



Из келы восковой

Удивительно универсальна пчелка
в своем улье. В разное время года
это и келья, и рабрина, и
и владения, и станица, и комната
станицы медоносной пчелы. Из нее она
рождается и через нее для много
ценных и разнообразных
продуктов для человека.

Оглавление

Введение (А. Н. Ивлев).....	3
Продукты пчеловодства, их целебные свойства и использование (Л. В. Пастушенков)	6
Состав, содержание пчелиной семьи и ее продукты (В. М. Тетюшев)	29
Состав пчелиной семьи	29
Исходный материал и продукты пчеловодства в жизни пчел.....	33
Приобретение пчел и выбор места для пасеки.....	38
Весенние работы на пасеке.....	42
Летние работы на пасеке.....	61
Осенние работы на пасеке после медосбора.....	81
Зимнее содержание пчел.....	88
Хранение пчеловодческой продукции	96
Чистота на пасеке и здоровье пчел.....	97
Павильоны и содержание в них пчел (В. М. Тетюшев).....	103
Стационарные павильоны	103
Передвижные павильоны.....	112
Конструирование и оборудование ульев.....	132
Ульи измененной конструкции и особенности ухода за пчелами в них (Г. А. Горбачев).....	132
Ульи новой конструкции и содержание в них пчел (М. М. Соколов).....	175
Пчелы и электричество (Ю. К. Барбачич)	202
Воздействие электромагнитного поля на пчел.....	202
Собственное электрическое поле пчел	206
Взаимосвязь электрических явлений в атмосфере с поведением пчел.....	211
Электричество и жилище пчел.....	217

ББК 46.91
ИЗ2
УДК 638.1

Авторы: Л. В. Пастушков, В. М. Тегюшев, Г. А. Горбачев,
М. М. Соколов, Ю. К. Барбарович

Составитель А. Н. Ивлев

Рецензенты: доктор биологических наук, профессор
В. К. Пельменев,
кандидат медицинских наук, доцент
В. И. Петухов

Из кельи восковой/Сост. А. Н. Ивлев. — Л.,
ИЗ2 Лениздат, 1985. — 224 с, ил.

В книге раскрывается лучший опыт пчеловодов-любителей, а также специалистов, работающих в совхозах и других хозяйствах по пчеловодству. Приводятся конструкции новых ульев, которые получили признание на практике. Немалое место отведено описанию продукции пчеловодства и применению ее в питании и лечении.
Для массового читателя.

3801020700 23в
М 171(03)

ББК 46.91
©Лениздат, 1985

ВВЕДЕНИЕ

Пчеловодство в нашей стране имеет большое народнохозяйственное значение. Еще в апреле 1919 г. В. И. Ленин подписал постановление Совета Народных Комиссаров «Об охране пчеловодства». Этот декрет не только сохранил пчеловодство как одну из отраслей сельского хозяйства, но и способствовал его быстрому развитию. В результате уже к 1940 г. в СССР насчитывалось свыше 10 млн. пчелиных семей.

В период Великой Отечественной войны количество пасек значительно уменьшилось, но в процессе выполнения очередного постановления Совета Народных Комиссаров СССР «О мерах по развитию пчеловодства» (1945) эта отрасль была восстановлена.

Однако численность пчелиных семей в стране, и особенно в Нечерноземной зоне, росла медленно, не везде правильно был организован уход за ними, некоторые общественные пасеки требовалось значительно улучшить. Пчеловодство общественного сектора начало развиваться по пути специализации, концентрации и комплексной механизации производственных процессов. Были разработаны наиболее прогрессивные формы организации и оплаты труда в этой отрасли.

Пчеловодство в нашей стране из любительского промысла превратилось в обширную сельскохозяйственную отрасль, стало важным звеном агропромышленного комплекса. Медоносные пчелы все шире и эффективнее используются для получения меда, воска, прополиса, маточного молочка, цветочной пыльцы, перги, пчелиного яда, а также для опыления многих сельскохозяйственных культур, которые в результате этого дают более высокие урожаи. Этим достигается получение дополнительного количества продукции. Так пчеловодство определяет успехи и в растениеводстве. Этот вопрос отражен в постановлении Министерства сельского хозяйства

СССР «О мерах по повышению эффективности использования медоносных пчел и диких насекомых на опылении энтомофильных сельскохозяйственных культур» (1978). Пчеловодческие хозяйства опылительно-медового направления размещены в зоне интенсивного земледелия, где на больших площадях выращивают гречиху, подсолнечник, клевер, плодово-ягодные, бахчевые и другие энтомофильные культуры.

