Точек должен быть отдален не менее, чем на 5 км от пасек с больными пчелосемьями, страдающими гнильцами или другими опасными болезнями, и не находился на перелете пчел соседней пасеки, вблизи больших водоемов, проезжих дорог, скотных дворов, мест большого скопления людей. Опытные пчеловоды выбирают для пасеки выравненные участки, с небольшим склоном для стекания дождевой воды.

Если пасека размещается в населенном пункте, то рекомендуется обнести ее дощатым забором высотой до 2 м с тем, чтобы пчелы во время лета поднимались на 3-4 м от земли и не сталкивались с **животными и людьми**.

Необходимо, чтобы на пасеке произрастали лиственные деревья и кустарники (липа, ветла, клен, желтая акация, черемуха и др.). Они в жаркое время суток защитят пчелосемьи от губительных лучей солнца, окажут благотворное влияние на поведение пчел (если ульи стоят под деревьями, пчелы становятся более "мирными"), повысят продуктивность пасеки.

Требования к размещению и расстановке ульев. Чтобы предотвратить слеты и налеты с чужих ульев, а также гибель молодых маток во время брачных полетов, рекомендуется пчелосемьи ежегодно выставлять на одни и те же места. Ульи следует красить в разные цвета. Надо, чтобы возле каждого улья росли разные по высоте и виду деревья и кустарники. Во время кочевки пчелосемьи лучше располагать в том же порядке относительно друг к другу, что и на стационарной пасеке.

Ульи один от другого ставятся обычно на расстоянии 3,5-4 м. Расстояние между рядами составляет 4-5 м.

В целях экономии площади, предотвращения слета пчел и облегчения труда пчеловода В. Г. Кашковский рекомендует парную расстановку ульев. Расстояние между ульями в паре - 1 м. Между ними целесообразно посадить отдельные кусты малины или поместить предметы, облегчающие ориентировку пчел. Каждая пара ульев на пасеке устанавливается в шахматном порядке. У каждой пары высаживаются отличающиеся чем-либо друг от друга растения. Расстояния между каждой парой ульев значительно больше, чем между ульями в паре [17].

В зависимости от рельефа и расположения массивов с медоносными растениями ульи ставят таким образом, чтобы они летками были обращены не только на юг и восток, но и на запад и север. Решению этой проблемы помогает наличие двух летков в улье.

Площадка для каждого отдельного улья тщательно очищается от дерна с таким расчетом, чтобы стебли травянистых растений не соприкасались с корпусом улья.

Улей ставят на специальную подставку или на четыре колышка, на высоте от земли в **30-50** см. Корпус улья должен быть слегка наклонен в сторону летка.

Павильонное содержание пчел. Павильонное пчеловодство получило развитие в мире с начала XX века. Павильон - это чаще всего строение, внутри которого размещена целая пасека (до 30-40 **семей**). Обычно стены павильона делаются двойными, пол и потолок тщательно утепляются на зиму. Ульи ставятся на подставки передними стенками наружу.

Стационарные павильонные постройки выгодны на усадьбе, в садовых участках, где требуется экономно распределять землю. При

круглогодичном содержании семей в павильоне устраняется фактор излишнего беспокойства пчел, так как они зимуют в этом же помещении. Возникает возможность более раннего облета пчел весной. Отпадает надобность в мерах по дополнительному утеплению семей в холодный период весны. Пчеловод имеет возможность производить всякого рода технологические операции: подкормку, лечение, чистку доньев и даже, в случае необходимости, пересадку семей в чистые ульи и т. д. - независимо от состояния погоды. В условиях Сибири существенно и то обстоятельство, что при павильонном содержании пчел семьи быстрее начинают развиваться и лучше готовятся к сбору пыльцы и нектара с раннецветущих медоносных растений. В павильоне значительно легче вести борьбу с воровством у пчел. Следует заметить, что павильон позволяет сделать пасеку менее доступной для угловых элементов. Здесь легче предотвратить нашествие **муравьев**, мокриц и других насекомых.

Ныне **в** практику входит использование передвижного павильона - своеобразной пасеки на колесах, где пчелосемьи также содержатся круглый год. В этом случае павильон представляет собой фургон, устанавливаемый на автомобильном или тракторном прицепе. Оборудуется он так же, как и стационарный павильон. Пчелы под взятком вывозятся на заранее подготовленную площадку возле массива цветущих медоносов. Особенно удобно использовать передвижные павильоны для нескольких кочевок за сезон, так как ускоряется весь процесс переброски пасеки, облегчается труд пчеловода и повышается **доход**.

Павильонное пчеловодство предъявляет ряд дополнительных требований к работе пчеловода.

В передвижных павильонах рекомендуется использовать только плодных пчелиных маток.

При указанном способе содержания пчел уровень ветеринарного обслуживания должен быть более высоким.

Для предотвращения потерь пчел в ранневесенний период следует оборудовать большие **прилетковые** площадки.

В целях предупреждения слета и налета пчел надо обеспечить применение комплекса ориентиров для каждой из семей (раскрашивание передних стенок ульев в четко различимые пчелами цвета, использование прилетковых коробов, рельефных фигур из фанеры и пр.).

Конструкции улья. Какой улей лучше? На этот вопрос вряд ли можно дать однозначный ответ. Несомненно одно - полностью себя оправдал разборный, рамочный улей, изобретенный русским пчеловодом П. И. Прокоповичем в **1814** г.

Известны два наиболее общих критерия, которые применяются при оценке качества жилища для **пчел**: удобство - возможность максимально облегчить работу пчеловода и соответствие конструкции улья самой природе пчелиной семьи - своеобразной и уникальной живой системы, функционирующей подобно одному целостному организму.

При оценке конструкции улья многие пчеловоды предпочитают отдавать **улью-лежаку**. В них удобно перевозить пчел к месту кочевки, легко расширять гнезда и наращивать силу. При этом не требуется иметь тяжелые верхние ярусы (корпуса).

Другие пчеловоды любят иметь дело с вертикальными ульями, или стояками. Они чаще всего приобретают или сами изготавливают **12-рамочный** дадановский улей с 1-5 магазинами (надставками).

**Пчеловод-любитель** из Волчихи Алтайского края Н. И. Балакирев вот уже в течение многих лет работает только с двухкорпусными **12-рамочными** ульями на рамку размером 435x300 мм. В своей практике Николай Иванович использует рамки одного размера и считает, что такая стандартизация сотов создает немалые удобства в работе.

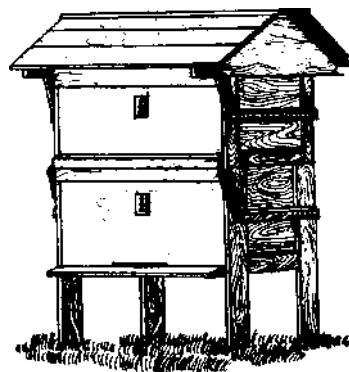
**Пчеловод-любитель** из Барнаула Н. Т. Гнусов освоил **пятикорпусный** восьмирамочный улей (размер рамки 435x230). Наличие 40 рутовских рамок в расчете на каждую семью позволяет ему быстро наращивать пчелиную силу, обеспечивая в то же время простор для работы пчел. Содержание семей в восьмирамочных ульях дает возможность устанавливать оптимальный температурный режим в гнездах. Во время главного взятка летки открываются у всех корпусов. Корпуса легкие, их без особого труда переставляет пчеловод.

Ульи-стояки обеспечивают условия для вертикального размещения пчелиного клуба. В этом отношении они сходны с естественными жилищами пчел - дуплами деревьев, в которых они обитали миллионы лет.

- Алтайский улей. Изобретен А. Н. Федоровым (1857-1918) и Е. П. Михаэлисом (1841-1913) в Усть-Каменогорске в конце XIX в. Описание улья этой конструкции и способов работы с ним впервые были опубликованы в **1896** г. в малоизвестном журнале "Сибирское пчеловодство", издаваемом в Барнауле. В то время из всех типов рамочных ульев наибольшее распространение на Алтае получил улей **Да дана**. Признавая несомненные достоинства данного улья, Федоров и Михаэлис на практике убедились и в его несовершенстве. Они сконструировали и испытали улей своей системы, дав ему название "Алтайский улей".

Алтайский улей (см. рис.) имеет два корпуса, каждый из которых вмещает по семнадцать рамок размером 404x262 мм. Таким

образом, рамки, по сравнению с дадановскими, значительно облегчены. Устранено существенное неудобство улья Дадана, имеющего разные по размеру гнездовые и магазинные рамки. В алтайском улье сохранено единство рамок верхнего и нижнего корпусов. Новинкой для пчеловодства конца XIX в. было и применение отдельных потолочных дощечек, лежащих вдоль рамок, так же, как и в современных стандартных ульях.



Алтайский улей

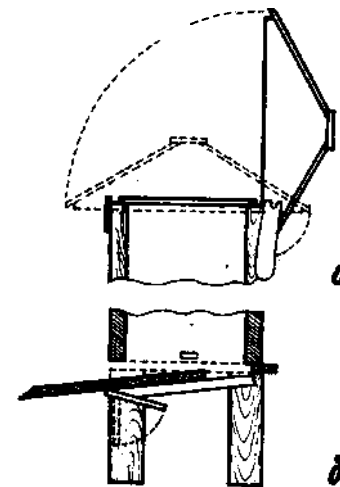


Схема крыши (а) и дни (б) алтайского улья

Рамки алтайского улья во время перевозки закреплялись внизу проволочными гребешками, а сверху - зубчатым деревянным бруском. Крышка крепилась к корпусу с помощью специальных шарнирных устройств и могла откидываться; ее не нужно было класть на землю, что облегчало и ускоряло процесс работы.

Ульи данной конструкции изготавливались не только на Алтае, но и во многих других районах Сибири. На нижегородской сельскохозяйственной выставке в **1896** г. алтайский улей получил серебряную медаль [ 25 ]. Он широко используется в несколько измененном виде и в **настоящее** время на Алтае и в других районах страны.

**Улей. "Сибиряк"**. По своей конструкции он представляет собой видоизмененный рутовский улей. Однако характеризуется существенными отличительными особенностями. Рутовский улей - десяти- или двенадцатирамочный, а Сибиряк - шестнадцатирамочный. Передняя и задняя стенки у Сибиряка двойные, крышка односкатная, сливом к задней стороне улья, дно отъемное с выступом вперед. Прилетная доска у улья данной конструкции отсутствует, что препятствует проникновению в гнездо **муравьев** и других насекомых,



которые могут причинить вред пчелиной семье. Сибиряк несколько тяжелее **рутовского** улья, но зато он значительно больше отвечает требованиям пчеловодства в условиях сурового сибирского климата. К тому же с ним удобнее работать.

Конструкция улья-Сибиряка в 1900 г. была предложена инструктором-пчеловодом Алтайского округа Е. А. Зандроном. Он же дал и название улью. Вначале получил распространение в **Змеиногорском** уезде [13].

Содержание пчел в бортиках и колодах. Современное пчеловодство своим зарождением обязано бортничеству (от слова "борт" - дуплистое дерево) - первоначальному добыванию меда диких пчел из естественных дупел, затем разведению пчел в выдолбленных колодах.

Бортники отыскивали дуплистые деревья с тем, чтобы изготовить из них передвижные жилища для пчел и увеличить свою пасаку. Срубали эти деревья, просушивали в течение примерно двух лет, разрезали их на части длиной 1,5-2 м, выбирали сердцевину. Снизу и сверху отверстия заделывали деревянными колодками или толстыми кругами, просверливали пару круглых отверстий для входа и выхода пчел, прорубали продолговатое отверстие (долгею) и прилаживали деревянный брусок, закрывающий долгею. При этом устанавливались такие размеры полости в дуплах и колодах: высота - **1100** мм, глубина - **280-300** мм, толщина стенок - 180-335 мм.

Изготовленные таким способом колоды веревками или толстыми ветками черемухи прикрепляли к стволам деревьев на высоте 8-10 м от земли. Нередко колоды размещались на настилах [36].

Уход за бортными семьями не был сложным. Весной пчеловод-бортник осторожно удалял из полости колоды накопившийся за зиму сор и подмор. Осенью с ножом и дымящейся головешкой вырезал часть медовых сотов. Готовя семьи к зимовке, он обвязывал колоды хворостом с **листьями**.

Незадолго до роения на деревьях устанавливались пустые с сухими сотами колоды, которые заселялись летающими роями. Так увеличивалась численность пчелосемей. В благоприятный год от каждой борти или колоды получали до двух пудов сотового меда.

Бортничество - не легкое занятие. Древолазу, как называли раньше бортников, надо было обладать большой силой и выносливостью. Немалые трудности составлял подъем колоды на дерево.

Ныне борти сохранились в Башкирии и в очень немногих районах страны. Между тем имеет смысл сохранить часть дуплистых деревьев в лесу с целью заселения их дикими пчелами. С этой целью следовало бы создать небольшие пчелиные заказники для сохранения ценного генофонда лесной медоносной пчелы.

Материалы для изготовления ульев. Как показывает практика пчеловодства, ульи следует изготавливать из древесины мягких пород, так как она отличается низкой теплопроводностью и хорошо защищает пчел в жару и холод, не коробится от влаги и солнечных лучей. Нельзя не принимать в расчет и того обстоятельства, что пчелы издревле селились в дуплах деревьев, и поэтому они лучше "принимают" жилище из древесины, меньше страдают от всякого рода болезней.

Для изготовления ульев лучше всего подходят кедровые, пихтовые и еловые доски. Поскольку Законом запрещена рубка здорового кедра, в строительной практике теперь используются лишь перестойные кедровые насаждения. Из лиственных пород пригодны доски **из липы, тополя, ивы, осины**.

Из твердых пород - лиственницы, березы и сосны - ульи не делают, потому что эту древесину трудно обрабатывать. Жилища для пчел получаются тяжелыми и холодными. Под действием осадков и солнечных лучей на стенках корпуса образуются щели. В таких ульях пчелы нередко поносят и гибнут [17].

В настоящее время многие пчеловоды начали осваивать ульи, изготовленные из пенополистирола. По свидетельству ряда практиков, зимой в таких ульях тепло и сухо, летом - прохладно; семьи развиваются быстро [40; 42]. Ульи из пенополистирола необычно легки, однако и непрочны. Открытым остается вопрос о том, возможно ли получение в них экологически чистой продукции пчеловодства. Его призваны решить специалисты.

Существенное значение имеет покраска ульев. Ученые, в частности В. Г. Кашковский, советуют красить ульи в цвета, которые хорошо различают пчелы и которые предохраняют стенки корпусов от перегрева. Это белый, синий, желтый и ярко-красный цвета. Красят ульи только снаружи.

Пчеловодный инвентарь. Для обслуживания пасеки требуется немало разнообразного инвентаря. В специальных каталогах, издаваемых в нашей стране и за рубежом, содержится свыше восьмисот названий различного рода оборудования, приборов, инструментов для пчеловодов [20; 23].

В. Г. Кашковский определил примерное количество инвентаря и оборудования для пасеки из 5-10 пчелосемей [17].

I. Инвентарь для ухода за пчелами: пасечная стамеска - 1, дымарь - 1, лицевая сетка - 2, нож пасечный - 2, клеточка маточная - 3, переносный ящик - 2, летковый заградитель - 10, кормушки - 10, роевня - 2.

II. Инвентарь для сколачивания и **навашивания** рамок: доска-лекало - 1, проволока - 1 катушка, дырокол (или шило) - 1.

III. Инвентарь для откачки меда: стол для распечатывания рамок - 1, медогонка - 1, посуда под мед (фляга) - 5, ведро эмалированное - 1.

IV. Инвентарь для производства воска:солнечная воскотопка - 1, воскопресс **НИИПа** - 1, кастрюля алюминиевая на 10 л - 1, тазик эмалированный или алюминиевый - 1.

V. Инвентарь для борьбы с варроатозом: пульверизатор "Росинка" - 1, чашка Петри - 10, термокамера - 1, кассеты - 2.

VI. Инвентарь общего назначения: термометр - 1, психрометр - 1, поилка для пчел - 1, паяльная лампа - 1, ульи запасные - 5, скрепы ульев для перевозки пчел - 10, халаты белые - 2, халаты черные - 2.

Пчеловодство требует к себе творческого подхода, личной инициативы и изобретательности.

В практике алтайских пчеловодов используется немало нетрадиционных инструментов и **оборудования**. Это было отмечено на съезде пчеловодов края (январь 1992 г.). Например, некоторые пчеловоды изготовили оригинальные приспособления для сбора пыльцы и прополиса, летковые заградители, медогонки, пасечные ножи и вилочки для распечатывания сотов и многое другое. Например, применение на пасеках вилочек, изготовленных из нержавеющей стали и обыкновенных иголок, повышает производительность труда пчеловода на 30%, позволяет экономить мед и сохранять сот.

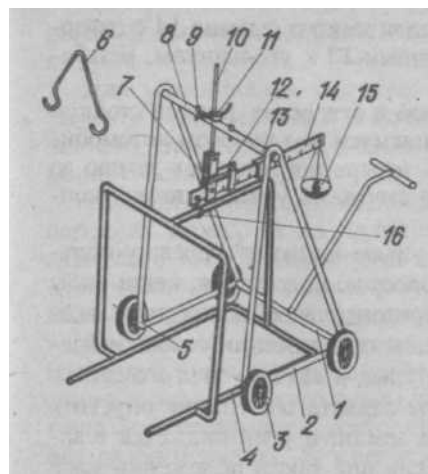
Механизация работ на пасеке. Тот, кто практически занимается пчеловодством, хорошо знает, сколь нелегко труд пасечника. Уход даже за десятком пчелиных семей требует от него много сил и времени. Нередко возникают и критические ситуации на пасеке: бурное роение, массовая гибель пчел, воровство и др. Хотя ныне пчеловод не имеет дела с тяжелыми колодами, однако на его долю пока еще приходится много трудоемких работ.

Опытные пчеловоды выход видят прежде всего в механизации основных работ на пасеке. Они стремятся, в первую очередь, избавить себя от поднятия всякого рода тяжестей.

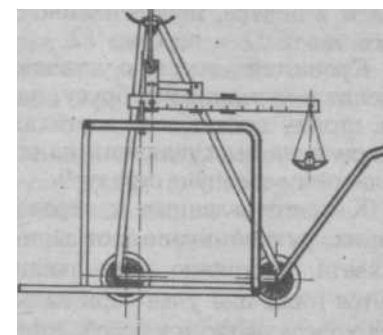
Решению этой проблемы способствует такое средство, как тележка-подъемник. Конструктивные особенности двух таких устройств описаны в журнале "Пчеловодство" [ 49; 50; 51 ].

Для сокращения трудоемкости погрузочно-разгрузочных операций мы предлагаем способ **погрузки** ульев на автомобили с помощью **тележки-подъемника** и легкого разборного **консольно-поворотного** крана.

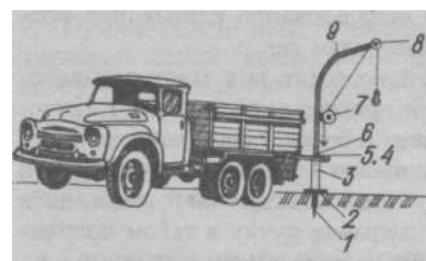
Тележка-подъемник (см. рис.) состоит из оси 1, двух боковых треугольных рам 2, к которым приварены четыре полуоси 5 с передними и задними колесами 3. Вершины треугольных рам соеди-



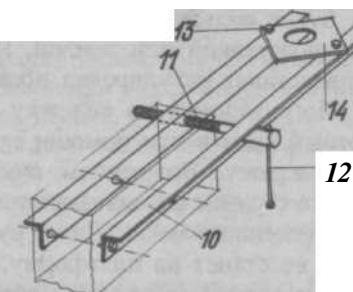
Тележка-подъемник с осями



Минимальное усилие при подъеме обеспечивается за счет приближения центра тяжести груза к осям передних колес



Консольно-поворотный кран, закрепленный на платформе машины



Крепление консольно-поворотного крана

нены перекладиной 8, в отверстия которой установлен резьбовой крюк 10 с **гайкой-воротком** 11 и прикреплены два ограничителя 9, исключая горизонтальное перемещение съемного зацепа 6. Для транспортировки и погрузки ульев на резьбовой крюк 10 тележки-подъемника навешивается захват. Конструкция сваренного из труб захвата хорошо видна на рисунках. Тележка-подъемник и **захват** на рисунках показаны в виде сварной конструкции и гнутых труб, однако их можно изготовить из трубных заготовок, отрезанных по размерам. Ручка тележки-подъемника приварена к оси.

Разборный **консольно-поворотный** кран состоит из стойки-трубы 3, к которой снизу приварена опора 2 со штырем 1, а сверху на него надет металлический стержень 6 (через сквозное отверстие в **трубе-стойке** и стержню он крепится болтом 5 с гайкой 4); консольно-поворотный стрелы 9 с роликом 8 и тросовой лебедкой 7; крон-

штейна из двух угольников 10; металлического фланца 14 с отверстием в центре, прикрепленного болтами 13 к угольникам, **резьбового** винта 11 и воротка 12.