Новые пасеки появляются теперь в подсобных хозяйствах промышленных предприятий и других организаций в соответствии с постановлением партии и правительства «О подсобных сельских хозяйствах предприятий, организаций и учреждений» (1978).

В 1981 г. Центральный Комитет КПСС и Совет Министров СССР приняли постановление «О дополнительных мерах по увеличению производства сельскохозяйственной продукции в личных подсобных хозяйствах граждан». В нем предусмотрено повысить заинтересованность населения в возделывании приусадебных участков, выращивании скота, птицы и разведении пчел.

В настоящее время пчеловоды-любители содержат несколько миллионов пчелиных семей. Они не облагаются налогами. Излишки продукции *сдают* закупочным организациям или продают на рынке. Владельцы пасек могут вывозить своих пчел для медосбора в леса, на поля колхозов и совхозов, на земли государственного запаса по договоренности с руководителями соответствующих организаций, причем плата за это с них не взимается. Пчеловодство — интересное и полезное занятие. Им увлекаются люди различных профессий. Пчеловодами-любителями являются колхозники и рабочие, агрономы и инженеры, учителя и врачи, артисты и ученые, ветераны войны и труда.

Занятие с пчелами всегда привлекало человека и доставляло ему большое удовлетворение. Жизнь пчел изучали величайшие философы, ученые, писатели и государственные деятели — Аристотель, Ч. Дарвин, И. В. Мичурин, А. М. Бутлеров, Н. М. Кулагин, И. А. Каблуков, Л. Н. Толстой и многие другие.

Пчелы и их продукция издавна служат здоровью человека. Находясь на пасеке, человек отдыхает, испытывает особое чувство радости, а приятное для слуха жужжание пчел, смешанное с шелестом листвы, придает ему силу и бодрость. Пребывание на воздухе облегчает недуги, снимает душевное волнение. Замечено, что, ухаживая за пчелами, человек становится добрее, акку-

ратнее, отказывается от спиртного. Ведь пасека на приусадебном участке или в коллективном саду — это своего рода пансионат здоровья, богатая аптека. Как известно, мед — это эликсир жизни, а пчелиный яд, как и все продукты пчеловодства, — исцелитель от многих недугов.

Ныне СССР по количеству пчелиных семей и общему производству меда занимает норное место в мире.

В Продовольственной программе СССР сказано: «Значительно увеличится производство меда. Предусмотрено продолжить создание специализированных пчеловодческих хозяйств и пасек на промышленной основе, больше уделять внимания развитию приусадебного пчеловодства». За последние годы проведена большая работа по улучшению качества продукции пчеловодства. Утвержден ряд государственных стандартов и республиканских технических условий на продукцию пчеловодства. Контроль за качеством осуществляют органы государственной системы стандартизации. Утверждены типовые проекты на ульи и пчеловодческие постройки. Строятся типовые производственные помещения для успешного внедрения промышленных технологий получения пчеловодческой продукции.

Однако эффективность всех этих мероприятий и рентабельность любых пасек в целом зависят от силы, качества и продуктивности пчелиных семей. Затраты на модернизацию, реконструкцию и укрепление материально-технической базы пчеловодства ничего, кроме убытков, не принесут, если семьи пчел будут слабыми, малопродуктивными.

В книге отражены главные звенья интенсификации производства меда и получения другой продукции из улья. Опираясь на многолетний опыт, авторы знакомят читателя с наиболее эффективными приемами пчеловодства, рассказывают о сезонных работах на пасеке и о том, как надо наращивать силу пчелиных семей, какими способами и приемами добиться хорошего медосбора. Здесь даны рекомендации по применению витаминных подкормок и поению пчел. Большое внимание уделено подготовке пчел к самому тяжелому для них периоду — зиме. Пчеловоды найдут ответы на многие вопросы, касающиеся содержания пчел в передвижном павильоне, конструкции которого могут быть разными, в зависимости от условий и наличия материалов. Познакомятся со своими правами и обязанностями. Читатели узнают о лечении людей продуктами пчеловодства.

ПРОДУКТЫ ПЧЕЛОВОДСТВА, ИХ ЦЕЛЕБНЫЕ СВОЙСТВА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Природа подарила человечеству неоценимое богатство — продукты пчеловодства, полезные свойства которых известны с давних времен. Однако наука о лечении ими различных болезней получила бурное развитие лишь в последние десятилетия. С каждым годом выявляются все новые и новые свойства пчелопродукции, расширяются пути ее использования, так как в ней содержится оптимальное сочетание витаминов и микроэлементов, что в комплексном лечении многих заболеваний приводит к положительным результатам, особенно там, где медикаменты не приносят успеха.

К продуктам пчеловодства в научной и народной медицине относят мед, пергу, маточное молочко, прополис, пчелиный яд и воск. Все они являются биологически активными веществами, поэтому их применение требует определения строгих показаний, постоянного и тщательного наблюдения за пациентами. Особенно строгий контроль необходим при лечении пчелиным ядом и маточным молочком,

В настоящее время научный подход к использованию продуктов пчеловодства в клинической практике в основном сформирован. Препаратами, изготовленными из них, успешно лечат заболевания суставов, артериальных и венозных сосудов, воспалительные процессы, ранения, ожоги, трофические язвы... Обнадеживающие результаты получены при лечении коллагенозов, радикулитов и других болезней периферической нервной системы. Перечисленные выше продукты принимают участие в обменных процессах, обеспечивают организм энергией, повышают иммунологические процессы, оказывают положительное влияние на лечение многих заболеваний,

существенно улучшают обмен веществ у детей и стариков, восстанавливают трофику тканей. Этот ценнейший дар природы используется не только в практике научной и народной медицины, но и в качестве высококалорийного, сбалансированного питания и в промышленности.

Прополис является одним из наиболее интересных продуктов пчеловодства, так как обладает широким спектром лечебного действия, известного с древних времен. Его широко применяли жрецы Египта, в чьих руках были сосредоточены врачевание и искусство мумифицирования. На территории нашей страны очень давно были выявлены противомикробные свойства этого препарата. Так, в грузинской народной медицине с целью профилактики возникновения детских заболеваний игрушки ребенка рекомендовалось протирать раствором этого вещества.

Пчелы собирают прополис с разных растений, но больше всего они приносят его с березы, тополя и осины, так как эти деревья способны продуцировать биологически активные вещества, которые защищают их от патогенных грибов и микроорганизмов.

Прополис представляет собой твердую массу бурокоричневого цвета с зеленоватым оттенком, хорошо растворимую в спирте и плохо - в воде, на вкус горький. В его состав входит смесь смол и бальзамов (55%), воск (30%), эфирное масло (10%), цветочная пыльца (5%), витамины А, С, группы В и др. и микроэлементы, среди которых алюминий, ванадий, железо, кальций, кремний, марганец, стронций. В прополисе содержится коричный спирт, коричная и бензойная кислоты, дубильные вещества, хризин, галангин и т. д. В его составе обнаружены серии, гликокол, аспарагиновая и глютаминовая кислоты, аланин, триптофан, фенилаланин, лейцин. Полностью этот продукт еще не изучен. В настоящее время из прополиса выделено более 20 соединений, которые представлены тремя группами биологически активных веществ: кислотами, полифенолами и соединениями изопренопидной структуры.

Биологически активные вещества обеспечивают антимикробное, противовоспалительное и анестезирующее действие. Они усиливают процессы регенерации и повышают иммунологический статус организма.

Наблюдения показали, что к прополису не адаптируются микроорганизмы, в то время как к антибиоти-

кам в тех же условиях резистентность развивается очень быстро. Выявлено также, что его сочетание с антибиотиками может резко повысить терапевтический эффект обоих препаратов как при наружном, так и при внутреннем применении.