Кронштейн вместе с установленной в отверстие фланца стойкой крепят к деревянному брусу, находящемуся под кузовом автомобиля, стойку выставляют вертикально, штырь погружают в землю до опоры и на выступающий из стойки стержень устанавливают консольно-поворотную стрелу 9.

К подготовленным к перевозке ульям подвозят **тележку-подъемник**, ручкой поднимают задние колеса до положения, когда вилы захвата, постоянно занимающие горизонтальное положение, окажутся ниже дна улья (при дальнейшем продвижении тележки вперед колеса окажутся по обе стороны улья, а захват - под его дном). При правильной регулировке высоты захвата достаточно опустить ручку до касания задними колесами земли, и улей окажется в захвате готовым к транспортировке. Если при таком положении улей не будет подвешен в захвате, то гайкой-воротком его поднимают над подставкой или землей. При использовании одинаковых подставок такая регулировка проводится один раз.

Погруженный на тележку улей подводят под **консольно-поворотный** кран и при помощи зацепа прикрепляют тележку к грузовому крюку. Вращением рукоятки лебедки поднимают тележку вместе с ульем на платформу автомобиля и транспортируют по ней до отведенного места. Далее ручку тележки поднимают вверх, пока улей не станет на платформу, и, сохраняя ручку в таком положении, откатывают тележку назад (до выхода захвата из-под улья). Затем тележку опускают на землю для доставки следующего улья.

В настоящее время не только на общественных, но и на любительских пасеках используют различные весы, на которых контрольные ульи часто находятся круглый год. Удобны для взвешивания ульев весы-безмен. Однако не всегда их легко купить. Мы предлагаем установить на тележку-подъемник самодельные весы-безмен. Их нетрудно изготовить в ремонтной мастерской колхоза или совхоза. Не составит особого труда это и пчеловоду-любителю, имеющему бытовую сварочный аппарат и простейший слесарный инструмент.

Весы состоят из планки 14, изготовленной из полосового металла, на которую нанесены деления по весу гирь. По планке свободно двигается квадратная гиря 13. При помощи хомута 7 весы крепятся к резьбовому крюку тележки-подъемника 10, а упорная скоба 12 ограничивает движения планки по вертикали. На одном конце планки подвешена чашка 15 для гирь, а на другом - крюк 16, за

который крепится захват. После закрепления захвата весы тарируют.

Для взвешивания подвозят тележку с весами к улью, приподнимают улей захватом и определяют его вес. Техника захвата и подъема улья тележкой с весами ничем не отличается от описанного выше способа.

Так как центр тяжести тележки находится недалеко от полуосей передних колес, то на поднятие и опускание ручки тележки для захвата и взвешивания улья затрачивается минимум усилий. На взвешивание улья с помощью описанных **тележек-подъемников** и весов уходит не более минуты.

Систематическое взвешивание каждого улья и сравнение показателей с предыдущими позволит пчеловодам перейти от наблюдения только за контрольным ульем к систематическому получению точной информации о состоянии развития каждой пчелиной семьи без разбора гнезда, своевременно определять возникновение даже небольшого взятка и в оптимальные сроки выполнять необходимые работы.

Тележка-подъемник применяется при замене днищ и осмотрах пчелиных семей, когда требуется снять или переставить верхние корпуса, при погрузочных работах на пасеке.

При составлении на зимовку и выставке пчел пчеловоды используют стационарные консольно-поворотные краны, состоящие из стойки-трубы, опоры со штырем, **консольно-поворотной** стрелы с роликом и тросовой лебедкой, кронштейна из двух угольников и воротка.

Для работы внутри павильона целесообразно использовать блоки и тросовые лебедки, позволяющие приподнимать и переставлять корпуса, заменять днища.

Механизации работ на пасеке помогает приведение в действие медогонки с помощью электродвигателя, применение паровой воскотопки, парового ножа, двойного лекала для электронаващивания.

Важным условием обеспечения комплексной механизации работ пчеловода является оснащение пасечной мастерской электроинструментами для обработки древесины (пиления, сверления, строгания и др.).

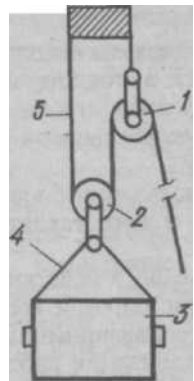
Передовые пчеловоды добиваются не только механизации, но и автоматизации технологических процессов, связанных с уходом за семьями.

Красноярский пчеловод А. И. Мешков в своей практике применяет целый ряд автоматических устройств. Он сконструировал и собрал станок по натягиванию проволоки на рамках. Это позволило в течение рабочей смены подготавливать не 50, а до 2000 рамок.

Пытливому пчеловоду удалось автоматизировать процесс навешивания рамок, распечатывания сотов, откачивания меда, даже составления рамок с пустыми сотами в ящики. На пасеке у Александра Ивановича технологические процессы по уходу за пчелами осуществляются, как говорится, "от кнопки", завершены их полная электрификация, механизация и автоматизация (**погрузочно-разгрузочные работы, внутрисасечная** транспортировка любых грузов, перестановка корпусов, надставок и пр.).

А. И. Мешков избавил себя и от переживания "стрессовых" ситуаций на пасеке (слет роев, воровство у пчел и т. д.). Широко применяет эффективные диагностические методики, строго с помощью новейших приборов контролирует ситуацию в гнездах. Для предотвращения слета роев и неоправданных потерь пчелиной силы **Александр Иванович** применяет специально сконструированные им ловушки-роевни. Принцип ее действия сходен с принципом работы приспособления А. И. Титова (См. "**Маткоуловитель**").

Комплексная механизация и автоматизация работ на пасеке позволяет, по утверждению А. И. Мешкова, пчеловоду обслуживать несколько пасек, от 800 до 1000 пчелосемей.



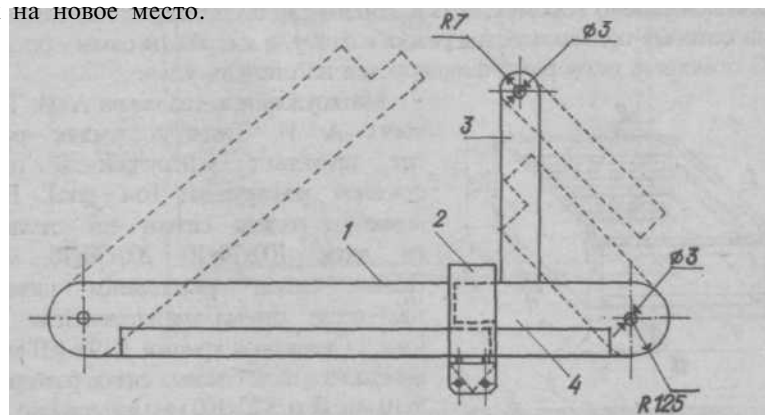
Полиспаст

Полиспаст. Для поднятия и перемещения тяжелых корпусов в павильоне, зимовнике или на территории пасеки используется полиспаст.

Н. В. Моисеев (г. Иваново) сделал полиспаст, благодаря которому подъем груза требует вдвое меньше усилий. Для использования его на пасеке изготавливается переносная тренога из жердей, стянутых сверху болтами. Отверстия в двух крайних жердях делают большего диаметра, чем диаметр болта, чтобы все три жерди можно было развести на равные расстояния.

Полиспаст устроен следующим образом (см. рис.). Первый блок 1 укрепляется на веревке 5, которая перекидывается через выступающий **конец** средней жерди вверху треноги и соединяется со вторым блоком 2. Диаметр **блоков** - 60 мм. Чтобы удержать корпус 3 в подвешенном состоянии, оба конца веревки 5 спускают с первого блока, прижимают друг к другу рукой, препятствуя опусканию груза вниз. После этого свободный конец веревки просовывается петлей между щечками второго блока. В эту петлю вставляется деревянный шток, вокруг которого делается "восьмеркой" несколько витков свободным концом **веревки**, и **таким** образом за-

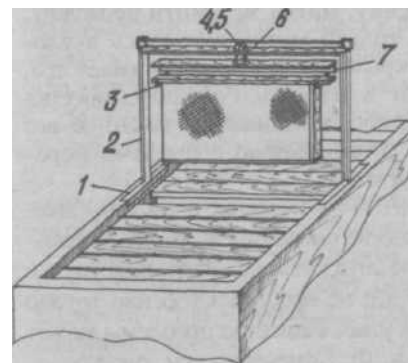
**крепляется** блок. Устройство позволяет легко заменить отъемное дно, перемещать корпус, ставить ульи на тележку для перевозки их на новое место.



Летковый заградитель

**Летковый** заградитель - устройство, препятствующее проникновению мышей в улей через леток. Обычно его изготавливают из жести или пластмассовых пластинок, оставляя отверстия для прохода пчел.

Одну из конструкций **леткового** заградителя предлагает В. А. Крамар из Приморского края (см. рис.). Этот летковый заградитель сделан из двух пластин 1, 4, которые крепятся к передней стенке улья и фиксируются скобой 2, прибитой к днищу улья нижней конусообразной частью. Пластина 3 и **вырезы** в пластинах 1 и 4 позволяют плотно закрывать летковый **заградитель**.

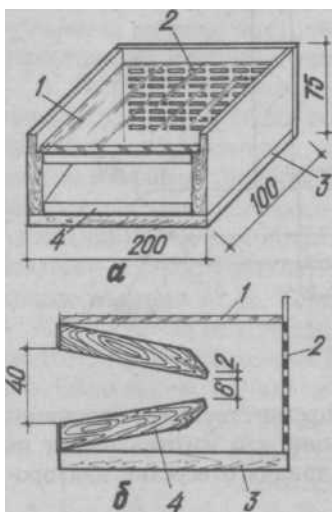


Рамкодержатель

Для зимовки леток открывается на всю ширину щели. При этом ставится металлический заградитель и деревянным клином прижимается к фиксатору 2. Летковый заградитель регулируется в шести положениях и надежен в эксплуатации.

**Рамкодержатель** - приспособление, обеспечивающее удобство в работе с рамками, например, при обработке пчел лекарственными препаратами, при распечатывании **сотов**.

И. А. Батиевский (г. Николаев) изготовил простейший **рамкодержатель** (см. рис), состоящий из **П-образной** рамы 2, к которой шарнирно подвешено коромысло 7. К коромыслу он приварил два захвата 3, на которые подвешивается рамка с сотом, а к стойкам рамы - опоры 1. С помощью опор рама фиксируется на стенках улья.

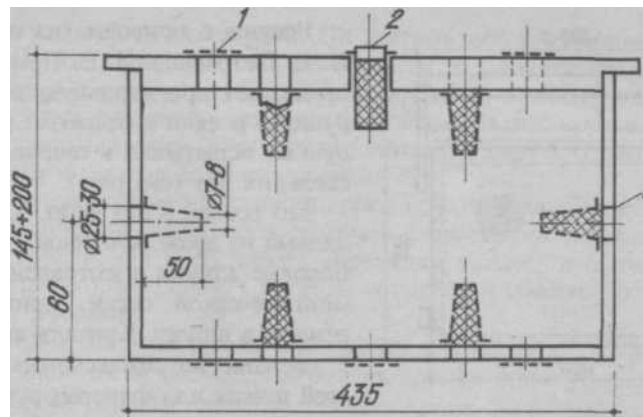


Маткоуловитель: а - общий вид, б - поперечное сечение

В роевую пору маткоуловитель подвешивается к летку улья. Пчелы проходят через переднюю стенку, матка же выйти не может, но и не возвращается в улей. Как только матка оказалась в уловителе (ее видно через стеклянную крышку), пчеловод снимает его, закрыв заднюю стенку, и помещает в роевню. Роевню ставят на садовую лесенку или другое какое-либо возвышенное место, и все пчелы собираются к матке. После этого роевню с пчелами переносят в прохладное затемненное место [39].

Рамка-маткоуловитель (из опыта А. Ф. Семененко). Каждый пчеловод знает, насколько облегчаются многие операции по уходу за семьями, если только удастся своевременно отыскать, отловить и, в случае надобности, изолировать матку. Дело это не простое. Особенно трудно бывает найти матку в многокорпусном улье. Решению проблемы может помочь маткоуловитель конструкции А. Ф. Семененко (см. рис.).

**Маткоуловитель** (из опыта А. И. Титова). А И. Титов в течение ряда лет применяет **маткоуловитель** собственной конструкции (см. рис). Боковые и задняя стенки его сделаны из досок **100x70x10** **200x70x10** мм. Задняя стенка **закрепляется штапиком** после отъема **маткоуловителя** от улья. Стеклянная крышка **1** (**190x100** мм) помещена в пазы боковых стенок размером **5x10** мм. Дно **3** (**20x100** мм) изготовлено из фанеры, а передняя стенка - из разделительной решетки **2** и прикрепляется **20-миллиметровыми** гвоздями. К боковым стенкам прибиты дощечки **4** шириной **60**, толщиной **10** мм, которые образуют коридор для прохода ГРЕЛ в **маткоуловитель**. К боковым стенкам, с задней торцевой стороны, прикреплены две железные пластинки с отверстиями для **гвоздей**.



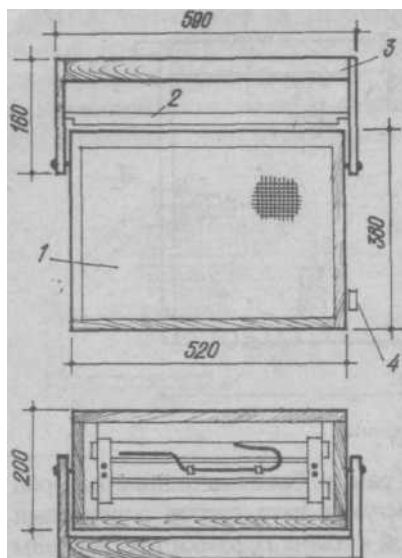
Рамка-маткоуловитель

Он представляет собой обычную рамку, боковые планки которой увеличены до **40** мм, плотно закрытую с двух сторон пластинами из оргстекла. Со всех четырех сторон в планках рамки просверлены **11** круглых отверстий **1** диаметром **25-30** мм для прохода пчел и одно, прямоугольное, в верхнем бруске, куда помещается клеточка Титова **2**. Шесть отверстий рамки закрыты сетчатыми коническими цилиндрами **3** диаметром **25-30** мм у основания и **7-8** мм у вершины, которые служат проходом для матки и пчел внутрь рамки и препятствуют обратному выходу матки. Остальные отверстия в планках рамки закрыты разделительной решеткой, через которую могут пройти только пчелы.

Пчеловод в прямоугольное отверстие верхнего бруска **вставляет** клеточку Титова, куда помещает в виде приманки подсаживаемую в семью молодую матку или маточник. Маткоуловитель ставится в гнездовой или магазинный корпус как **МОЖНО** ближе к открытому расплоду.

Матка-хозяйка, почувствовав соперницу, проходит через один из сетчатых конусов внутрь маткоуловителя и выйти из него уже не может. Нередко случается так, что через **15-20** минут матка попадает в ловушку. Пчеловод ставит клеточку с подсаживаемой маткой в гнездо, предварительно закрыв отверстие в верхнем бруске, вынимает из улья маткоуловитель, кладет его на стол, накрывает холстиной, открывает отверстие, в котором ранее находилась клеточка с приманкой, и, пропуская выходящих наружу пчел, отлавливает матку.

Описанное приспособление можно применять и при формировании отводков, а также при ловле роев [34].

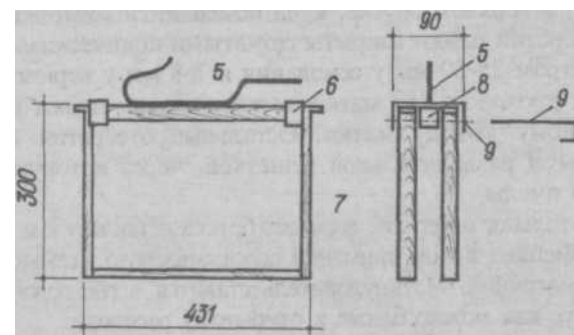


**Роевня с привоем** (из опыта И. Е. Петренко). И. Е. Петренко предлагает оригинальную конструкцию роевни с привоем, которую он испытывал в течение нескольких лет (см. рис.).

Его роевня - это ящик 1, сделанный из досок толщиной 20 мм. Боковые стенки изготовлены из металлической сетки, прикрепленной в шпунт. Крышка ящика 2 сделана из древесноволокнистой плиты или фанеры; ручка 3 деревянная, диаметр ее 30 мм. В передней части роевни выбрано небольшое летковое отверстие 4, предназначенное для сбора пчел.

Привой состоит из старых сотовых рамок 7, разделенных бруском сечением 25x25 мм 8 и скрепленных с помощью хомута 6 из алюминиевой **полосы** и штыря 9.

Привой с помощью шеста и крюка 5 подвешивают в то место, где начинают клубиться пчелы. Вскоре они собираются на его рамках. Тогда



Роевня с привоем - вид сбоку, вид сверху, вид

пчеловод осторожно, пользуясь тем же шестом, переносит привой с пчелами в ящик роевни, накрывает роевню крышкой, леток же оставляет открытым, чтобы в него могли войти пчелы. Роевня с пчелами помещается в прохладное место [ 29 ].

**Кормушка для пчел.** Существует много видов кормушек. Для весенней и осенней подкормки пчел сахарным или медовым сиропом применяется вставная кормушка - ящик, подобно со-

товой рамке, ставят в улей. Он изготавливается из тонких дощечек (12x60 мм), фанеры или деревоплиты и вмещает до двух литров сиропа. Обычно кормушку помещают сбоку гнезда. Существенный недостаток вставной кормушки состоит в том, что корм в ней быстро остывает, закисает, и пчелы его **неохотно** берут. Ставя кормушку в улей, пчеловод беспокоит семью.

В пчеловодной практике широко используются пластмассовые и металлические кормушки, которые ставятся на гнездовые рамки. Конструктивная особенность кормушки такова, что пчелы имеют доступ к корму снизу. Сироп не остывает и обычно полностью берется пчелами.

Чтобы лишний раз не беспокоить пчел и не охлаждать гнезда, в средней части ложка вырезают клапан прямоугольной формы, размером, равным площади для кормушки. До постановки кормушки клапан остается закрытым.

Возможны и другие варианты. Пчеловод-любитель Ю. И. Кириенко сделал из дерева сплошной потолок, в котором вырезал три отверстия диаметром 75 мм (два кормовых и одно вентиляционное), закрытых пластмассовой сеткой. В кормовые отверстия ставит банки с сиропом различной концентрации и воду [32].

Вместо стандартных кормушек можно использовать небольшие стеклянные банки, которые сверху закрывают марлей, свернутой в шесть слоев, и опрокидывают вверх дном.

Для зимней подкормки, даваемой пчелам в виде канди или медового **сота**, пчеловоды приспособливают металлическую сетку с ячейкой 2,5x2,5 мм, размером 140x250 мм, вшитую в холстик. Сетку окантовывают деревянными брусочками с тем, чтобы пчелы имели доступ к корму.

**Поилка для пчел.** Поилка - обязательная принадлежность пасеки. Особенно она необходима весной. Пчелам требуется вода для приготовления личиночного корма и для растворения крупинки сахаревшего меда. Пчеловоды подсчитали, что нормальной пчелиной семье на сутки требуется примерно стакан воды. Поэтому пчеловод должен заранее позаботиться об оборудовании поилок на пасеке.

Это может быть алюминиевый бачок с краном, из которого капает вода и постоянно смачивает доску. Можно под поилку приспособить старый самовар, небольшой деревянный бочонок. Пригодны и трехлитровые стеклянные банки. Их наполняют водой и закрывают куском, вырезанным из старой фетровой шляпы. Банку опрокидывают вверх дном. Фетр пропитывается водой, которая мед-

ленно стекает по зигзагообразному желобку наклонно подставленной **доски**.

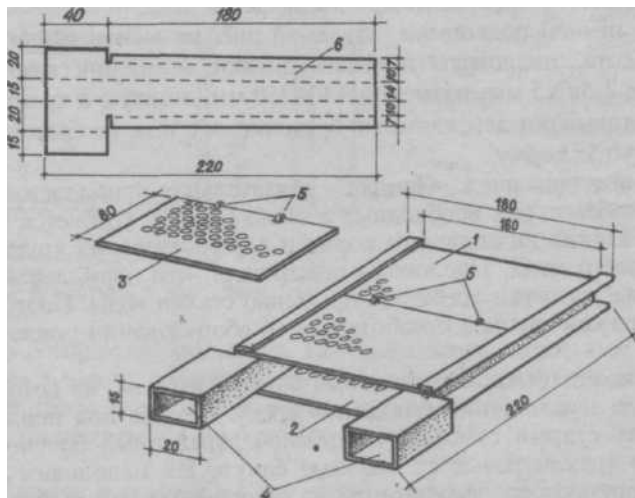
Пчеловод И. Д. Евсюков еще проще решил задачу водоснабжения пчел. В детскую оцинкованную ванну поставил таз с водой. Ванну вместе с тазом накрыл полиэтиленовой пленкой, придавив ее концы кирпичами. Вода, закрытая пленкой, быстро нагревается солнцем. К ванне под углом 30 градусов пчеловод прислонил доску размером 1000x120x10 мм, на нее положил старое, но чистое полотно. Конец полотна опустил в таз с водой. Вода по нему поднимается, как по фитилю, стекая по доске [14].

Поилкой может стать и бутылка с водой, опрокинутая вверх дном на кусок фетра, или снабженная "фитилем".

Поилки размещают в защищенных от ветра местах с таким расчетом, чтобы вода подогревалась на солнце.

Устройство для наващивания (из опыта Е. В. Артемьева). Для того, чтобы облегчить работу по наващиванию рамок, пчеловод Е. В. Артемьев на изогнутый стержень паяльника насадил валик и зубчатый диск (шпору) от комбинированного катка. Получился своеобразный **электронаващиватель**, с помощью которого можно быстро прикреплять к рамке листы вошины. Этим приспособлением пчеловод пользуется свыше пятнадцати лет [1].

Летковый пыльцеуловитель (из опыта Л. С. Гракова). Описываемое устройство для сбора пыльцы (см. рис.) имеет конусообраз-

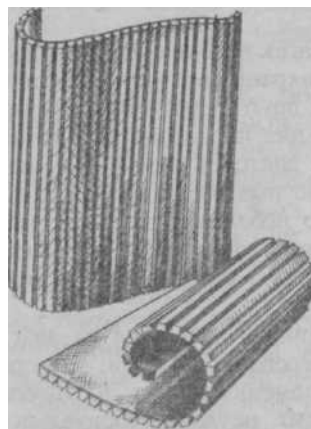


Летковый пыльцеуловитель

ную форму и состоит из верхней 1 и нижней 2 частей перфорированной перегородки **П-образной формы** с 1000 отверстий диаметром 5 мм. Проходя через эти отверстия, пчелы сбрасывают пыльцу. Пыльца через **сетку** (3x3 мм), удаленную от дна на 40 мм, попадает в сборник размером 250x250x35 мм, который находится на дне улья. Выходят пчелы из улья через боковые каналы 4.

Подвижная часть верхней перфорированной перегородки 3 укрепляется на петлях 5, что позволяет перекрывать вход в пыльцеуловитель, открывает свободный проход пчелам в улей при прекращении взятка пыльцы. Это способствует уменьшению травмирования пчел.

Пыльцеуловитель вставляется в нижний леток размером 200x20 мм. Верхняя его часть находится на расстоянии 10 мм от нижних брусочков рамок, а нижняя - 10 мм от сетки. Улей должен иметь увеличенное подрамочное пространство. Пыльцеуловитель данной конструкции позволяет ежедневно от семьи получить до 300-400 г **пыльцы** [10].



Приспособление для сбора прополиса

Рейки на ткани свободно складываются и закатываются, что дает возможность соскабливать с них прополис. Пчеловод кладет этот своеобразный "потолок" сверху, на рамки. Между рамками и "потолком" остается небольшой зазор.

Пчелы быстро приклеивают "потолок" прополисом по периметру, а потом заполняют им все зазоры между рейками. Заполненный прополисом "потолок" пчеловод снимает и на его место кладет другой - очищенный. В течение лета "потолок" меняют 2-3 раза. Осо-

Приспособление для сбора прополиса (из опыта И. Д. Лысова). Приспособление состоит из деревянных трапециевидных реечек, наклеенных на ткань (см. рис.). Нижнее основание реек равно 14, а верхнее 12,5 - 13 мм. Толщина реек составляет 11 мм, длина может быть любая (разумеется, не длиннее **рамки**). Рейки наклеиваются (непахучим клеем) широкой стороной на ткань так, чтобы между ними оставался конусовидный зазор в 2-2,5 мм. Большой зазор между рейками не рекомендуется оставлять: пчелы часто большие щели заделывают не только прополисом, **но и воском**.

бенно сильно пчелы заклеивают зазоры к осени, после окончания медосбора [21].

**Нож для распечатывания сотов.** Для распечатывания сотов в пчеловодной практике используются ножи разной конструкции. Наряду с теми или иными достоинствами многие из них имеют и серьезные конструктивные недостатки. Главный из недостатков заключается в **том, что ножи изготавливаются из слишком толстых полос металла, неоправданно длинны, заминают ячейки, портят сот.**

Барнаульский пчеловод Н. Т. Гнусов изготовил нож из лезвия старой косы. Тонкую пластину ножа длиной 100-120 мм заточил с обеих сторон и осторожно выгнул желобом. Затем эту пластину припаял к концам двух прижатых друг к другу и удобно согнутых стержней. На противоположные концы стержней насадил ручку из дерева. Во время работы она не проворачивается.

Нож удобен. Ячейки не сминает. Однако этот нож также периодически надо точить.

Некоторые пчеловоды для распечатывания сотов успешно используют специальные вилки. Потери меда уменьшаются. Вилками на небольших пасеках выгодно работать.

**Пасечные постройки.** Для больших пасек необходимы: типовой зимовник, пчеловодная мастерская с **сотохранилищем**, помещение для переработки выбракованных сотов и другого воскового сырья, навес для осушивания сотов, жилой дом для пчеловода. Описание типичного комплекса пасечных построек дается в целом ряде источников, в частности, в "Справочнике по пчеловодству" [27].

Пчеловоду, владеющему сравнительно небольшой пасекой, которая может быть расположена на садовом участке или в своей усадьбе, следует иметь зимовник, небольшую мастерскую и **сотохранилище**.

Многие из числа опрошенных нами пчеловодов пчел на зиму составляют в вырытые в земле ямы, в погреба со срубками, на чердаки дачных домов, в неотапливаемые помещения и т. п. Почти все они отмечали, что зимовка проходит неудовлетворительно. Правда, один пчеловод утверждал, что пчелиные семьи у него зимуют хорошо. Ежегодно, в начале ноября, он поднимает ульи с пчелами на чердак и составляет в специально сколоченные из досок ящики по четыре семьи. Ульи ставятся летками наружу. Свободное пространство между ульями и стенками ящиков заполняется мелкой высушенной травой. Предпринимаются эффективные меры для борьбы с грызунами.

Надежнее всего, однако, пчел составлять в зимовники или оставлять их в хорошо утепленном павильоне, о чем уже шла речь

ранее. Здесь имеется возможность поддерживать более благоприятный температурный режим (0-2 градуса тепла), обеспечивать требуемую влажность воздуха (**70-85%**).

**Комната для сверххранного облета.** Зимовка пчел в условиях Сибири длится 5-5,5 месяцев. За это время, особенно при резких колебаниях температуры, появлении сырости в улье и из-за недоброкачественного корма в задней кишке пчелы концентрируется много кала. Пчела же может удерживать лишь **40 мг** кала. При дальнейшем пополнении кишечника у пчел начинается понос. Пчелы беспокоятся, повышают температуру в гнезде, отрываются от клуба и испражняются на стенках корпуса улья, сотах. Много пчел погибает. Семья слабеет.

Улучшению обстановки может помочь организация сверххранного (обычно в марте) облета пчел в закрытом помещении, где предварительно температура воздуха поднимается до 12 градусов тепла. Желательно, чтобы эта комната оборудовалась по соседству с зимовником. Семьи для облета в комнату переносятся поочередно. Облет организуется в **дневное время** - с 12 ч. 30 мин. до **16 ч. 30 мин.**

**Сотохранилище.** Большой запас хороших сотов - одно из решающих условий высокой эффективности пчеловодства.

Большой ущерб пчеловодному хозяйству наносят восковая моль и мыши. Одна из причин этого явления - наличие слабых семей и использование в гнездах старых сотов.

Восковая моль может уничтожить всю сушь, если она хранится с нарушением установленных правил. Хранят сушь весной, летом и осенью в сухих, светлых и хорошо вентилируемых помещениях при температуре до 10 градусов тепла, а зимой - в неотапливаемом сотохранилище. Рамки вешают на рейки стеллажей на некотором расстоянии друг от друга. Их систематически осматривают.

Вошину хранят в специальных металлических ящиках.

Соты с пергой надо слегка припорошить сахарной пудрой с тем, чтобы она не плесневела и не портилась.

На пол в сотохранилище ставят мышеловки и кладут отравленную приманку для мышей. Рекомендуются также обить железным листом пол в сотохранилище.

## РАЗВЕДЕНИЕ ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ

**Условия повышения эффективности пчеловодства.** Главная задача пчеловода состоит в том, чтобы больше получить меда от каждой семьи. Кормовая база Алтайского края и других территорий Сибири позволяет сильным семьям за один сезон производить **50-60 кг товар-**



**ного** меда. Пчеловоды-любители из Красногорского, Ельцовского, Тогульского, Кытмановского и других районов края нередко откачивают от каждой пчелосемьи по **70-100 кг** меда. В 1953 г. пчеловод колхоза "Белка" Тасеевского района Красноярского края Д. И. Иванов обеспечил рекордный медосбор - по 190 кг меда с семьи. Пчеловод-любитель из Кустанайской области Казахстана А. И. Волохович в последние десять лет получал от каждой зимовалой пчелосемьи по **200-300 кг** меда. Он считает, что и это не предел; при создании надлежащих условий можно получить и больший выход меда.

Опыт пчеловодов свидетельствует, что одним из важнейших условий, способствующих повышению выхода товарной продукции пасеки, является создание сильных семей (5-7 кг, или **50-70** тыс. особей в гнезде) к началу главного взятка. К тому же необходимо, чтобы они были в рабочем, нероевом состоянии.

Кроме того, высокая продуктивность пчелиных семей зависит от таких условий, как: запас двойного количества сотов (у А. И. Волоховича он составляет даже сто рамок суши на семью); вместительные ульи, чтобы для пчел был обеспечен большой простор, место для складывания меда; богатая медоносная растительность вблизи пасеки; кочевки (переезды) с пчелами на места, богатые растениями-медоносами; своевременная откачка меда из ульев; ограничение червления матки с начала главного взятка на 15-20 дней [24].

Важными предпосылками высокой рентабельности пчеловодства служат наличие подходящей для данного региона породы пчел, высокоплодной матки, успешное проведение зимовки семей, племенная работа на пасеке, быстрое увеличение численности пчелиных семей.

Породы пчел. Ныне на наших пасеках зачастую преобладают пчелы, являющиеся межпородными помесями неизвестного происхождения. Они отличаются низкой зимостойкостью и слабой продуктивностью. Естественно, каждого пчеловода интересует вопрос о породе пчел, с которыми бы он хотел иметь дело.

Существуют разные породы пчел, в том числе горные кавказские, итальянские и др. Для Алтайского края и других территорий Сибири больше всего подходит среднерусская лесная. Она уже давно получила распространение в северо-западных и центральных районах страны, на Урале, в Сибири и на Дальнем Востоке. К популяции среднерусской породы относят и бурзянскую, более темную пчелу, живущую и поныне в лесах Башкирии.

В Западной Европе среднерусскую лесную породу пчел называют среднеевропейской. В целях создания более отчетливого пред-

ставления о среднерусской лесной пчеле сошлемся на краткое описание ее известным ученым И. А. Шабаршовым [44].

По цвету эти пчелы темные, чуть коричневатые, хорошо опушенные, что очень важно для жизни в холодном климате. Волоски, густо покрывающие их тело, самые длинные, до 0,5 мм. Лесные пчелы крупнее южных, у них больше объем медового желудка и площадь восковыделительных желез, а это исключительно важные биологические и хозяйственные признаки породы. Темные лесные пчелы - отличные **строительницы**, быстро обновляют гнезда, много отстраивают сотов.

Матки среднерусских пчел могут класть по 3 тысячи и более яиц в сутки. Семьи растут бурно. К главным взяткам накапливают много пчел и расплода. Ройливость пчел умеренная, если они содержатся в просторных вертикальных ульях и в местности с **хорошими** источниками нектара и пыльцы. Поддаются воздействию **противороевых** средств.

Трудолюбие лесных пчел отменное. Они универсальны в использовании взятков, превосходно работают буквально на всех древесных, кустарниковых и травянистых растениях. Рекордные медосборы с липы и кипрея принадлежат среднерусским пчелам. Их по праву считают и лучшими опылителями гречихи.

**Эти** пчелы хорошо зимуют в районах с суровыми продолжительными зимами, что очень важно для практического пчеловодства. Они бережливы, при скудных взятках экономят корм, надежно защищают свои запасы. Даже в условиях незначительного медосбора от них можно получить мед.

Для сохранения чистопородных среднерусских лесных пчел в районы их естественного обитания запрещен ввоз других пород.

Племенная работа на пасеке. По признанию многих пчеловодов, племенная работа приобретает первостепенное значение для повышения продуктивности пасеки. В пределах одной и той же породы пчелосемьи могут резко отличаться друг от друга рядом существенных особенностей - способностью переносить зимовку в условиях сурового климата, устойчивостью ко всякого рода заболеваниям, ройливостью, работоспособностью, злобливостью и др.

Руководствуясь инстинктом, пчелиные семьи многое могут сами. Например, они сами сменяют слишком старую матку с дефектами (с поврежденной ножкой, с помятыми крылышками и др.). Однако опытные пчеловоды никогда не полагаются на стихийные процессы. В противном случае на пасеке всегда будут слабые семьи, не способные давать мед и воспроизводить сильное потомство.

Существует ряд способов проведения племенной работы, в том числе и довольно сложных. Так, в Чехословакии племенная работа

проводится в соответствии с ветеринарными инструкциями по разведению пчел и базируется на использовании инструментального осеменения пчелиных маток [2].

Для практического пчеловодства больше подходит кемеровская система племенной работы на пасеке. Она достаточно надежна и сравнительно проста.

Один из авторов этой системы В. Г. Кашковский так раскрывает ее сущность. В первый год во всех семьях старые матки заменяются молодыми. В отроившихся семьях их заменяют своими роевыми, а в неотроившихся - матками, выведенными из яиц и личинок соответствующих семей. После этого пчеловод заводит журнал и точно указывает в нем возраст маток в семьях, учитывает кормовые запасы на зиму, количество полученного товарного меда. Тем самым выявляется продуктивность каждой семьи. На основании собранных сведений планируется племенная работа на следующий год. Пчеловод выделяет семьи, давшие наибольшее количество меда, в племенное ядро, семьи с меньшей продуктивностью - в группу **пользовательных**, а малопродуктивные - в группу семей, подлежащих выбраковке.

На втором этапе лучшие семьи используются не для вывода маток, а только для размножения. Путем размножения лучших семей производится их прирост и замена выбракованных.

Пчелы, подлежащие выбраковке, изработываются на медосборе. В начале главного взятка у них отнимают маток. Выведенные же этими семьями молодые свищевые матки начинают **червить** лишь через 25-30 дней. За это время пчелы успевают залить соты медом. Если взятки продолжаются, то выбракованные семьи объединяются, а матки уничтожаются. Семьи снова выводят маток-свищевок. Расходование кормов на расплод сводится к минимуму. Правда, и пчел в ульях к концу взятка остается мало. Зато накапливается много меда. Оставшиеся пчелы идут на добывание яда. Мед откачивается. Соты перетапливаются на воск. Таким образом, малопродуктивные семьи заканчивают свое существование.

А сильные? Их число на втором этапе возрастает вдвое. Они снова выводят молодых маток. Чтобы избежать влияния трутней от плохих семей, их систематически уничтожают и ограничивают выведение. Высокопродуктивным семьям еще с весны дают по хорошему трутневому соту. Каждая сильная семья и сама строит трутневый сот, который на следующую весну дается ей же для выведения трутней. Чтобы не перепутать рамки с сушью, на них прошивается номер семьи, которая их отстроила. Пользуясь описан-

ном методом племенной работы, многие пчеловоды создали хорошие пасеки.

В процессе организации племенной работы перед владельцами маленьких пасек возникает довольно сложная проблема - спасение потомства от вырождения. Выход следует искать в установлении взаимовыгодных отношений между пчеловодами и в обмене матками и трутнями высокопродуктивных семей.

Нельзя забывать и о том, что успешное воспитание расплода и выведение здоровых, полноценных пчел возможно только в сильных семьях, в хороших ячейках, при нормальной температуре в гнезде, обильном снабжении личинок доброкачественным кормом. Без этого также невозможна настоящая племенная работа на пасеке.

**Способы увеличения числа пчелиных семей.** Есть немало способов получения прироста пчелиных семей. С этой целью в течение многих веков пчеловоды использовали естественное роение. Семьи же с роевым настроением доставляют пасечникам много хлопот и требуют постоянного наблюдения. Даже на небольших пасеках отмечается значительный слет роев, ведущий к потерям большого количества меда и ослаблению семей. Поэтому пчеловоды предпочитают разводить неройливые семьи и стремятся обеспечивать их прирост путем искусственного размножения.

В пчеловодной практике наиболее распространены следующие способы искусственного размножения семей:

1. Формирование нуклеусов на маточниках. Перегороженные наглухо отделения в **12-рамочных** ульях на 3-4 сотовых рамки с летками в разные стороны заселяют 1-2 рамками печатного расплода со зрелыми маточниками и дополнительно стряхивают пчел с 1-2 рамок, ставят по бокам кроющие рамки с медом, пергой и с водой (**100-200 г**). Улей переносят на постоянное место. После выхода и оплодотворения матки нуклеус усиливают расплодом. Перегородки убираются, гнездо расширяется;

2. Формирование отводков на плодных матках, полученных с племенной пасеки или выведенных на своей пасеке. От одной или нескольких сильных семей в летный день берут 3-4 рамки расплода с сидящими на них пчелами и ставят в пустой улей. Дополнительно стряхивают пчел с трех рамок, подставляют кроющие рамки с кормами, собирают таким образом гнездо, улей ставят на заранее подготовленное место. Через 4-6 ч., когда пчелы "почувствуют сиротство", подсаживают матку в клеточке. На следующий день отверстие в клеточке открывают и заклеивают кусочком искусственной вошины. При использовании данного способа важно проследить, чтобы матка вместе с пчелами не попала в отводок;

3. Формирование отводков на маточниках или неплодных матках. Технология формирования отводков аналогична предыдущему способу, с той лишь разницей, что вместо плодных маток в гнездо ставится сот со зрелыми маточниками (3-4) или подсаживается неплодная матка;

4. Размножение пчелиных семей делением на пол-лета. В летний день рамки с расплодом, кормами и сушь сильных семей делят поровну на две части. Одну часть переставляют в пустой улей. Оба улья размещают летками в одну сторону и на таком расстоянии от прежнего места (**30-50** см - на "пол-лет"), чтобы летные пчелы смогли разделиться. В ту половину семей, в которой не окажется матки, дают маточник. В. Г. Кашковский считает вполне возможным размножение пчелиных семей делением на пол-лета как с нахождением, так и без нахождения матки [17].

**Смена маток.** Смену маток рекомендуется производить не реже одного раза в два года. Разработана методика искусственного выведения маток для смены старых. На небольших пасеках этот способ применяется сравнительно редко, потому что семьи с молодыми подсаженными матками в год смены значительно снижают медосбор.

В. Г. Кашковский пропагандирует проверенный способ смены маток без риска потерять товарный мед, к тому же, облегчающий борьбу с варроатозом. Выбирают наиболее сильную семью и убирают из нее старую матку с маленьким отводком, после чего семья выводит матку из своих яиц и личинок. Отводок формируют непременно в начале главного взятка. Техника смены маток такова. Рядом с основной (материнской) семьей ставят улей, переносят в него рамку с пчелами, маткой и расплодом, затем - еще одну рамку с пчелами и расплодом, рамку суши, две рамки с вошиной и рамку с медом и пергой. На переставленные рамки дополнительно стряхивают пчел с пары рамок из улья основной семьи. Сформированный отводок утепляют и оставляют на время в покое. В основной семье остается достаточное количество молодой пчелы и расплода всех возрастов. Сюда же возвращается из отводка немало летных пчел. Через 24-42 часа "осиротевшие" пчелы закладывают маточники. На третий день необходимо уничтожить все плохие маточники, оставив три-четыре лучших, открытых. Через четыре дня следует еще раз проверить семью и убрать вновь заложенные маточники. После этого пчел не беспокоят в течение трех-четырех недель. Потом снова осматривают семью. Если матка оплодотворилась

и начала червить, старую матку уничтожают, а отводок присоединяют.

**Сроки смены маток.** Среди ученых пчеловодов и практиков преобладает мнение: на каждой пасеке ежегодно надо сменять не менее половины маток.

Лучшее время замены старых маток новыми - июль, когда идет главный взятки. При сильном взятке пчелы охотно принимают подсаженных, чужих маток. В этот период еще легче менять старых маток на своих молодых.

Пчеловоду приходится сталкиваться и с непредвиденными ситуациями, например, с потерей матки во время зимовки, при пересадке семей и т. д. Для спасения семьи может быть использован нуклеус.

Следует помнить, что пчелы не убивают подсаженную матку в день облета и в течение первой недели после облета. Они проявляют миролюбие по отношению к чужим маткам в октябре и ноябре. Семьи, состоящие преимущественно из молодых пчел, также хорошо принимают маток.

**Подсадка чужой матки.** Традиционный метод подсадки матки при помощи клеточки Титова состоит в следующем. В кормовое отверстие клеточки аккуратно кладут мед, оставляя чистыми края углубления. В клеточку пускают матку. Клеточку помещают в центре гнезда, между сотами с открытой деткой. Здесь находятся молодые пчелы. Пчелы-кормилицы начинают кормить матку молочком. В центре гнезда пчелами поддерживается стабильная температура.

Через сутки пчеловод проверяет, как пчелы относятся к матке. Если они миролюбивы и кормят ее с язычка, то пора матку выпустить; если злятся, грызут клеточку, выпускать пока не следует, потому что пчелы непременно ее убьют.

Выпускают матку так: открывают кормовое отделение клеточки и заклеивают его полосочной вошиной. В вошине гвоздиком или шилом делают три дырочки и ставят клеточку на место. Пчелы прогрызут вошину и выпустят матку из клеточки.

**Тихая смена матки.** Когда матка становится старой, у нее мало выделяется особого, маточного вещества, называемого феромоном. Для рабочих пчел это обстоятельство является сигналом, и они начинают отстраивать мисочки. Матка откладывает яйца в эти мисочки. Через 16 суток из яйца выводится матка. После оплодотворения - спаривания с трутнями - молодая матка приступает к червлению. Такую смену маток называют тихой.

К сожалению, у среднерусских пчел тихая смена маток - сравнительно редкое явление. Пчеловоду чаще всего приходится управлять процессом их смены.

**Трутовка** - рабочая пчела, из неоплодотворенных яиц которой выводятся исключительно только трутни. Пчела - это недоразвившаяся самка. При определенных условиях половые органы у рабочей пчелы могут получить достаточное развитие для того, чтобы она смогла откладывать яйца. Но эти органы никогда не разовьются до такой степени, чтобы пчела была в состоянии оплодотвориться путем спаривания с трутнями, как это происходит с маткой. Нередко в семье появляется одновременно несколько трутвовок.

Причиной этого явления может послужить небрежность пчеловода, когда он оставляет пчелиную семью без матки и расплода на 2-3 недели.

Признаком появления трутовки служит характерная для **нее** кладка яиц. Яйца бывают беспорядочно разбросанными по соту. Иной раз в ячейке обнаруживается по несколько яиц. Нередко можно обнаружить яйца, приклеенные к стенкам ячейки. Очевидно, трутовка не может достать дна ячейки.

Семьи с трутовками обречены на гибель. Если в такую семью дать матку, пчелы ее убьют. Пчел, свыкшихся с трутовками, очень трудно заставить принять и маточник. Трутовку трудно отыскать, потому что она не выделяется среди других особей.

Из числа наиболее надежных способов избавления от трутовки выделяют следующий. На место семьи с трутовкой помещают пустой улей, поставив в него 4-5 рамок с расплодом, маточником и молодой пчелой. Семью с трутовкой переносят на другое место. Пчел со всех рамок сметают. Соты с расплодом перетапливают на воск, рамки с сушью переносят в улей, поставленный на старое место. Пчелы тоже вернутся на старое место, а трутовка останется в опустевшем улье. Ее отыскивают и уничтожают.

Трутневая матка (матка-трутовка) - это молодая матка, не оплодотворившаяся в течение 30 дней после выхода из маточника. Откладывает неоплодотворенные яйца; из них рождаются только трутни.

Трутневая матка откладывает яйца не в таком порядке и не в таком количестве, как оплодотворенная. Судят о наличии ее в гнезде только по расплоду. В запечатанном виде он выпуклый, трутневый. Полученные от трутневой матки особи не должны использоваться в качестве производителей.

**Матки-трутовки** подлежат незамедлительной смене. В противном случае семья ослабнет и **погибнет**, потому что в ней не останется рабочей пчелы.

Наблюдаются факты, когда нормально **червившая** матка стала отрутневать. Причина кроется в старении или болезни матки. Таких маток также заменяют.

**Свищевые матки.** В случае, когда семья теряет матку, пчелы начинают воспитывать маток из сохранившихся в гнезде яиц и **молочных** личинок. Таких маток принято называть свищевыми. Специалисты утверждают, что в биологическом отношении они полноценны и часто бывают даже лучше роевых.

Качество свищевых маток во многом зависит от возраста личинок, из которых они будут развиваться. Полноценных маток дают личинки в возрасте до 3 суток, разумеется, из сильных семей. Поэтому важно своевременно обнаружить потерю матки и, в случае необходимости, в безматочную семью дать рамку с подходящим расплодом.

**Роевые** матки. Роевыми называют маток, которые выводятся из маточников, заложенных накануне роев. Они обычно закладываются сбоку, внизу, в середине сотов и похожи на спелый желудь или наперсток. Лучшие по качеству матки развиваются в маточниках, расположенных в верхней части сота, так как получают больше пищи. Здесь создается более благоприятный для личинок микроклимат (ровная температура и влажность).

Среднерусские лесные пчелы при тихой смене обычно закладывают 1-2 маточника, при роевении - 7-10, реже - 20.

Нуклеус - маленькая семья пчел. **Этим** же термином иногда обозначают и само жилище семейки, улесек. Нуклеус-малютка может состоять всего лишь из 500-1000 особей.

Для чего нужно создавать нуклеусы на пасеках? Какую роль они играют? **Во-первых**, в нуклеусах содержатся запасные матки. **Во-вторых**, он позволяет успешно подсаживать в семью молодую матку. **В-третьих**, наличие маленьких семеек дает возможность быстро увеличивать пасаку, содержание нуклеусов обходится не очень дорого, а, между тем, выгода от них большая.

Испытание прошли несколько типов нуклеусных улесек: четырехместные двухрамочные на рамку 205x135 мм с 0,15 - 0,25 кг пчел; четырехместные четырехрамочные на рамку 205x135 мм с 0,4 - 0,45 кг пчел; двухместные однорамочные нуклеусы Цандера на рамку 205x135 мм с 0,15-0,2 кг пчел и др.

Согласно данным за **1978-1984 гг.**, маток лучше принимали пчелы в четырехместных четырехрамочных нуклеусах. В них спаривалось 82,8% всех принятых маток.

Роевение. Почему пчелы роятся? На этот вопрос невозможно дать однозначный ответ. Обычно указывают на такие причины данного явления, как: наличие в семьях старых маток, старых сотов, наступление длительного безвзяточного периода, резкое повышение температуры в гнездах и отсутствие надлежащей вентиляции, избыток пчел-кормилиц и безработных пчел, наличие трутней

и трутневого расплода в улье и др. Как выяснено, указанные факторы только ускоряют роение. Однако причина, его вызывающая, носит более сложный характер. Поверхностное объяснение ее затрудняет управление этим по своей сущности биологическим процессом. Стремясь предупредить слет роев, некоторые пчеловоды вырезают маточники, уничтожают весь трутневый расплод. Рои слетают. Семьи слабеют, плохо работают.

Роение - естественный процесс размножения семей, проявление инстинкта воспроизводства, без чего невозможно было бы существование медоносной пчелы как вида.

Роение у пчел, как справедливо утверждает В. Г. Кашковский, связано с деятельностью половых желез. Механическое уничтожение трутней и трутневой детки не влияет на гормоны, выделяемые половыми клетками пчел. Поэтому подготовка к роению продолжается. То же самое происходит, когда пчеловод уничтожает маточники. Нередки случаи, когда семья роится и в отсутствие маточника. Маточник закладывается после выхода роя на открытом расплоде.

Итак, механическим путем невозможно затормозить проявление инстинкта роения. С началом же сильного взятка указанный инстинкт проявляется в значительно меньшей степени. Сильнее начинает проявлять себя инстинкт сбора пищи. Стало быть, на проявление инстинкта роения, помимо внутренних раздражителей (половых гормонов), влияют раздражители внешние, которые могут его тормозить, а в других случаях, напротив, ускорять. Пчеловод в состоянии оказывать влияние на указанный процесс.

Признаки роения. Пчеловод стремится своевременно определить, какая из семей и когда может отроиться.

Одним из признаков подготовки семьи к роению является появление в улье маточников, содержащих яйца или личинки. Внимательное наблюдение за процессом постройки маточников дает возможность определить, в какой именно день выйдет рой. Речь идет о так называемых "роевых" маточниках. Их следует отличать от маточников, закладываемых для замены старых маток.

Семья с "роевым настроением" в течение нескольких дней, предшествующих выходу роя, плохо работает. Летные пчелы в большом количестве остаются в гнезде или надставке. Поэтому в улье становится тесно. Можно обнаружить большой клуб пчел с наружной стороны улья. Лет значительно снижается, у летка отсутствует обычная активность пчел. Пчелы не несут нектар в ульи, а между тем зобики их до отказа наполнены медом.

Зная эти и некоторые другие признаки роения, пчеловод может предотвратить выход роя или лучше подготовиться к его снятию.

**Предупреждение роения.** Как уже ранее отмечалось, одной из важнейших противороевых мер является отбор неройливых семей в процессе проведения племенной работы.

Другая не менее эффективная мера - своевременная переброска пасеки к местам с цветущими медоносными растениями или улучшение кормовой базы пчел в районе расположения стационарной пасеки. Нарращивание пчелиной силы должно приурочиваться к моменту наступления главного взятка.

Существенное значение имеют и такие меры, как: своевременная смена маток, создание условий для отстраивания новых сотов, оптимальная вентиляция пчелиного гнезда, защита корпусов ульев с пчелами от чрезмерного нагревания солнечными лучами в жаркое время года и др.

**Предотвращение слета роев.** Не каждый пчеловод имеет возможность заметить выход роя. В связи с этим некоторыми пасечниками предпринимались попытки задержать матку в улье. Леток загораживался полоской диафрагмы. Пчелы запаривались при выходе из улья. Немало их тут же погибало.

Наиболее изобретательные пчеловоды для задержки матки в улье изготавливают и пристраивают к передней стенке улья специальную "роевню" - фанерный ящик **объемом** до 0,15 куб. м. с диафрагмой. Это устройство иногда называют маткоуловителем (см. описание опыта А. И. Титова).

Во время роения пчелы быстро выбирают на волю и кружат над ульем. Матка и трутни выходят из летка и попадают в "роевню". Выйти наружу из нее они не могут. Через некоторое время рой возвращается, но в улей не идет. Пчелы "бородой" виснут на крышке роевни. Пчеловод осторожно отсоединяет от улья "роевню", закрывает ее и переносит в подвал.

Одним из наиболее надежных способов предупреждения слета роя и потери пчелиной силы считается своевременное деление семьи, формирование временных или постоянных отводков.

**Ловля роев.** В Сибири роевая пора начинается обычно в июне. Упущенные пчеловодами рои летят в леса, останавливаются для отдыха в колках. Как правило, надежных жилищ они не находят и в зимнюю пору погибают. Предприимчивые люди ловят слетевшие рои, используя обычные ульи и ловушки.

Ловушки изготавливают из деревянных досок в виде плотно сколоченного ящика на **шесть-семь** гнездовых рамок. В этот ящик - улеек ставят 1-2 рамки суши и 5 рамок вошины. Рамки надежно закрепляются рейками для того, чтобы при перевозке они не смещались и не травмировали пчел. Рамки закрывают холстиком. Вместо крышки сверху стелют толь, который прибивают к стенкам

ящика рейками. Летковое отверстие делается узким (до 1 см). Мыши в ловушку не могут проникнуть.

Ловушки развешивают по деревьям в середине первой декады июня. Помещают их на высоте **6-8** м от земли. Проверять их рекомендуется еженедельно. Перевозят поселившийся в улейке рой поздним вечером или ранним утром, когда отсутствует лет. Чтобы пчелы не запарились и не задохнулись, леток заделывают металлической сеткой.

Если улеек достаточно вместительный, пойманный рой до конца взятка остается на месте. Возможен и такой вариант: ловушку в начале ноября привозят на пасеку и сразу ставят в зимовник.

**Как собрать рой.** Слетевших пчел легче собрать в случае, если они собрались на привое. На пасеке следует иметь несколько привоев. Привой можно изготовить из обрезков горбыля размером до 50 см, которые обжигаются. В середине обрезка продавливают квадратное отверстие, чтобы привой можно было насадить на шест.

Если пчеловод замечает выходящий рой, он берет в руки шест с привоем и ставит его в самую гущу кружащихся пчел. С помощью веника или пульверизатора следует побрызгать водой (**имитируется** дождь). Пчелы садятся на привой.

Пчеловод Ю. М. Голодных (г. Барнаул) успешно снимает роев, привившихся на вершинах высоких деревьев. Он изготовил специальный "**привой-ловушку**" из трех гнездовых рамок, надежно скрепив их. С помощью длинного шеста и шнура, перекинутого через блок, осторожно опускает сверху над пчелиным клубом "привой". Соты предварительно слегка сбрызгивают сиропом. Матка и пчелы охотно перебираются на соты. Пчеловоду остается только опустить "привой" с пчелами на землю и поместить его в роевню.

Часто рой с плодной маткой садится низко, на куст. В этом случае нетрудно его снять. Пчел стряхивают прямо в роевню, стремясь не потерять матку.

Рой, пойманный на значительном расстоянии от пасеки, целесообразно перевозить в нуклеусном улье с прочно закрепленными рамками. В этом случае пчеловод меньше рискует задавить матку и помять пчел.

Посадка роя в улей. Рой образует новую пчелиную семью. Перед посадкой в улей необходимо определить его силу путем взвешивания с тем, чтобы рассчитать **размеры** гнезда. К примеру, сильному рою (весом 4 кг) дают сразу 9 рамок с искусственной вошиной, 1 рамку с медом и 2 - с сушью.

Предварительно пчел обрабатывают против варроатоза, помещая их в кассету. Кассету с пчелами ставят в термокамеру, поддерживая

температуру до **44-46** градусов тепла. Пчел периодически встряхивают и выдерживают в термокамере 10 мин.

Затем пчел осторожно высыпают на рамки. Чтобы пчелы выходили в гнездо спокойно, не обрывали **вошину**, при посадке роя надо обходиться без подкуривания.

**Сверху** рамки накрывают холстиком, а улей - крышкой. Через полчаса, когда пчелы распределятся по рамкам, положок заменяют деревянными потолочинами или кладут на него мат из рогоза. При потере матки роя возвращают в материнскую семью.

Уход за роями. Через два дня после посадки роя в улей пчеловод осматривает гнездо и проверяет, нет ли оборванной вошины. В случае обнаружения таковой немедленно производится ее замена. Отстроенные рамки из середины гнезда переставляют на края, а крайние рамки с вошиной перемещаются в центр гнезда.

После этого, при отсутствии главного взятка, молодую семью можно не беспокоить в течение полутора недель. Потом в гнездо добавляют еще три-четыре рамки с вошиной.

С наступлением главного взятка семье, помещенной в **12-рамочный** улей, дают магазин с сушью, а рою в лежаке - 6 рамок суши.

В последующий период уход за роем принципиально ничем не отличается от ухода за обычными семьями.

Использование роев на медосборе и смена маток. Опытные пчеловоды не рекомендуют на период главного взятка соединять лишние рои и отводки с основными семьями для усиления последних. Это ведет к серьезному недобору меда.

В. Г. Кашковский советует рои от средних и слабых семей использовать только на медосборе, одновременно производя смену маток в основных семьях. Делают это так.

Рой, вышедший из слабой или средней семьи, сажают в новый улей, расположенный в 2 м от основной семьи, повернутый летком в другую сторону. В основной семье маточники уничтожают. Через две с половиной недели после выхода роя-первака эту семью осматривают и определяют, оплодотворилась молодая матка или нет. Если в основной семье появился открытый расплод и качество его высокое, значит молодая матка полноценная. Тогда старую матку, находящуюся в новом улье, уничтожают. Пчелы закладывают маточники на открытом расплоде. Пока матка выводится, в роевой семье (отводке) не будет открытого расплода. Поэтому пчелы переключаются на производство меда. Прибыль может быть существенной, потому что перерыв между червлением старой матки и началом откладывания яиц новой **составляет** 25-30 дней.

Начало червления молодой матки приходится на то время, когда взятки идет на убыль. Поэтому и молодую матку в лишнем рое уничтожают, а рамки с деткой и пчелами переставляют в улей с

основной семьей. Материнская семья в конце взятка усиливается и дает значительную прибавку меда. Таким образом, и основная семья, и временная (рой) приносят немалый доход. В зиму пускается молодая хорошая матка.

#### ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАБОТЫ НА ПАСЕКЕ

Подготовка пчел к зимовке. Конкретные задачи подготовки пчел к зимовке состоят в том, чтобы обеспечить заготовку кормовых запасов семьями, нарастить достаточную численность молодой зимостойкой пчелы, осуществить **санитарно-профилактическую** и лечебную обработку пчелиных семей, оборудовать надежное место и создать надлежащие условия для зимнего содержания пчел.

Заготовка кормов на зиму ведется в первой половине главного взятка. Как уже ранее было сказано, 9-12 кг меда в расчете на каждую семью необходимо бронировать. В третьей декаде июля из улья изымают рамки с полностью запечатанными сотами и убирают их в сотохранилища. Вместо них в улей **ставят** рамки с сушью или вощиной. Собранный к этому времени мед меньше кристаллизуется и не имеет примеси пади. Для зимовки лучше всего подходит мед с желтой акации, малины, донника, дягиля сибирского, дягиля лесного (русянки), кипрея, эспарцета, синяка, осота, огурцов. Мед, произведенный во второй половине лета и осенью, отбирают. На зиму нельзя оставлять в гнездах мед с ивовых кустарников, гречи-хи, полевой горчицы, рыжика, рапса, сурепки.

В середине августа (крайний срок - третья декада) производится подкормка семей сахарным сиропом по 5-6 кг на семью. В третьей декаде осуществляют сборку гнезд на зиму. Иногда бывает достаточно заменить маломедные соты на рамки, содержащие 2-4 кг корма. На каждую улочку, занимаемую пчелами, должно приходиться 2 кг меда. Если, например, пчелы занимают 10 улочек, запас меда должен составлять 20 кг. Медово-перговые рамки весом 2 кг ставят в центр гнезда.

В период основного медосбора большая часть летных пчел изнашивается и не в состоянии пережить зиму. Если пчелы выведутся слишком поздно, они из-за холодной и ненастной осенней погоды не смогут совершить очистительный облет и на зимовке погибнут. Вот почему пчеловоды еще до окончания главного взятка приступают к очередному расширению гнезда рамками вощины или пустыми сотами с пригодными для расплода ячейками. Ставят по 2-3 рамки через каждые 8-10 дней. Молодая пчела приобретает зимостойкость, которую можно повысить путем создания хороших условий содержания, полноценного кормления и снижения нагрузки по воспитанию пчелами расплода.

Хотя борьба с различного рода заболеваниями пчел (**варроатозом**, нозематозом и др.) ведется постоянно, однако в пчеловодстве особенно большое значение придается санитарно-профилактической и лечебной обработке пчел против болезней. Обычно пчеловоды лечение проводят одновременно с осенней подкормкой.

Как доказано практикой, пчелы лучше всего зимуют в специальных зимовниках и других приспособленных помещениях, где температура воздуха колеблется от 0 до 3 градусов тепла, а относительная влажность воздуха составляет 75-85%. При температуре выше +4 град. С пчелы начинают беспокоиться, выбирают из улья и погибают. Холод они переносят лучше, чем избыточное тепло. Семьи на зимовке часто погибают от накопления сырости в улье.

Все сказанное и должно учитываться при подготовке к зимовке.

Осенняя ревизия на пасеке. После сборки гнезд пчеловод проводит осеннюю ревизию пчелиных семей. В ходе ее учитываются количество оставленного меда, число рамок, выявляется сила идущей в зимовку семьи. Все данные вносятся в специальную записную книжку пчеловода.

Попутно из гнезд убирается падевый мед. Запас корма семьи на зиму в условиях Сибири должен составлять 28-30 кг, в том числе непосредственно в улье 16-21 кг. Остальной в сотах хранится на складе, в сотохранилище.

Зимовка пчел в зимовнике. В условиях Сибири наилучший срок составления пчелиных семей в зимовник - 25 октября - 10 ноября, когда наступают устойчивые холода.

После постановки ульев с пчелами в зимовник рекомендуется оставить открытыми дверь и вентиляционные трубы, чтобы охладить помещение. Когда пчелы успокоятся, открывают верхние летки. Утепляющие подушки из ваты и пакли убирают. Вместо них кладут маты из рогаза или мелкой осоки.

Для избавления от скапливающегося в улье пара приоткрывают холстик на 1 см, закрыв нижний леток.

Пчеловод В. Н. Кряж на зимовнике в ульях-лежаках использует свой способ борьбы с сыростью и **снабжения** пчел свежим воздухом. У задней стенки между сеткой для сбора клещей и дном оставляет щель размером 20 мм. Эту щель загораживает сеткой, прикрепленной к планке сечением 10x10 мм. Воздух поступает через щель, сетку, омывает пчелиный клуб, нагревается, насыщается парами, поднимается кверху и, охлаждаясь о стенки улья, опускается вниз. Воздухообмен происходит медленно, без сквозняков, в результате чего накапливается углекислый газ и хорошо сохраняется тепло.

Главная задача пчеловода во время зимовки - поддержание нужной температуры в помещении. Надо как можно меньше беспокоить зимующих пчел.

Зимовка пчелиных семей на воле. В Сибири на воле пчелы могут зимовать только под снегом. В тех районах, где снега выпадает мало, такая зимовка недопустима.

Ульи с зимующими под снегом семьями оставляют на том же месте, где они находятся постоянно. Верхний леток у них остается открытым. Корпус улья во время сборки гнезда обертывается пергамином, толем или рубероидом. После завершения подкормки сахарным сиропом на рамки кладут чистый холстик, толстую подушку, набитую мхом или паклей. Улей плотно накрывают крышкой.

После первых снегопадов переднюю стенку заваливают снегом так, чтобы и леток оказался под снежной массой.

Семьи не беспокоят до наступления теплой погоды. Преимущество такой зимовки перед зимовкой в помещениях состоит в том, что пчелы имеют возможность облететься тогда, когда почувствуют потребность в этом, а не тогда, когда их выставят из зимовника.

Следует заметить, что зимовать под снегом могут лишь сильные семьи. Чтобы избежать риска, пчеловоды используют различные конструкции двухстенных ульев.

Годовой цикл работ по уходу за пчелиными семьями. Эффективность пчеловодства во многом зависит от своевременности осуществления необходимых работ на пасеке.

Московский пчеловод А. Ф. Семененко для своей климатической зоны весь годовой цикл технологических операций по уходу за семьями представил в виде динамического наглядного пособия-планшета [33].

Последовательность выполняемых работ в течение пчеловодного сезона нашла свое отражение в рабочих таблицах, опубликованных Россельхоздатом в 1986 г. [41]. Таблица подсказывает пчеловоду, что ему надлежит сделать в том или ином месяце или даже в каждой декаде.

Для пчеловодов Сибири, несомненно, большую ценность представляют рекомендации В. Г. Кашковского. Учитывая их, кратко охарактеризуем основные работы на пасеке.

*Январь.* Посещение зимовника; изготовление утепляющих матов из осоки или рогоза толщиной 6-8 см; натягивание проволоки на рамки.

*Февраль.* Изготовление бумажных матов для утепления семей; ремонт и дезинфекция ульев; натягивание проволоки на рамки; наблюдение за зимовкой пчел.

*Март.* Натягивание проволоки на старые рамки и изготовление новых; пошив утепляющих подушек; посыпание точка золой, чтобы быстрее таял снег.

*Апрель.* Подготовка точка, инвентаря, утепляющего материала, кормов к выставке пчел; выставка семей из зимовника; раздача кормов после облета, в день выставки; раздача трутневых сотов в племенные семьи; пересадка пчелиных семей, раздача им кормов и проведение главной весенней ревизии; отправка образцов в ветбаклабораторию и заполнение ветеринарного паспорта; дезинфекция ульев после пересадки; очистка зимовника после зимовки и просушка его.

*Май.* Браковка и переработка сотов; расширение гнезд в ульях-лежаках; постановка вторых корпусов на **12-рамочные** ульи; постановка третьих корпусов на многокорпусные ульи; подготовка семей к перевозке и перевозка в тайгу.

*Июнь.* Искусственное размножение пчелиных семей; обработка против варроатоза всех семей и прироста; постановка магазинов на лежаки; постановка четвертых корпусов на многокорпусные ульи; постановка третьих корпусов на 12-рамочные ульи; перевозка пасеки в степь (при плохом взятке в тайге).

*Июль.* Смена маток; отбор меда из магазинов третьих и четвертых корпусов путем замены рамок; постановка пятых корпусов на многокорпусные ульи; отбор маток в бракуемых семьях; заготовка осоки или рогоза для матов.

*Август.* Снятие корпусов, магазинов; сборка гнезд; подготовка кормов к весне; откачка меда; перевозка пчел с кочевки на пасеку.

*Сентябрь.* Окончание сборки гнезд; кормление пчел сахаром после сборки гнезд; откачка меда; сортировка и браковка суши с переработкой ее на воск; помещение сотов на стеллажи после откачки и просушки; откачка меда.

*Октябрь.* Обработка семей против варроатоза; проведение осенней ревизии, просушка и побелка зимовника.

*Ноябрь.* Составление семей в зимовник; создание необходимого режима для зимовки; составление плана браковки пчелиных семей на следующий год.

*Декабрь.* Перерыв в работе пчеловода. **Чтение** специальной литературы. Общение с коллегами, обмен опытом работы на пасеке.

Правила обращения с пчелами. Успех в пчеловодстве в значительной мере зависит от умения обращаться с пчелами. Если пчеловод без особой нужды беспокоит пчел, выводит их из рабочего состояния, тем самым он замедляет развитие семей, сокращает получение продукции пчеловодства и, к тому же, на себе испытывает гнев тружениц.



С пчелами всегда можно поладить, если неукоснительно соблюдать определенные правила. Сошлемся на некоторые из них.

Пчеловоду следует систематически знакомиться с прогнозом погоды и выбирать более подходящее время для осмотра пчелиных семей. Осматривать гнезда лучше в безветренную погоду без осадков при температуре не ниже +12 град. С. В этом отношении работу пчеловодов облегчает павильонное содержание пчел. В холодные и ненастные дни некоторые пчеловоды для осмотра используют марлевые и целлофановые палатки.

Некоторые пчеловоды советуют осматривать пчел в конце дня. В день выставки и пересадки семей осмотр проводится и в более раннее время. Осмотр нельзя начинать раньше 10 ч. утра.

В безвзяточный период, когда возможно воровство у пчел, осмотр семей производится ближе к вечеру.

Все работы по уходу за семьей следует проводить четко, в предельно короткий срок. А. И. Мешков на осмотр семьи в среднем расходует 5 минут. Этому способствует использование на пасеке ульев-лежаков.

Во время работы в улье нельзя производить резкие движения, стучать, стоять перед летком и мешать лету пчел.

Не рекомендуется дымить в леток. Дым и вместе с ним угарный газ попадают в гнездо, изменяют газовый состав воздуха, нарушают установившийся температурный режим. Пчелы начинают беспорядочно носиться, выбиваться наверх из гнезда, приходят в ярость. Поэтому опытные пчеловоды всегда дымят по верху рамок, чтобы пчелы не мешали работать и вели себя спокойно.

При осмотре рамки открывают постепенно и сразу же закрывают запасным холстиком возвращенные в гнездо.

Чтобы не помять соты с медом и печатным расплодом и не травмировать пчел, рамки перед извлечением из гнезда слегка отодвигают в сторону. Держат рамку вертикально и только над корпусом.

Пчеловод должен строго соблюдать правила гигиены. От него не должно пахнуть потом, чесноком, луком, одеколоном, винным перагаром, бензином.

Не следует появляться на пасеке с обнаженной головой, во время работы с семьями надевать шерстяную или меховую одежду. Халат шьют из белой ткани.

Необходимо обеспечить на пасеке безопасность животных.

Чистка доньев. За зиму на дне улья накапливается подмор, образуется сырость. Условия жизни семьи резко ухудшаются. Поэтому в день выставки донья тщательно очищаются от подмора и сора, влага удаляется. Указанная операция в ульях с отъемным дном выполняется следующим образом. Осторожно снимают со дна **кор-**

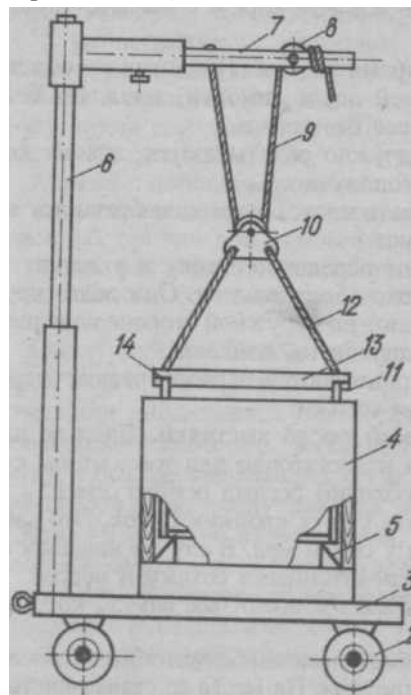
пус улья (можно с крышкой) и ставят его на запасное чистое дно. Затем убирают с колышков грязное дно и ставят улей на свое место.

Грязное дно тщательно очищают от подмора и грязи над противнем или ящиком, выскабливают стамеской, промывают горячим зольным щелоком или обрабатывают огнем паяльной лампы. Для бесперебойной работы необходимо иметь несколько запасных доньев.

Очистку неотъемных доньев в ульях производят одновременно с операцией по пересадке семей.

Пересадка пчелиных семей в другой улей. Пересадка семьи в чистый улей - одно из условий ускорения ее развития и избавления от болезней. Пересадка пчел осуществляется на следующий день после выставки и беглого осмотра семьи, а в экстренных случаях - в день выноса улья из зимовника. Если установилась солнечная и безветренная погода, пересаживание семей возможно при температуре +8 град. С в тени.

Сначала пересаживают семьи, которые не вполне благополучно перезимовали, затем - остальные.



Устройство для переноса гнезда

Техника пересадки проста. Улей снимают с колыев и ставят на запасную подставку сзади или впереди. На его место устанавливают чистый улей и ставят в него рамку с распечатанным сотом и пергой. Потом открывают корпус с пчелами и, если гнездовые рамки чисты, их аккуратно переставляют в приготовленный улей. Чтобы не нарушать теплового режима семьи, избежать потери матки и возникновения у пчел воровства, надо сразу перенести все гнездо в целостности. Решению указанной задачи может помочь специальное устройство. Оно не очень сложное [22].

Принципиальная схема устройства следующая (см. рис.). На подставке 1 расположен буртик 3, совпадающий по периметру с корпусом улья

4. Здесь же укреплены два выступа 5 в виде клиновидных брусков, обращенных острой кромкой кверху. На одной стороне подставки укреплена стойка 6 со стрелой 7, в прорези которой на оси закреплен неподвижный блок 8. Через него перекинут капроновый шнур 9, на который подвешен подвижной блок 10, соединенный с захватом 11 из двух стержней, подвешенных за концы строп 12 к подвижному блоку.

Корпус, из которого нужно пересадить пчел, ставят вместе с потолочным покрытием на буртик 3 так, чтобы острые кромки клиновидных брусков 5 находились поперек рамок 13. При этом бруски выталкивают все рамки из корпуса. Под плечики рамок 13 с двух сторон подводят стержни захвата 11 и начинают подъем, натягивая шнур 9. Подняв все рамки несколько выше корпуса улья, закрепляют конец шнура на стреле 7 около неподвижного блока 8. Освободившийся корпус убирают, а вместо него ставят новый, после чего отвязывают конец шнура, опускают рамки, стержни захвата 11 выводят из-под плечиков 14 рамок, которые опускаются в фальцы корпуса. Пересадка закончена, и новый корпус с пчелами ставят на свое место.

**Наблюдение за пчелами во время облета.** Пчеловод по облету судит о состоянии пчелиных семей после зимовки, выявляет безматочные семьи, семьи, оставшиеся без корма.

Если пчелы после выставки дружно облетываются, значит зимовка данной семьи прошла благополучно.

Пчелы, лишенные корма, облетываются плохо, выбравшись из летка, падают на землю и ползают.

Опоносившиеся пчелы пачкают переднюю стенку и у летка.

Безматочные семьи также плохо облетываются. Они долго кружат возле улья, беспорядочно бегают по наружной стороне передней стенки и у летка, обнюхивают друг друга, пачкают.

На основе наблюдения предпринимаются первоочередные меры по оказанию помощи конкретным семьям.

**Предварительный осмотр** семей после выставки. Данных наружного наблюдения за пчелами недостаточно для того, чтобы судить о результатах зимовки. Необходим беглый осмотр семей.

Рекомендуется осмотр начинать с двух крайних рамок. Это дает возможность определить, есть ли у семьи мед. В случае надобности в улей тотчас ставят рамку с распечатанными сотами и пергой.

Во время белого осмотра из гнезда убирают все рамки, которые не заняты пчелами.

Сложнее дело обстоит с оказанием помощи безматочным семьям. Спасти ее можно, соединив с нуклеусом. На место ее ставят чистый

улей, ставят в него рамку с распечатанным медом, затем - рамки из нуклеуса с пчелами и маткой, а после - рамки с пчелами из безматочной семьи.

**Спасение ослабленных пчелиных семей.** Бывают случаи, когда семья по тем или иным причинам к концу зимовки становится очень слабыми. Матка жива. Пчел же осталось крайне мало; они занимают всего лишь 2-3 улочки и не в состоянии даже выбраться из улья для **облета**. Подсиливать такие семьи расплодом нет никакого резона. В апреле его негде взять. Да и оставшиеся в живых пчелы вряд ли смогли бы обогреть и воспитать детку.

Оказавшись в подобной ситуации, пчеловод Р. А. Егошин действовал так. Организовал белковую подкормку ослабевших семей и тщательно утеплит их. Наиболее слабенькие, имевшие по горстке пчел, поставил "на **пол-лета**" с сильными и средними семьями. Улей с сохранившейся силой отодвинул примерно на полметра в сторону, а на его место поставил улей с ослабевшей семьей. Время от времени ульи слегка передвигал в ту или другую сторону, добываясь залета около половины пчел сильной семьи в улей ослабевшей семьи. Усиление последней пчелами, приносящими нектар и пыльцу с раннецветущих растений, побудило матку к интенсивной яйцекладке. Слабую семью удалось спасти [15].

Если в ослабевшей семье матка ненадежная, не стоит рисковать сразу двумя семьями. В этом случае слабая присоединяется к другой, более сильной семье.

**Борьба с воровством у пчел.** Замечено, что пчелы, как правило, не воруют, если только есть взятки. Отсутствие взятка - одна из основных причин возникновения воровства у пчел. Другая причина - оплошность в работе самого пчеловода (размещение ульев на перелете пчел с соседней пасеки, подкормка семей в дневное время и пр.).

Пчелу-воровку можно обнаружить, внимательно наблюдая за летом возле улья. Когда она приближается к чужому улью, в ее поведении наблюдается некоторая "нервозность". Летит **пчела-воровка** как-то особенно, вытянув ноги. Осторожно приближается к летку и быстро увертывается, как только видит направляющуюся к ней сторожевую пчелу. Выходя из улья, воровка тяжело взлетает с летка. В отличие от нее пчела, вылетающая за взятком, поднимается с летка легко; брюшко у нее поджатое, потому что она не несет меда. Воровство обнаруживают и по другим признакам. Сторожевые пчелы сталкиваются с воровками у летка, сцепляются с ними, жалят своих врагов, пытаются оторвать им крылья.

Нередко воровство переходит в **напад** на семью. Тогда семьи слабеют и гибнут.

Как бороться с воровством у пчел?

Прежде всего надо предупреждать его. С этой целью в безвзяточный период рекомендуется уменьшить летки и плотно закрыть ульи. Осмотр пчел следует производить только вечером или утром. Нельзя долго держать улей открытым. Пчеловод ни в коем случае не должен допускать, чтобы капли меда падали на холстик, на крышку улья. Подкармливают пчел только поздно вечером. Не стоит держать на пасеке слабые и безматочные семьи; они в первую очередь подвергаются нападению со стороны пчел-воровок.

Если воровство началось, борьбу с ним ведут так. Пометив мукой или толченым мелом пчелу-воровку, прослеживают, в какой улей она направляется с чужим медом. Если воровством занимается не много семей (одна - две), их помешают в погреб и держат там несколько дней.

В улье семьи, подвергшейся нападению, уменьшают леток так, чтобы одновременно могло пройти не более двух пчел. Переднюю стенку улья возле летка смазывают керосином, соляркой, карболовой кислотой, натирают чесноком, заглушая медовый запах из улья. В крайнем случае семью закрывают на два дня в подвале или зимовнике, а место, где стоял улей, сбрызгивают керосином. Иногда на прежнем месте ставят пустой улей. Воронки ни с чем улетают, а свои пчелы остаются. Их возвращают в родную семью. Улей ставят на место.

**Весенняя ревизия на пасеке.** Весенняя ревизия на пасеке проводится в целях более глубокого ознакомления с состоянием каждой семьи, прежде всего для выявления ее силы, наличия и качества матки, корма, сотов.

Силу семьи принято определять по количеству занимаемых пчелами улочек (в одной улочке содержится до **200-300** г пчел, 2000-3000 особей). Если пчелы во время проверки занимает 8-9 и более улочек, данная семья считается сильной, если **6-7** улочек - средней, 3-4 - слабой.

Наличие матки и ее качество выявляют путем осмотра 1-3 рамок, извлеченных из центра гнезда. Обнаруженный расплод свидетельствует о присутствии матки. Если в рамках, вынутых из середины гнезда, расплода не обнаружено, просматриваются все рамки. О потере матки можно судить и по характерному гулу семьи при осмотре. Если расплод сплошной, значит матка хорошая. Если зрелого и незрелого расплода мало или он встречается на отдельных

участках сотов, то матку следует отыскать и тщательно осмотреть, установить, нет ли у нее увечья. Матку с какими-либо изъянами заменяют.

При учете корма из ульев убирают закристаллизованный или падевый мед. В ходе ревизии в гнезде оставляют рамки, которые вполне пригодны для откладывания яиц маткой. Оплодотворенные, покрытые плесенью, поврежденные грызунами соты заменяются чистыми и целыми.

Весенняя ревизия позволяет привести объем гнезда в соответствие с наличной силой. В ряде случаев гнезда приходится сокращать. Промежутки между рамками уменьшаются до 8-9 мм. Гнездо тщательно утепляется.

**Способы обеспечения оптимальных темпов развития пчелиной семьи.** Иногда высказывается мнение: самое раннее, беспредельное развитие семей и является наилучшим. Это далеко не так. Максимальное развитие пчелиная семья должна получить лишь к моменту наступления главного взятка. Как известно, состав медоносных растений и сроки цветения важнейших из них в каждом районе различны. Следовательно, пчеловод на основе фенологических наблюдений призван сам прогнозировать сроки взятка.

В соответствии с прогнозом он в нужный момент предпринимает меры по стимулированию яйцекладки. К числу такого рода мер относятся: сокращение и утепление гнезд ранней весной; обеспечение семей хорошей сушью для пчелиного расплода; регулярная стимулирующая подкормка пчел сахарным или медовым сиропом; снабжение законсервированной пергой; распечатка медовых сотов, удаленных от расплода; своевременное расширение гнезд; обеспечение поддерживающего взятка путем кочевки; использование матки-помощницы; размещение двух семей в одном улье; обновление гнезда, замена старых сотов на вновь отстроенные на вошине. Как доказывает практика, стимуляция строительства сотов является и эффективным противоровевым приемом.

**Расширение пчелиных гнезд.** С развитием семьи в ее гнезде увеличивается число рамок с расплодом. При отсутствии свободного места для червления матка сокращает яйцекладку, что ведет к задержке развития семьи. Именно поэтому расширение гнезд следует производить своевременно.

Для этих целей сначала используют светло-коричневые соты, в которых уже выводились пчелы. С наступлением хотя бы небольшого, но постоянного взятка семьям дают рамки с искусственной вошиной. Это возможно уже в мае, когда цветут ранние медоносы и наблюдается побелка сотов. Сильные семьи успевают отстроить по 3-4 рамки.

Расширяют гнезда в то время, когда свободные от меда и перги ячейки будут заняты расплодом. Сначала ставят в гнездо только одну рамку, чтобы не нарушать теплового режима семьи. Охотнее всего матка червит на сотах маломедной рамки. Такие рамки ставят с края гнезда, между последней рамкой с расплодом и **медо-перговой** рамкой. Если в семье насчитывается не менее семи рамок с расплодом, гнездо расширяют сразу несколькими рамками с вошиной. В безвзяточное время одновременно с сушью в гнезда ставят соты с медом и пергой.

Расширение гнезд в **ульях-лежаках** не составляет особого труда. В **двухкорпусных** ульях гнезда расширяют следующим образом. Если пчелы полностью занимают все улочки основного корпуса, если в семье насчитывается до 5-7 рамок с расплодом, гнездо расширяют за счет постановки второго корпуса. Расплод из нижнего корпуса не переносят. В середину верхнего корпуса ставят 5 сотов: в каждой рамке до 2 кг меда и перги. Рядом с рамками суши помещают семь рамок с вошиной. Сверху семью хорошо утепляют.

Ограничение яйцекладки в семьях. Для получения большего количества меда пчеловоды накануне и в период главного взятка ограничивают червление матки. С этой целью в середину гнезда с боков переставляют запечатанные **большемедовые** рамки. Пчелы постепенно весь корпус "заливают" медом, и семья только ближе к зиме выводит новое поколение пчел, о чем мы уже ранее говорили.

Пчеловоды не допускают перехода матки и в верхние корпуса улья, отделяя их от базового корпуса диафрагмой. Другие пчеловоды поступают иначе. В верхние корпуса ставят сушь с более глубокими ячейками. Эти соты пригодны лишь для складывания меда, а не для червления. О некоторых способах ограничения яйцекладки мы рассказали в предыдущих разделах.

Натягивание проволоки в рамках. Чтобы лист вошины был лучше закреплен посередине рамки и не вытягивался под тяжестью пчел, на рамку натягивают проволоку. На дадановские рамки натягивают проволоку в четыре ряда, на рутовскую - в три, на полураму - в два **ряда**. Подбирается проволока не более 0,5 мм в сечении. Ее натягивают в горизонтальном направлении. Некоторые пчеловоды, кроме того, натягивают проволоку под углом из **точки**, расположенной посередине внутренней стороны верхнего бруска рамки. Процесс натягивания проволоки усложняется. К тому же в местах пересечения наклонно и горизонтально натянутой проволоки пчелы прогрызают в вошине дыры. Качество суши снижается. Большинство пчеловодов отказалось от подобной практики.

Проволоку натягивают туго. В противном случае пчелы отстроят кривые и волнистые соты. Проволоку пропускают по центру боковых брусков рамки, иначе может произойти смещение вошины в ту или другую сторону.

Отверстия в планках рамок зачастую прокалывают шилом, что делает указанную операцию трудной и утомительной. Нередко в брусочках образуются трещины. Рамка становится непрочной.

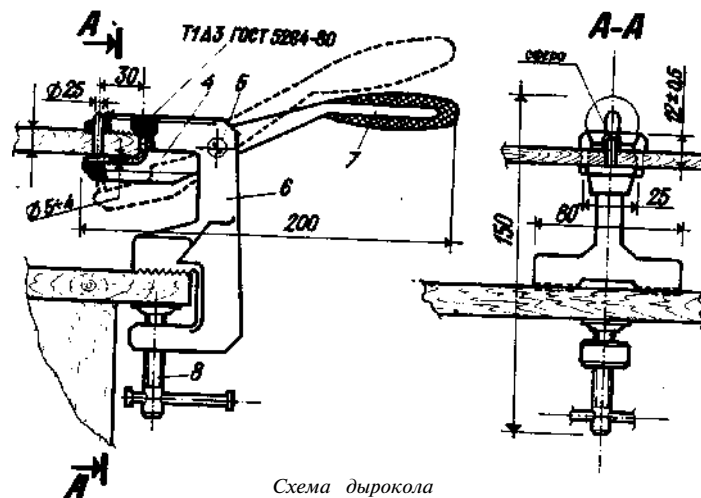


Схема дырокола

Красноярский пчеловод А. И. Мешков проволоку на рамках натягивает при помощи специального станка-автомата. На небольших пасеках для выполнения данной операции полезно использовать дырокол конструкции О. В. Грошикова из г. Заринска Алтайского края (см. рис.). Он состоит из струбцины с неподвижной губкой 6, на которой шарнирно закреплена подвижная губка 4. В нее запрессована игла из пружинной стали 2. диаметром 2,5 мм. Для фиксации рамки предназначены опорные усики (держатели) 3, приваренные к неподвижной губке 6. Ручка 7 служит для передачи усилия на иглу 2. Приспособление легко крепится к столу (верстаку) при помощи винта 8. Работают с дыроколом так. Рамку 1 вставляют в зазор между держателями и неподвижной губкой. Затем нажимают на ручку 7 и иглой 2 прокалывают отверстие. Рукоятку перемещают в исходное положение. Держатели 3 позволяют игле легко выйти из рамки [11].

**Наващивание рамок.** Пчеловоды издавна крепят вошину специальным катком или самодельным деревянным шаблоном к верхнему бруску рамки и шпорой или кухонным ножом к проволоке.

Существует мнение, что вошину не следует прикапывать к верхнему бруску; указанная операция довольно трудоемкая и, к тому же, она ведет к порче вошины. Сами пчелы великолепно пристраивают вошину к бруску.

К проволоке лучше всего вошину "припаивать" с помощью электричества от сети с любым напряжением. Берут три куска изолированного провода, один длиной 2 м, второй и третий - по 1 м, реостат или обыкновенную электрическую плитку. В этих целях с успехом можно использовать устройство для зарядки аккумуляторов. Составляется электрическая цепь, одним из временных звеньев которой (на 2-3 сек.) становится натянутая в рамке проволока. Пчеловод концами оголенных проводов, идущих от источника питания (с напряжением 12 вольт), прикасается к началу и концу натянутой проволоки, на которую положен лист вошины. Воск мгновенно плавится, проволока "впаивается" в вошину. Если проволока толстая, рамки наващивают ножом.

Если нет фабричной вошины. Не секрет, что цены на искусственную вошину, реализуемую через пчеловодные магазины, постоянно растут, и пчеловодам стало труднее ее приобретать.

Пчеловоды ищут выход из создавшегося положения. Одни пытаются приобрести "вечные" - пластиковые рамки и соты. Такую продукцию, например, производит Харьковский кооператив "Вымпел". Но, как показала практика, пчелы неохотно работают на таких "сотах".

Некоторые пчеловоды используют выработанные еще встарь приемы увеличения суши: изготавливают из нагретого воска-капанца тонкие и гладкие листы и закрепляют их обычным путем в рамках. На эту операцию затрачивается много труда и воска. Соты отстраиваются с дефектами. Однако эта работа дает некоторый выход из положения.

Один пчеловод испытал свой способ изготовления "вошины". Вместо искусственной вошины к брусочкам рамки прикреплял металлическую сетку с отверстиями 4x4 мм и ровным тонким слоем покрывал ее растопленным воском. По утверждению пчеловода, пчелы охотно отстраивали эту "вошину". Сот отличается повышенной прочностью и не ломается при откачке меда. К сожалению, и описанный метод нельзя признать идеальным. Достаточно сказать, что на изготовление одного листа "вошины" расходуется 120-130 г воска.

Отдельные владельцы пасек осваивают процесс производства искусственной вошины с помощью вальцов. Подобную инициативу надо всячески поддерживать. Только используемый при этом воск должен в обязательном порядке подвергаться лабораторному анализу. Если вошина изготавливается из воска, полученного от семей, страдающих гнильцами или другими заразными болезнями, то при ее использовании можно погубить не только свою, но и соседние пасеки.

#### КОРМОВАЯ БАЗА ПЧЕЛОВОДСТВА

Определение медового баланса пасеки. При создании пасеки важна оценка места ее будущего расположения в медопродуктивном отношении. Только в этом случае можно более точно определить, сколько пчелосемей позволит иметь кормовая база.

Продуктивным считается лет пчел на 2 км. Поэтому в расчет должна приниматься территория, имеющая форму воображаемого круга радиусом 2 км, в центре которого будет размещена пасека. Площадь этого круга равна приблизительно 12,5 кв. км, или 1250 га.

Определяются площади всех участков с медоносными растениями в пределах обозначенного круга: размеры полей с сеянными медоносами (по видам), площади древесных и кустарниковых медоносных растений, а также травянистых медоносных растений, произрастающих на лугах, в огородах, лесу.

После этого на основе данных о сахаристости выявленных видов медоносных растений, в расчете на 1 га, определяется медопродуктивность угодий. Положим, она оказалась равной 4800 кг. Из-за плохих погодных условий и по другим причинам пчелы в состоянии собрать лишь половину выделяемого растениями нектара. Поэтому общий медовый баланс пасеки уменьшают в два раза. В нашем примере он будет равен 2400 кг.

Годовая потребность пчелиной семьи в корме составляет около 100 кг. Товарного меда от каждой семьи планируется получить 50 кг. Тогда валовой продукт составит 150 кг. Разделив 2400 на 150, получаем число 16. Столько семей следует держать на пасеке при существующей кормовой базе.

Медоносность отдельных угодий. В Алтайском крае можно встретить различные растительные формации лесов, лугов и болот. Они весьма отличаются по характеру медоносной растительности.

*Леса.* Самые бедные в медоносном отношении - сомкнутые еловые леса. Несколько богаче медоносами сосновые боры. В этих лесах можно получить медосборы с черники и брусники, а в сосновом

бору еще и с подлеска, с травостоя лесных полей и опушек. Значительно большую медоносную ценность представляют смешанные леса из кедра, пихты, ели с примесью лиственных пород. Главный сбор дают здесь смородина, малина и травянистая **растительность**.

Наиболее богаты в медоносном отношении березовые, осиновые и смешанные разреженные и лиственные леса, особенно, если они имеют хорошо развитый подлесок и значительную площадь лесных опушек.

Из кустарников, растущих в подлеске, большую медоносную ценность представляют акация желтая, малина, ивы, крушина, затем калина, рябина, смородина, разнообразные спиреи, черемуха. В Горном Алтае весенний медосбор дает волчье лыко. К хорошим пергонам относятся **шиповники**.

Основной медосбор дают травы и некоторые кустарники, растущие в подлеске. Поэтому, чем больше в лесу полей и опушек, гарей и вырубков, чем разнообразнее травянистая растительность, тем богаче медосбор. Пасеки, расположенные возле полей, опушек, гарей и вырубков, наиболее продуктивны.

Большой медоносностью отличаются луга, возникшие на месте прежних гарей, состоящие почти сплошь из зарослей кипрея с примесью сныти, купыря, синюхи, татарника разнолистного, чины луговой, горошка.

Медоносно также разнотравье с преобладанием зонтичных растений - дягиля, купыря, дудника, борщевика, сныти, бутены и других. Там же, где преобладают лабазник и **василистник**, медопродуктивность луга снижается.

Из числа медоносных растений лесных лугов следует также отметить крапиву глухую, синюху, какалию, **скерды**, гравилат речной, из раноцветущих растений - кандык, медуницу, хохлатки, ветреницы, первоцветы.

*Луга.* Суходольные луга **лесостепной** зоны, возникшие на месте сведенных лесов, богаты медоносными растениями. Причем луга правобережья Оби (Бийско-Чумышская возвышенность) имеют более медоносное разнотравье, **ЧСМ** левобережье Приобского плато.

К лучшим луговым медоносам, наряду с вышеуказанными, также относятся синяк, душица, герань луговая, котовники, мяты, зопник, клубника, тимьян (богородская трава), василек шероховатый, серпуха обыкновенная, вероника длиннолистная, змееголовник. К числу хороших луговых медоносов принадлежат крестовники, козлобородники, Черноголовка, **лаватера**, **шизонепета**, **рспейничек**, одуванчик.

Пойменные луга обладают значительной медоносностью за счет кустарников - ивы, ежевики, смородины и травянистой растительности. Здесь растут вероника, крестовик, бодяк полевой, глухая крапива, мяты, василек шероховатый, горец змеиный, луки, дягиль.

Медоносную ценность лугов, как лесных, так и заливных и суходольных, значительно повышают бобовые растения, особенно донники, клевер, а также эспарцет, горошки, чины, люцерны. Значительно беднее луга с преобладанием злаков и осок. В лесостепи взятки не бывает таким обильным, как в тайге, но зато он продолжительнее и устойчивее.

На пустырях и залежах, вдоль дорог, около жилья растут такие ценные медоносы, как пустырник, чернокорень, донник, цикорий.

Из числа сорных растений медоносную ценность имеют бодяк (татарник), льнянка обыкновенная, лопух, сурепка.

Культурные растения, возделываемые в Алтайском крае. Большое значение для медосбора имеют культурные растения, возделываемые в крае, а также виды, высеваемые специально для пчел. Особенно велика их роль в степной и некоторых районах лесостепной зоны, где распаханна значительная часть земель.

К числу наиболее важных медоносов культурной растительности относятся гречиха, подсолнечник, горчица, **рапс** яровой, **рыжик**, **вика**, из овощных и бахчевых культур - огурцы, тыквы, арбузы, дыни, а также бобы, семенники моркови, лука-батун и крестоцветных (капуста, репа, брюква). Из плодовых и ягодных растений наибольшее значение для медосбора имеют малина, яблоня, рябина черноплодная, а также ирга, смородина, крыжовник, земляника.

Из декоративных деревьев и кустарников, рекомендуемых для выращивания в Алтайском крае, наибольшую ценность для пчеловодства имеют клены ясенелистный, приречный и особенно татарский, липа, вяз, ивы, бархат амурский, барбарис, леспедеца двухцветная, боярышник, бересклет европейский, сирень, снежнаягодник.

Из многолетних цветочных растений в качестве медоносов выращивают анхузу (воловик), ваточник сирийский (ластовень), живучку ползучую, монарду, очиток (седум), мальву (**пыльцнос**). Из летников - алиссум, василек, гелиотроп, шалфей блестящий, маки (пыльцены).

Среди специально высеваемых медоносных растений в Алтайском крае получили распространение фацелия и синяк. По данным Кемеровской опытной станции пчеловодства, хорошие результаты дали Melissa лекарственная и змееголовник молдавский.

**Цветочно-нектарный** конвейер. Сибирское лето коротко. В иные годы и погода не благоприятствует пчеловодству, длительное время стоит сушь или наступает период затяжных дождей. Но и при благоприятной погоде, если отсутствует надежная кормовая база, пчелы также дают мало меда.

Устойчивый медосбор может обеспечить лишь организация цветочно-нектарного конвейера - рациональное использование культурных и дикорастущих медоносных растений в районе пасеки таким образом, чтобы не было безвзяточных периодов.

**Цветочно-нектарный** конвейер включает основные и вставочные звенья. Основные звенья составляют дикорастущие медоносы, вставочные - медоносные растения, высеваемые специально, чтобы исключить безвзяточные периоды.

Улучшение **кормовой базы пчеловодства**. В связи с увеличением площадей пахотных земель и ухудшением в ряде районов угодий для пчел весьма актуальной становится задача расширения кормовой базы для пасек.

К числу основных путей решения этой задачи относят: посев медоносов в смеси с другими культурами (**подсолнечниково-фацелиевая** смесь, **горохо-овсяно-фацелиевая** смесь и др.); пожнивные посевы, в частности, посев гречихи и фацелии после уборки ячменя; посев медоносов в междурядьях садов, на лугах и пастбищах. Очевидно, такая работа посильна для хозяйств, располагающих землей и техникой.

Многое для улучшения кормовой базы приусадебного пчеловодства в состоянии сделать и пчеловоды-любители. Возле населенных пунктов, садовых участков, в местах постоянных кочевков всегда найдутся неудобные, заброшенные земли - овраги, крутые склоны гор и пр. Их целесообразно использовать для посадки медоносных деревьев и кустарников: тополя, липы, клена, желтой акации, боярышника, шиповника, малины, черемухи и др. Синяк, эспарцет, донник и другие медоносы могут высеваться вблизи от любительских пасек.

**Кочевка с пчелосемьями**. Кочевка, то есть переброска пасеки в места, богатые медоносами, - один из наиболее эффективных способов повышения продуктивности пчеловодства и снижения себестоимости меда.

Иногда пчеловоды за сезон несколько раз перевозят пчел к массивам цветущих растений. Например, **пчеловод-любитель** из с. Волчихи Алтайского края Н. И. Балакирев в конце первой декады мая пасеку перевозит в лес, где находятся большие заросли желтой акации и много других раннецветущих растений. В середине июня

семьи перебрасываются на несколько километров и размещаются возле поля цветущего эспарцета. В июле пчелы подвозятся к гречишному полю, а потом - к большому массиву цветущих подсолнечников. Николай Иванович ежегодно получает от каждой семьи большое количество товарного меда.

На Алтае имеются большие возможности для кочевого пчеловодства.

При организации кочевки пчеловоду предстоит решить целый ряд вопросов: заранее заключить договор с совхозами, колхозами, лесхозами и фермерами о размещении пасеки на их территории; заполнить санитарную книжку; подготовить точек и т. п.

Главная забота пчеловода - тщательная подготовка семей к перевозке. Перевозка вызывает сильное беспокойство пчел. В гнездах резко повышается температура. Это обстоятельство, в свою очередь, может вызвать перегрев расплода. В пути могут оборваться соты. Поэтому надо правильно упаковывать семьи, пользуясь при этом специальными скрепками. Накануне кочевки полномедные рамки со свежей сушью из гнезда удаляют. Вместо них в гнездо ставят пустые соты и рамки с вошиной. Рамки закрепляют рейками. На **12-рамочный** улей ставят второй корпус или пустой магазин. Сверху гнездо закрывают рединой или проволочной сеткой, чтобы в улей поступал свежий воздух. **Леток** с вечера наглухо забивают деревянными планками. Перевозят пчел ночью или рано утром.

После перевозки пчелы бывают злыми. В течение недели их лучше не беспокоить. Только сразу после поставки ульев на место открывают летки.

Контрольный улей. Контрольным называют улей, устанавливаемый на обыкновенных пружинных весах с циферблатом и используемый в качестве измерителя поступления нектара.

Результаты взвешивания после прекращения лета пчел отражаются в пасечном дневнике (уменьшение или увеличение веса).

Для этих целей выбирают **наиболее** сильную семью. Показания контрольного улья помогают пчеловоду безошибочно определять начало главного взятка и предпринимать соответствующие меры, связанные с подготовкой к медосбору (постановка надставок, ограничение червления матки и пр.).

Кроме того, показания контрольного улья способствуют подготовке пасеки к медосбору в последующие годы.

## КАЛЕНДАРЬ ЦВЕТЕНИЯ МЕДОНОСНЫХ РАСТЕНИЙ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ \*

### Апрель

Травянистые растения. Будра плюще видная, ветреница алтайская, в. голубая, земляника лесная, калужница болотная, лапчатка бесстебельная, л. степная, мать-и-мачеха, медуница мягчайшая, прострел раскрытый, **хориспора** сибирская, хохлатка крупноприцветниковая, кандык сибирский (*пыльценос*).

Деревья и кустарники. Волчегородник обыкновенный, ива белая (ветла), ива козья (бредина, ракита), и. русская, и. пепельная, и. сибирская, и. приземистая, крыжовник алтайский, рододендрон Ледбура (маральник); **пыльценосы** - береза бородавчатая, б. пушистая, осина, тополь серебристый (белый), т. черный (осокорь).

### Май

Травянистые растения. **Астра** альпийская, астрагал датский, бурачок (алиссум) обратно-яйцевидный, вечерница сибирская, валериана лекарственная, гравилат речной, горец альпийский (таран, кислец), гулявник жестковолосистый, желтушник левкойный, ж. алтайский, касатик русский ("кукушкины слезки"), клевер ползучий (белый), клубника, копеечник Гмелина, к. родственный, крестовик цельнолистный, купальница азиатская (жарки, огоньки), лабазник обыкновенный, лапчатка гусиная, **л.** золотистая, льнянка обыкновенная, лютик золотистый, незабудка лесная, одуванчик лекарственный, пион (марьин корень), первоцвет крупночашечный, репа полевая, рыжик посевной, р. мелкоплодный, смолевка-хлопушка, скерда тупокорневидная, сурепица обыкновенная, с. прямая, спиреи (таволги), хохлатка благородная (пьяный корень), чина алтайская, ч. весенняя, ч. Гмелина; *пыльценосы* - адонис весенний (стародубка, горицвет), ветреница лесная, подорожники, чернокорень лекарственный.

Деревья и кустарники. Акация желтая, а. степная (дереза, чилига), барбарис сибирский, боярышник сибирский (кроваво-красный), брусника, бузина сибирская (*пыльценос*), жимолость татарская, ивы, калина, кизильник обыкновенный, крушина, облепиха, рябина сибирская, смородина красная (кислица), смородина черная, спиреи (таволги), черемуха, черника, **шиповники** (*пыльценосы*).

Медоносы, разводимые в **Алтайском** крае. Вишня, груша, ирга, крыжовник, рябина черноплодная, смородина золотистая, с. черная садовая, яблоня, вяз гладкий, бересклет европейский, клен ясенелистный.

\* Названия растений в пределах каждого месяца размещены в алфавитном порядке. В список внесены виды, зацветающие в данном месяце. Многие из них продолжают цветение в последующие месяцы.

### Июнь

**Травянистые растения.** Очень хорошие медоносы - растения из семейства зонтичных (сельдерейных). Они известны в крае под названием "пучки", "морковник", похожи на укроп. Для них характерно соцветие - сложный зонтик, т. к. на лучах, расположенных как спицы полураскрытого дождевого зонтика, сидят, в свою очередь, мелкие зонтики с мелкими цветками на лучах второго порядка. Черешки листьев при основании расширены во влагалища, охватывающие стебель. Пластинка листа многократно рассеченная. Из зонтичных в июне цветут борщевик рассеченолистный и **бутень** Прескотта. Из растений других семейств, цветущих в это время, к числу медоносных относятся бодяк (татарник) разнолистный, б. обыкновенный, б. серпуховидный, вероника длиннолистная\*, ветреница зонтичная, водосбор сибирский, гвоздика пышная, г. разноцветная (степная), герань луговая\*, г. лесная, г. сибирская, **горицвет** кукушкин, горошек красивый, г. мышинный, г. однопарный, г. тонколистный, горчица белая, г. полевая, г. сарептская, гулявник лекарственный, горец вьющийся (фаллопия), донник белый\*, д. лекарственный (желтый), дягиль низбегающий (сибирский, медвежья пучка)\*\*, зизифора **пахучковидная**, змееголовник Руйша, з. поникший, з. алтайский, з. чужеземный, зопник клубненосный\*, кипрей узколистный (иван-чай, **коневик**)\*\*, клевер ползучий (белый), к. луговой (красный)\*, к. гибридный (шведский)\*, к. **люпиновидный**, котовник кошачий (кошачья мята)\*, к. венгерский, к. сибирский, козлобородник восточный, колокольчик скученный, костяника каменистая, крапива глухая (яснотка белая)\*, купырь лесной, кровохлебка лекарственная, лилия кудреватая (саранка), луки, люцерна серповидная, лютики, мята австралийская, норичник узловатый, пикульник **двураздельный** (жабрей), пустырник обыкновенный\*, реброплодник уральский, репейничек волосистый, синюха голубая, синяк обыкновенный\*\*, сабельник болотный, скабиоза желтая, сныть обыкновенная, очиток (**седум**) гибридный, о. едкий, тмин обыкновенный, тимьян ползучий (богородская трава), т. Маршаллов, тысячелистник обыкновенный, цикорий обыкновенный, Черноголовка обыкновенная, чина луговая, чистец болотный, шалфей мутноватый (встречается редко), ш. лесной, ш. степной, шизонепета душистая, эспарцет сибирский\*\*; *пыльценосы* - василистники, гравилат алеппский, девясил британский, **зверобой** обыкновенный, конопля посевная, коровяк обыкновенный (межвежье ухо), подмарен-

\* - особенно хорошие медоносы

\*\* - лучшие медоносы



ник настоящий, п. северный, сосюра широколистная, шавель обыкновенный, щ. малый (шавелек).

**Кустарники.** Дерен татарский (свидина белая), ежевика, жимолость алтайская, малина обыкновенная (лесная)\*\*\*, лапчатка кустарная (курильский чай).

**Культурные растения, разводимые в крае.** Анхуза (воловик) лекарственный, бобы конские, вика посевная, дыня, земляника садовая, малина садовая, лук огородный, мята перечная, морковь, огурец, огуречная трава (**бораго**), сараделла, тыква, бархат амурский, клен татарский, к. приречный (гиннала), барбарис обыкновенный, кизильник блестящий, сирень, чубушник ("жасмин").

### Июль

**Травянистые растения.** **Альфредия** поникающая, бубенчик лилиевый, бодяк шетинистый, (осот лиловый), б. съедобный, вероника седая, василек шероховатый, в. синий, горичник Морисона, гречиха татарская (кырлык), горец кустарниковый (гречиха призаборная), г. отклоненный (гречиха раскидистая), г. шероховатый (гречиха пушистая), горчак обыкновенный, дербенник иволистный (плакун-трава), душица обыкновенная, дудник лесной, золотарник обыкновенный (золотая розга), икотник серый, какалия копьевидная, крестовники, люцерна посевная, лопух войлочный (репейник), мордовник шароголовый, осот полевой (желтый), ослинник (энотера) двухлетний, рапонтник сафлоровидный (**большеголовник**, маралий корень), **пикульник** ладанниковый, полынь горькая, пустырник татарский, серпуха обыкновенная, хатма **тюрингенская** (лаватера), чертополох Термера, ч. курчавый, шандра Патрена (мята иерусалимская), шалфей пустынный; **пыльценосы** - девясил высокий, д. иволистный, череда **трехраздельная**.

**Культурные растения, разводимые в крае.** Ваточник сирийский (ластовень), гречиха посевная, змееголовник молдавский\*, иссоп лекарственный, лук репчатый, Melissa лекарственная (мята лимонная), пастернак, подсолнечник, **рапс** яровой, фацелия рябинколистная\*, липа мелколистная, л. амурская, леспедеца двухцветная, **снежноягодник**.

### БОРЬБА С БОЛЕЗНЯМИ И ВРЕДИТЕЛЯМИ

О различных методах борьбы с болезнями и вредителями пчел в последние годы написано немало, и это, к сожалению, сыграло не только положительную роль. Результатом неумелого или неосторожного применения различных химикатов стали нередки случаи отравления не только пчелиных семей, но и самих пчеловодов, и

потребителей меда. Поэтому мы сознательно ограничиваемся в этом разделе описанием только наиболее безопасных методов борьбы с вредителями и болезнями. В случае необходимости применения сильных медикаментов и химических средств лучше обратиться за помощью или консультацией к специалистам.

**Замерший засев** - это заболевание расплода в стадии яйца, вызванное наследственными свойствами матки или другими патологическими изменениями, происходящими в ее организме (нарушение обмена веществ и пр.). Устранить данную болезнь можно лишь заменой матки.

**Замерший расплод** - незаразное заболевание личинок и куколок, связанное с наследственными свойствами матки. Причины не изучены. Расплод гибнет в различных стадиях развития куколок (белых и пигментированных).

Факторы, способствующие заболеванию: а) неполноценный корм, б) **недокармливание** личинок. Последнее ведет не только к гибели расплода и молодых пчел, но и к уменьшению размеров пчел. Мера борьбы с заболеванием - замена матки.

**Застуженный расплод.** Причина указанного заболевания расплода - сильное и **продолжительное** охлаждение плохо утепленного гнезда, особенно слабых семей. Чаще всего застуженный расплод обнаруживается в мае - июне, когда бывают перепады температуры. Застуженный расплод погибает сплошными участками на соте сбоку или снизу гнезда. Поражается печатный и непечатный расплод. Для предупреждения этого заболевания необходимо надежное утепление гнезд.

Наряду с незаразными болезнями, о которых только что говорилось, пчел часто поражают заразные, в том числе инвазионные (варроатоз) и инфекционные (гнильцы, мешетчатый расплод, аскофероз, аспергиллез, паратиф, септицемия). Рассмотрим некоторые из них.

**Варроатоз (варрооз)** - исключительно опасное и наиболее сейчас распространенное заболевание пчел, вызываемое паразитическим клещом варроа Якобсона. Этот клещ длиной всего 1;1-1,2 мм, шириной 1,5 мм паразитирует на взрослых пчелах и на расплоде. Взрослые клещи и их нимфы высасывают гемолимфу у пчел, личинок и куколок, ослабляют и губят их.

В целях предупреждения широкого распространения этого заразного заболевания устанавливается строгий карантин на ввоз пчелосемей в неблагополучную зону и вывоз пчел из нее.

Как пишет сотрудник Всесоюзного научно-исследовательского института ветеринарной санитарии Е. Т. Попов, борьба с варроа-

тозом в настоящее время ведется в основном по таким направлениям:

Первое - использование различных технологических приемов: удаление из гнезд и уничтожение пораженного трутневого расплода; применение сетчатых подрамников и жировых (порошковидных) придонных ловушек; формирование безрасплодных отводков; использование ульев-инкубаторов для выращивания пораженного пчелиного расплода; ограничение яйцекладки матки в период главного медосбора и т. д.

Второе - применение акарицидных препаратов, являющихся мощным фактором снижения численности паразитов, но в то же время загрязняющих пчеловодную продукцию. К сожалению, действие многих препаратов кратковременно. К тому же клещи к ним после неоднократной обработки "привыкают".

Третье - использование термокамер различных конструкций. Способ эффективен, обеспечивает получение экологически чистой продукции. Только он требует много времени и больших трудовых затрат.

Четвертое - системное действие на клеща химическими и растительными препаратами, при котором действующее вещество через пищеварительную систему попадает в общий круговорот обменных процессов пчелы и клеща и убивает последнего.

Кроме того, ведутся поиски способов биологической защиты пчелы от клеща, но об этом еще говорить рано.

О лечении пораженных варроатозом семей различными препаратами подробно говорится в статье Е. Т. Попова [31].

Американский гнилец - инфекционная болезнь закрытого (печатного) пчелиного расплода. Обычно возникает летом, реже - весной. Заражение личинок происходит до запечатывания ячеек. В течение первых трех дней личинка не заболевает, так как получает маточное молочко.

Источником распространения болезни являются трупы инфицированных личинок, молодые пчелы-чистильщицы, инфицированная вошина, зараженный инвентарь и даже цветы, которые посещали ранее больные пчелы.

Признаки заболевания пчелиной семьи американским гнильцом: наличие пестроты засева, продавленность крышек печатного расплода, превращение погибших личинок в клейкую тягучую массу, изменение цвета личинок от **серо-белого** до кофейно-молочного, **темно-бурого**, распространение в гнездах запаха, схожего с запахом столярного клея.

Пчелы не в состоянии очистить ячейки от погибшего расплода. Численность молодых пчел резко сокращается. Иногда они полностью исчезают.

Окончательный диагноз можно поставить только после получения результатов микроскопических, бактериологических и серологических исследований.

К числу профилактических мер борьбы с американским гнильцом относят: разведение сильных семей, постоянный ветеринарный контроль за состоянием пчел, определение качества продуктов пчеловодства. Следует избегать кормления пчел медом неизвестного происхождения.

Меры борьбы с болезнью. Если в той или иной местности впервые произошло заболевание семей американским гнильцом, то их целесообразно уничтожить. Полной ликвидации заболевания можно добиться путем осуществления целого комплекса оздоровительных мероприятий - **организационно-хозяйственных**, лечебных и дезинфекционных. Мелкий пчеловодный инвентарь обеззараживают: погружают в трехпроцентный раствор перекиси водорода на 1 час, кипятят в полупроцентном растворе каустифицированной **содоп**-ташной смеси в течение 15 мин., кипятят в трехпроцентном растворе кальцинированной соды в течение 30 мин.

Европейский гнилец - опасная инфекционная болезнь открытого расплода. Распространена на всех континентах земного шара. Заболевание пчел европейским гнильцом отмечается в 37 районах Алтайского края. Эта болезнь была обнаружена на 239 пасеках общественного сектора. По частному сектору данных нет.

Возбудителем болезни являются один или несколько видов микробов: стрептококк **плюшон**, стрептококк апис, бацилла **орфеус**.

К европейскому гнильцу восприимчивы все породы пчел и осы. Источником болезни могут быть больные и погибшие личинки. Распространяют возбудителя внутри улья пчелы-кормилицы, блуждающие пчелы, пчелы-воровки, трутни и **осы**. Здоровые пчелы заражаются при перестановке соторамок с расплодом, пергой и медом от больных европейским гнильцом. Пасека заражается данной болезнью при поступлении на нее пчелосемей, пакетов пчел и маток из неблагополучных хозяйств.

Открытый расплод поражается европейским гнильцом ранней весной и летом. Различают три степени поражения пчелосемьи: слабую, когда на соте обнаруживают от 5 до 10 больных личинок; среднюю, когда больных личинок на **соте** насчитывается 10-15; сильную, при которой на соте выявляют свыше 50 больных личинок.

При антисанитарном состоянии пасеки болезнь длится годами и приводит к гибели всех пчелосемей. Особенно поражаются слабые семьи с неутепленным гнездом. Болезнь усиливается к началу главного взятка, затем ослабевает, а после его снова прогрессирует.

Первые признаки заболевания европейским гнильцом: повышенная подвижность и изменение естественного положения личинок в ячейках сотов; личинки теряют блеск, упругость, становятся тусклыми, а потом желтыми; кожа у них делается прозрачной, и хорошо просматривается вытянутая вдоль тела ее средняя кишка. Через несколько дней после гибели личинка приобретает вид тягучей консистенции. Затем личинки оседают и превращаются в коричневую массу. В улье распространяется кислый запах гниющих яблок.

Окончательный диагноз устанавливается по клиническим признакам и данным лабораторного исследования. После этого даются соответствующие рекомендации. Бессистемное применение лекарственных средств не помогает делу.

Профилактические меры борьбы с европейским гнильцом те же, что и в работе по предупреждению заболеваемости пчел американским гнильцом. В частности, необходимо за сезон обновлять до 30% гнездовых соторамок, производить дезинфекцию пчеловодного инвентаря на площадке с закрытой ямой для сточных вод.

Больным пчелосемьям дают лечебный корм, который готовят из сахарного сиропа (1 часть сахара и 1 часть воды) с добавлением в него рекомендуемого лабораторией антибиотика.

Парагнилец - инфекционная болезнь личинки 5-8-дневного возраста. Часто поражается печатный расплод. В Алтайском крае обнаружен в 1990 г. (в Алейском и Поспелихинском районах). По признакам напоминает формы американского и европейского гнильцов. Для него характерны: выпуклость крышечек запечатанных ячеек; эти крышечки темного цвета, жирные, резко вдавленные конусообразно в центре; отверстия в крышечках отсутствуют. Больные личинки беспокойно двигаются и часто находятся в неестественном положении. Погибшие личинки быстро высыхают. В запечатанных ячейках погибшие личинки становятся мягкими, тестообразными, тягучими. После высыхания превращаются в темные красно-коричневые корочки, которые легко удаляются. Личинки в открытых ячейках создают слабый, а в запечатанных - сильный гнилостный запах.

Профилактика и меры борьбы те же, что и при заболевании пчел американским и европейским гнильцами.

Аскофероз - болезнь трутневых, пчелиных и маточных личинок и их куколок (**по-другому** - "известковый расплод"). В Алтайском крае эта болезнь пчел охватила 32 района, 179 общественных пасек. Возбудитель болезни - гриб аскофера апис. Болезнь чаще поражает трутневые или пчелиные личинки 3-4-дневного возраста, которые после гибели превращаются в кусочки мела или извести.

Причиной возникновения аскофероза, по мнению большинства исследователей, являются: нарушение равновесия нормальной микрофлоры в пчелиной семье и в организме пчел, личинок и куколок, вызванное бесконтрольным применением антибиотиков в пчеловодстве, а также несоблюдением **зоогигиенических** правил содержания пчелосемей (резкие колебания температуры воздуха, повышенная влажность в гнезде, недостаток белка в корме и др.). Источником болезни - погибшие личинки, инфицированный пчеловодный инвентарь, соты, мед, перга.

Признаки заболевания. В открытых и запечатанных ячейках личинки покрываются пушистым налетом. На заднем конце погибшей личинки плесень приобретает форму серого колпачка. Диагноз устанавливается по клиническим признакам, подтвержденным **лабораторно**.

Профилактика болезни заключается в том, чтобы содержать только сильные семьи, хорошо утеплять гнезда и вентилировать их, обеспечивать доброкачественным кормом, не скармливать антибиотики здоровым пчелосемьям без рекомендации ветлаборатории.

Меры борьбы с аскоферозом: строгое выполнение предписаний специалистов ветеринарной службы; переработка на воск пораженных сотов; проведение дезобработки пчеловодного инвентаря десятипроцентной перекисью водорода и полупроцентной муравьиной кислотой (два раза по 4 ч.). Инвентарь **также** рекомендуется продезинфицировать десятипроцентным раствором однохлористого йода (в течение **5 ч.**), щелочным раствором формальдегида, содержащим 15% формальдегида, 5% едкого натра. После дезинфекции все предметы промывают водой и просушивают.

**Правила отбора и пересылки** материалов в **ветеринарную лабораторию**. В целях установления причин заболевания пчел в ветеринарную лабораторию посылают:

при гнильцовых заболеваниях и мешетчатом расплоде - образцы сотов размером 10x15 см с больными и погибшими личинками и куколками от 2-3 пораженных семей;

при подозрении на септические заболевания (септицемия, паратиф и др.) - по 50 живых, больных пчел от 2-3 семей с выраженными признаками заболевания;

при подозрении на варроатоз: зимой, весной (март) высылают трупы пчел и сор со дна ульев в количестве 200 г с пасеки; весной - пчелиный расплод на соте с нижнего края размером 3x15 см; летом и осенью - запечатанный расплод (пчелиный или трутневый) размером 3x15 см, или 50-100 живых **внутриульевых** пчел от 10% пчелосемей.

При прочих заболеваниях (акарапидоз, **браулез**, нозематоз) в лабораторию пересылают по 50 живых пчел от 10% семей пчелосемьи.

При подозрении на отравление пересылают 400-500 трупов пчел, 200 г откаченного незапечатанного меда и 50 г перги в **сите** от 10% пчелосемей с характерными признаками отравления, а также 500-1000 г зеленой массы растений с участка, посещаемого пчелами.

Для обнаружения в меде пади или возбудителей болезни в лабораторию поставляют 100 г продукции, для выявления пестицидов - 200 г.

При подозрении на **инфицированность** воска отбирают не менее 100 г вошины.

Патологический материал надлежащим образом упаковывают перед отправкой в лабораторию. Живых пчел помещают в стеклянную баночку, которую обвязывают марлей. Образцы сотов с расплодом помещают в деревянный ящик, мертвых пчел и крошку со дна ульев - в бумажные пакеты.

При подозрении на вирусные заболевания пчел консервируют в пятидесятипроцентном глицерине перед отправкой в **лабораторию**. Подмор пчел и зеленую массу доставляют в чистых мешочках из бумаги. Мед наливают в стеклянные банки и плотно их закрывают. Воск и вошину на анализ посылают в целлофановых мешках или пакетах.

В сопроводительных документах указывается фамилия владельца пчелосемьи и точный адрес пчеловода.

Срок доставки проб в лабораторию не должен превышать двух суток с момента отбора. Срок исследования на инфекционные **б**лезни - от 5 до 10 суток, а на паразитарные - 3 дня.

**Борьба с проникновением муравьев** в ульи. Муравьи нередко обкрадывают и беспокоят пчел. Но уничтожать их не **следует**, так как они приносят и большую пользу лесу и саду. Лучше отвести **муравьев** от ульев.

Издавна известно средство, которое широко применяли пчеловоды в местах, где водятся муравьи. Тщательно очищенную от травы площадку под ульем посыпают сухой древесной золой. Прилетные доски прикрепляют к леткам так, чтобы они не касались земли.

Если муравьи обнаружены в улье, то на потолочины или холстик кладут 2-3 небольших смоченных соляной кислотой тряпочки. В течение суток муравьи покинут улей. Устранить муравьев из улья также помогут растения, обладающие отпугивающими свойствами, например, зелень петрушки, горькая полынь, зеленая ботва помидоров, которые кладут под утепляющий материал.

## ПРОДУКТЫ ПЧЕЛОВОДСТВА

Мед - продукт переработки медоносными пчелами нектара или пади; представляет собой сладкую ароматическую жидкость или закристаллизованную массу. Своим химическим составом он существенно отличается от нектара, который медоносные пчелы собирают во время цветения растений. По своему химическому составу нектар - это водный раствор сахара, содержащий, кроме 5-70% сахара, небольшое количество органических и минеральных веществ, а также эфирные масла.

Перерабатывая нектар, пчелы обогащают его ферментами и другими веществами, в том числе цветочной пылью. В среднем в меде содержится воды - 18-20%, глюкозы - 34,8%, фруктозы - 39,6, сахарозы (тростникового сахара) - 1,3, декстринов - 4,8, минеральных веществ - 0,19, органических кислот - 0,1, растительного белка - 0,45%.

Цветочный мед может быть монофлорным - из нектара одного (или преимущественно одного) растения и полифлорным (сборным) - из нектара нескольких растений. К монофлорным медам относятся:

акациевый мед - имеет белый цвет с зеленоватым оттенком, тонкий и нежный аромат, при комнатной температуре не кристаллизуется в течение двух-трех лет;

эспарцетовый мед - имеет белый цвет, иногда с зеленоватым оттенком, тонкий и нежный аромат; обладает приятным умеренно сладким вкусом;

малиновый мед - относится к светлому меду высшего качества. В жидком виде он белый, в закристаллизованном - белый с кремовым оттенком. Обладает нежным вкусом ягод;

кипрейный мед - прозрачный в жидком виде, с зеленоватым оттенком, в загустевшем состоянии - почти белый. Быстро кристаллизуется. Приятный на вкус;

донниковый мед - цвет от белого до светло-янтарного в жидком виде и белый в закристаллизованном виде;

гречишный мед - имеет цвет от **темно-желтого** и красноватого до темно-коричневого. Быстро кристаллизуется. Обладает острым вкусом и своеобразным ароматом.

Полифлорный мед принято называть по месту сбора: горный, луговой, степной. Он бывает разного цвета - от белого до темного с различными оттенками. Различны полифлорные меда и по аромату и вкусу. Он кристаллизуется. Полифлорный мед - своеобразный природный "бальзам"; он является результатом переработки

нектара, собранного с очень многих видов растений, в том числе и **лекарственных**.

Особую ценность представляет сотовый мед. В нем сохраняются витамины, содержащиеся в воске (в основном витамин А), и другие полезные для организма компоненты.

Качество меда в значительной мере зависит от его хранения. Рекомендуется мед хранить во флягах из нержавеющей стали ФЛ-38, алюминиевых сплавов ФА-38, в чистых сухих помещениях. Имеет значение и температура того помещения, в котором хранится мед. Если водность меда составляет не более 21%, его хранят при температуре не выше +20 град. С, а если более 21%, - при температуре не выше +10 град. С в помещении с относительной влажностью воздуха **60% [43]**.

**Сахарный мед** - продукт переработки пчелами сахарного сиропа, поставляемого человеком. По многим своим диетическим и вкусовым качествам он уступает натуральному меду.

Однако в весенний и осенний период он играет положительную роль в жизни пчелосемьи. Вместе с лекарственными и витаминными добавками служит лечебно-профилактическим средством, в частности, позволяет вести эффективную борьбу с варроатозом.

Падевый мед. Паадь - сладкая клейкая жидкость на листьях растений, представляющая собой выделения живущих на листьях насекомых. На таежных пасеках во время продолжительной засушливой и жаркой погоды пчелы собирают паадь в значительном количестве (иногда до 10 кг за день). Чаще всего паадь бывает на пихте, осине, тальнике и желтой акации. Падевый мед также обладает высокими вкусовыми и целебными свойствами. На мировом рынке он ценится выше цветочного. Только в качестве корма на зиму его оставлять нельзя, потому что он **содержит** много минеральных **веществ**. Этот мед для пчел "пересоленый". Поедая его, пчелы страдают поносом, потому что в нем содержится слабительное вещество - маннит.

Определяют падевый мед химическим путем. Для этого из рамки извлекают 1 куб. см меда и кладут в пробирку. Добавляют 2 куб. см дистиллированной или дождевой воды, взбалтывают и осторожно нагревают до кипения. Как только весь мед растворится, прибавляют 10 куб. см известковой воды и затем снова нагревают до кипения. Если мед падевый, в растворе образуются своеобразные хлопья бурого цвета. Если мед чистый, **хлопьев** не будет.

Медвяная роса - выпот растительных соков, выступающий при определенных условиях на листьях растений; образуется часто при резких колебаниях суточной температуры. Для зимовки пчел она непригодна. Соты, заполненные медвяной росой, извлекаются из улья.

Пыльца является исключительно ценным продуктом пчеловодства. Она представляет собой мужские половые клетки цветковых растений. В практике пчеловодства с этим словом связаны термины "обножка" - пыльца, собранная пчелами в корзиночке задних ножек, и перга ("хлебина") - пыльца, точнее обножка, утрамбованная в ячейки сота и залитая нектаром и медом.

Пыльца имеет огромное значение для питания медоносных пчел, служит для них источником белков, жиров, витаминов и минеральных веществ. Основные потребители пыльцы и перги - молодые пчелы-кормилицы. Поедая этот корм, **они** вырабатывают в своих глоточных железах молочко, которым кормят личинок и матку. За год каждая семья расходует до 20-30 кг пыльцы.

Специалисты считают, что за сезон без особого ущерба для пчел можно из семьи взять 2-4 кг пыльцы (обножки). Ее широко используют в косметике, медицине, питании.

Технически обножку трудно извлекать из сота. Поэтому ее отбирают у пчел при входе в улей при помощи **пыльцеуловителя**.

Перга. Как уже отмечалось, перга является незаменимым кормом для пчел. Пчеловоды ее стремятся запасти впрок. Если этот пчелиный корм длительное время хранится в сотохранилище, соты с пергой рекомендуется припорошить сахарной пудрой. В противном случае она может заплесневеть и прийти в негодность.

Медовая подкормка и снабжение пчел с ранней весны пергой - одно из решающих условий ускорения развития семей.

Прополис - клейкое смолистое вещество, вырабатываемое специализированной группой рабочих особей пчелиной семьи для обмазывания стенок внутри улья и заделки щелей; пчелиный клей.

Пчелы собирают выделения с почек, листьев, побегов, стеблей и коры деревьев. К смолистому сырью добавляют секрет глоточной железы, пыльцу и воск. Прополис дает возможность обеспечивать безупречную чистоту улья или древесного дупла, где живет семья. Этим же замечательным клеем пчелы замуровывают трупы убитых ими пробравшихся в улей мышей, насекомых, предотвращая разложение последних.

Прополис является одним из ценнейших лекарственных средств, обладающих противомикробными и противоокислительными свойствами. Он оказывает **обезболивающее**, противозудное и вяжущее действие. Широко используется в медицине. Применяется в виде растворов (экстрактов), эмульсий, мазей и аэрозолей. Заготовку прополиса осуществляют путем соскабливания его с холстиков, потолочин, брусков рамок и т. д. Хранить рекомендуется в темном и прохладном месте.

Воск представляет собой пластическое вещество, вырабатываемое пчелами и служащее им материалом для строительства сотов. Он является продуктом выделения восковых желез рабочих пчел. Вырабатывают воск молодые пчелы в возрасте 10-20 дней. В течение сезона семья может дать 0,8-2 кг воска.

Воск используется в технике, медицине, парфюмерной промышленности и косметике. Без наличия воска не может быть налажено и производство **ВОШИНЫ**.

Задача пчеловода состоит в том, чтобы не допустить потерь воскового сырья и обеспечить при его переработке получение высококачественного воска. Для переработки воскового сырья используются солнечные воскотопки. Она представляет собой деревянный ящик, прикрытый сверху наклонной рамой со стеклом. Внутри наклонно устанавливают противень из нержавеющей стали. На этот противень кладут перетапливаемую сушь, срезки и другое восковое сырье. Чтобы загружаемая масса не смещалась вниз по наклонной плоскости, в нижней части противня делают ограничитель с мелкими отверстиями. Через эти отверстия в подставленное корытце стекает расплавленный на солнце воск.

Такую воскотопку нетрудно изготовить самому пчеловоду. При этом ящик сбивают без щелей, красят черной краской, чтобы лучше поглощались лучи. Воскотопку периодически поворачивают стеклом к солнцу.

Солнечная воскотопка дает возможность получить воск высшего качества - воск-капанец, из которого делают наиболее прочную искусственную вошину.

Эффективна переработка воскового сырья на паровой воскотопке. В целях повышения производительности труда В. К. Тихончук еще в 1958 г. сконструировал паровую воскотопку, которая вытапливает воск сразу из 40 рамок с выбракованной сушью. Это избавляет пчеловода от работы по вырезыванию суши из рамок.

Маточное молочко - продукт выделения глоточных и верхнечелюстных желез рабочих пчел-кормилиц. Это непрозрачная масса белого или желтого цвета, с характерным запахом, кисловатым и жгучим вкусом. Маточное молочко по химическому составу отличается от так называемого пчелиного молочка, которым в течение первых трех дней вскармливаются личинки рабочих пчел.

Личинки матки усиленно вскармливаются молочком в течение первых пяти дней. Затем матка на протяжении всей своей жизни питается им, благодаря чему она оказывается способной в течение ряда лет откладывать большое количество яиц.

Маточное молочко содержит все необходимые для развития личинок вещества: белки, углеводы, жиры, витамины, ненасыщенные карбоновые кислоты, ферменты, гормоны, антимикробные вещества.

Маточное молочко обладает ценными лечебными свойствами, и **ПОЭТОМУ** все чаще используется в медицинских целях. Оно усиливает обмен веществ в организме, стимулирует деятельность центральной и периферической нервной системы, снимает психическую напряженность, влияет на работу желез внутренней секреции, нормализует кровяное давление, понижает содержание холестерина, оказывает противомикробное действие.

Для использования в медицине маточное молочко получают из незапечатанных маточников. Наибольшее его количество (**250-300 мг**) бывает, когда возраст личинок 2,5-3 дня. Извлекают молочко палочкой или шпателем в специальном помещении, защищенном от солнечных лучей. После отбора консервируют: сушат в замороженном состоянии, смешивают с медом (от 1:20 до 1:100), 40-45-процентным спиртом, глюкозой (1:20). Консервированное молочко можно хранить при комнатной температуре в течение нескольких месяцев.

Специалисты предписывают маточное молочко хранить в стеклянной посуде с притертой пробкой, без доступа воздуха и света.

Пчелиный яд является продуктом секреторной деятельности желез рабочих пчел. Он представляет собой очень густую, прозрачную жидкость с желтоватым оттенком, резким характерным запахом.

Обладея активным действием на живой организм, пчелиный яд служит защитным средством пчел от нападения на них животных и насекомых. Жалят и людей, если последние не умеют правильно обращаться с ними.

Под контролем врача пчелиный яд используется в лечебных целях. Пчелиный яд расширяет артерии и капилляры, усиливает приток крови к больному органу и уменьшает боли, благоприятно влияет на всю кровеносную систему, стимулирующе действует на сердечную мышцу, влияет на обмен веществ, оказывает положительное влияние на общее состояние больного.

#### АДРЕСА В БАРНАУЛЕ

Алтайская краевая контора пчеловодства. 656016, пр-т Коммунаров, **122-а**, тел. 44-79-21.

Контора Товарищества пчеловодов "Мед Алтай". 656056, ул. М.-Тобольская, 8-а, тел. 24-35-02.

Контора Барнаульского городского Общества пчеловодов "Алтайский пчеловод". Адрес тот же, что и у Товарищества "Мед Алтай".  
Магазин пчеловодства. 656016, **пр-т** Коммунаров, 122-а, тел. 44-17-16.

Магазин Товарищества "Мед Алтай", 656056, ул. М.-Тобольская, 8-а, тел. 24-35-02.

Алтайская краевая ветеринарная лаборатория: Отдел диагностики болезней пчел. - Ул. Шевченко, 160, тел. 25-87-66.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Артемьев Е. В. Устройство для наващивания //Пчеловодство. 1987. N 7. С. 23.
2. Бородачев А. В., Давиденко И. К., Хвичия Г. Э. Племенная работа в Чехословакии //Пчеловодство. 1989. N 11. С. 42-44.
3. Бородина Л. Оценка медоносных угодий //Пчеловодство. 1992. N 2. С. 15-20.
4. Верещагин В. И., Соболевская К. А., Якубова А. И. Полезные растения Западной Сибири. М., 1959. 347 с.
5. Верещагин В. И. Медоносные растения Алтайского края. Барнаул: Алт. кн. изд-во, 1961. 99 с.
6. Верещагин В. И. Определитель растений окрестностей г. Барнаула. Иркутск: Изд-во **Иркутск.** ун-та, 1988. 302 с.
7. Ворожбитов В. В. С. И. Гуляев и пчеловодство Сибири //Пчеловодство. 1978. N 1. С. 42-43.
8. ГААК, ф. 163, **оп.** 1, **д.177**, лл. 1-36; ф. 163, **оп.** 1, д. 183, **л.1**; ф. 21, **оп.** 1, д. 57, лл. 21-27.
9. **Гиниятгулин** М. Г. О содержании пчел в павильонах //Пчеловодство. 1985. N 4. С. 4-5.
10. **Граков** Л. С. Летковый пылеуловитель //Пчеловодство. 1991. N 6. С. 30.
11. Грошиков О. В. Дырокол //Пчеловодство. 1989. N 2. С. 35.
12. Губин В. А., Черевко Ю. М. Племенная работа на пасеке //Пчеловодство. 1987. N 3. С. 29-30.
13. Дьяков И. Пчеловодство в Томской губернии: Общий обзор пчеловодства //Памятная книжка Томской губернии на 1912 г. Томск: Губ. изд-во, 1912. С. 14-30.
14. **Евсюков** И. Д. Простая удобная поилка //Пчеловодство. 1984. N 4. С. 25.
15. Егошин Р. А. Спасение ослабленных семей //Пчеловодство. 1989. N 4. С. 32.
16. Кашковский В. Г. Кемеровская система ухода за пчелами. Кемерово: Кемер. кн. изд-во, 1968. 126 с.
17. Кашковский В. Г. Технология ухода за пчелами. Новосибирск: **Новосибирск.** кн. изд-во, 1989. 224 с.
18. Ковалева Л. Мед Алтай //Алтайская правда. 1965. 19 октября.
19. Крамар В. А. Летковый заградитель //Пчеловодство. 1987. N 11. С. 26.
20. Лукьянов В. Д., Павленко В. П. Пчеловодный инвентарь, пасечное оборудование. М., 1988.
21. Лысов И. Д. Для сбора прополиса //Пчеловодство. 1987. N 5. С. 21.

22. Маньлов А. С. Устройство для переноса гнезда //Пчеловодство. 1985. N 8. С. 25.
23. Мачичка М. Пчеловодное оборудование, инвентарь и их модельное производство. Братислава, 1988.
24. Метод Волоховича //Пчеловодство. 1989. N П. С. 24; N 12. С. 27.
25. **Миньков** С. Г. Из истории пчеловодства на Алтае //Пчеловодство. 1954. N 3. С. 62-64.
26. Моисеев Н. В. Полиспаст //Пчеловодство. 1987. N 3. С. 25.
27. Николаевский В. М., Гарифуллина А. Х., Гамзов А. А. Справочник по пчеловодству. Казань: Тат. кн. изд.-во, 1979. 256 с.
28. Осенние работы на пасеке: Рабочие таблицы. М.: **Росагропромиздат**, 1989.
29. Петренко И. Е. Роевня с привоем //Пчеловодство. 1987. N 7. С. 23.
30. Полтев В. И. Болезни пчел. М., 1948.
31. Попов Е. Т. Все о варроатозе //Пчеловодство. 1990. N 7. С. 23-26.
32. Рогожкин Д. О. О кормушках и поилках //Пчеловодство. 1987. N 5. С. 24-25.
33. Семененко А. Ф. Годовой цикл ухода за пчелиными семьями //Пчеловодство. 1987. N 1. С. 32-33.
34. Семененко А. Ф. Рамка-маткоуловитель //Пчеловодство. 1989. N 1. С. 36-37.
35. Симуков М. Муравьи и пчелы //Сельская жизнь. 1991. 6 апреля.
36. Стришенец Н. Бортничество на Украине //Пчеловодство. 1986. N 9. С. 28.
37. Текущий архив агрофирмы "Нектар". Барнаул, 1990.
38. **Тетюшев** В. М. Советы пчеловоду. Л.: Лениздат, 1970. 150 с.
39. Титов А. И. Маткоуловитель //Пчеловодство. 1989. N 5. С. 35.
40. Торичко А. Ульи из пенопласта //Сельская жизнь. 1990. 26 апреля.
41. Уход за пчелами: Рабочая таблица. М., 1986.
42. Харлов В. П. Ульи из пенополистирола //Пчеловодство. 1988. N 10. С. 24.
43. Чепурной И. П. Заготовка и переработка меда. М.: **Агропромиздат**, 1987. 80 с.
44. Шабаршов И. А. Тем, кто решил стать пчеловодом //Сельская жизнь. 1989. 29 марта.
45. Шабаршов И. Колода меда //Сельская жизнь. 1991. 1 июня.

46. Шабаршов И. От колоды к улью //Сельская жизнь. 1991. 29 июня.
47. Шипилов В. Алтайский мед //Алтайская правда. 1989. 7 февраля.
48. Энциклопедия пчеловодства. //Автор А. Рут. США, 1927.
49. Ярмош Г. С., Ярмош А. Г. Рычажная тележка-подъемник //Пчеловодство. 1987. N 11. С. 27.
50. Ярмош Г., Ярмош А. Тележка, кран и весы //Пчеловодство. 1988. N 10. С. 26-27.
51. Ярмош Г. С., Ярмош А. Г. Тележка //Пчеловодство. 1989. N 11. С. 38.



## СО Д Е Р Ж А Н И Е

Предисловие	3
Зарождение и развитие пчеловодства на Алтае	4
Организация, размещение и оборудование пасеки	9
Выбор места для пасеки - 9 ; требования к размещению и расстановке ульев ; павильонное содержание пчел - 10; конструкции улья - <b>11</b> ; алтайский улей - 12; улей "Сибиряк" - 13; содержание пчел в бортях и колодах - 14; материалы для изготовления ульев - 15; пчеловодный инвентарь - 15; механизация работ на пасеке - 16; автоматизация работ на пасеке (из опыта красноярского пчеловода А. И. Мешкова); полиспаст - 20; летковый заградитель; <b>рамкодержатель</b> - 21; маткоуловитель (из опыта А. И. Титова); рамкаматкоуловитель (из опыта <b>А. Ф. Семененко</b> ) - 22; роевня с привоем (из опыта И. Е. Петренко); кормушка для пчел - 24; поилка для пчел - 25; устройство для наващивания (из опыта Е. В. Артемьева); летковый пылеуловитель (из опыта И. Д. Лысова) - 26;	
Приспособление для сбора прополиса	27
Нож для распечатывания сотов; пасечные постройки -28; комната для сверххранного облета; сотохранилище - 29;	
Разведение пчелиных семей	29
Условия повышения эффективности пчеловодства - 29; породы пчел - 30; племенная работа на пасеке - 31; способы увеличения числа пчелиных семей - 33; смена маток - 34; сроки смены маток; посадка чужой матки; тихая смена матки - 35; трутовка; трутневые матки - 36; свищевые матки - 37; роевые матки; нуклеус; роение - 37; признаки роения - 38; предупреждение роения; предотвращение слета роев ; ловля роев - 39; как собрать рой; посадка роя в улей - 40; уход за роями; использование роев на <b>медосборе</b> и смена маток -41 ;	
Основные этапы работы на пасеке	42
Подготовка пчел к зимовке - 42; осенняя ревизия на пасеке; зимовка пчел в зимовнике - 43; зимовка пчелиных семей на юле; годовой цикл работ по уходу за пчелиными семьями - 44; правила обращения с пчелами - 45; чистка доньев - 46; пересадка пчелиных семей в другой улей - 47; наблюдение за пчелами во время облета; предварительный осмотр семей после выставки - 48; спасение ослабленных пчелиных семей; борьба с воровством у пчел - 49; весенняя ревизия на пасеке - 50; способы обеспечения оптимальных	

темпов развития пчелиной семьи; расширение пчелиных гнезд - 51; ограничение яйцекладки в семьях; натягивание проволоки в рамках - 52; <b>наващивание</b> рамок; если нет фабричной вошины - 54	55
Кормовая база пчеловодства	60
Определение медового баланса пасеки; медоносность отдельных угодий - 55; культурные растения, возделываемые в Алтайском крае - 57; <b>цветочно-нектарный</b> конвейер; улучшение кормовой базы пчеловодства; кочевка с пчелосемьями - 58; контрольный улей - 59;	62
Календарь цветения медоносных растений в Алтайском крае	69
Борьба с болезнями и вредителями	69
Замерший засев ; замерший расплод; застуженный расплод; варроатоз - 63; американский гнилец - 64; европейский гнилец - 65; <b>парагнилец</b> ; аскофероз - 66; правила отбора и пересылки материала в ветеринарную <b>лабораторию</b> - 67; борьба с проникновением муравьев в ульи - 68	74
Продукты пчеловодства	75
Мед - 69; сахарный <b>мед</b> ; падевый мед; медвяная роса - 70; пыльца; перга; прополис - 71; воск; маточное молочко - 72; пчелиный яд - 73	
Адреса в Барнауле	
Литература	

**Производственное издание  
Сибирскому пчеловоду**

Автор-составитель Костенков Павел Павлович  
Редактор А. А. Хорошилов  
Обложка Б. А. Щербаков  
Чертежи С. А. Боженко  
Корректор Бастрыкина О. А.  
Компьютерная верстка Е. Карпов

Сдано в набор 8.12.92. Подписано в печать 17.2.93.  
Формат 84x108/32. Бумага газетная. Гарнитура Таймс  
Печать офсетная. Усл. печ. л. 4,20 Тираж 25000  
Заказ **5418**  
Цена договорная.

Издательство "Веди". 656038, Барнаул, пр-т Комсомольский, 77.  
ГИПИ "Алтай". 656099, Барнаул, ул. Короленко, 105.