Многочисленными исследованиями отмечено положительное влияние прополиса на заживление гнойных ран, трофических язв нижних конечностей, язв, возникших после облучения, эрозий и язв женских органов, туберкулезных и варикозных язв кожи. При длительно не заживающих язвах у больных, находящихся на постельном режиме, от применения 10%-ной пудры прополиса с наполнителем излечение наступает на 16—54-й день. Наносят ее на пораженную поверхность кожи один раз в сутки после предварительной обработки раны раствором этого же препарата.

Хорошие результаты получены и при лечении хронических язв голени, что подчас является очень трудной клинической задачей. Возникновение этой болезни начинается с нарушения кровообращения на небольшом участке конечности, где появляются ограниченные язвы, способные к распространению. Они то обостряются, то заживают. При лечении повязку, пропитанную 20-30%-ным масляным раствором прополиса, накладывают на 48-72 ч. За это время в зоне пораженного участка усиливается кровообращение, появляются новые сосуды, что в свою очередь способствует восстановлению обмена веществ и трофики в области язвы, уменьшаются воспалительно-инфекционный процесс и метаболические нарушения. Все это стимулирует эпителизацию тканей, что возможно за счет остатков сальных и потовых желез или волосяных фолликулов, оставшихся в зоне поражения.

Прополис - один из лучших препаратов для лечения ожогов. После обработки раны и удаления остатков эпидермиса накладывают 10%-ную мазь, приготовленную на персиковом, абрикосовом или подсолнечном масле. Чтобы эпителизация обожженной поверхности наступила через 8-12 дней, достаточно однократной обработки. Этот препарат оказывает бактерицидное действие на золотистый, зеленящий и гемолитический стрептококки. Ему присуще сильное противогрибковое действие. Применяется он и для местной анестезии. Его свойство в этом плане выражено более активно, чем у новокаина.

Опыт применения препаратов прополиса показал их

эффективность при кожных заболеваниях, в том числе разных форм экзем, особенно у детей, хронических дерматитов, сопровождающихся сильным зудом, гидроадепитах, фурункулезе, микотических стоматитах.

Высокая эффективность прополиса выявлена при лечении больных рино-синусными аллергиями; в течение 3-4 недель пациентам закапывали в нос раствор на вазелиновом масле утром и вечером. Страдающим хроническим фарингитом назначали спиртовой раствор прополиса по 4-5 капель 3 раза в день при одновременном смазывании носоглотки спиртово-глицериновым раствором после еды. При простых ринитах смазывают тем же препаратом с добавлением меда и 2%-ного раствора маточного молочка.

В случае острых воспалительных явлений носоглотки и миндалин верхних дыхательных путей используют 10%-ный спиртовой раствор прополиса. Для этого достаточно 10-20 капель на $\frac{3}{4}$ стакана теплой воды, чая или отвара ромашки. Полоскание полости рта производят 3 раза в день после еды.

Экзематозный диффузный наружный отит лечат мазью прополиса. Пораженный участок смазывают 1—2 раза в день не более двух недель. При остром и хроническом воспалении среднего уха хороший лечебный эффект дает применение 30%-ного спиртового (70°) раствора прополиса. Особую сложность представляет хроническое течение этой болезни, так как она возникает вследствие длительного гнойного воспаления среднего уха на фоне массированного инфицирования и снижения сопротивляемости организма. В этом случае тампоны, смоченные раствором прополиса, вводят в ухо на 24 ч. Гноетечение постепенно уменьшается, вскоре прекращаясь совсем. У больных значительно улучшается слух. Эти процедуры обязательно сочетают с медикаментозным лечением и большими дозами витаминов.

У больных с хроническими гнойными заболеваниями уха, горла и носа наблюдается дурной запах, что отрицательно влияет на их поведение и самочувствие. Применение прополиса, обладающего дезодорирующими свойствами, позволяет устранить этот недостаток, поднять настроение, закрепить результаты лечения.

Положительно действует 30%-ный спиртовой раствор прополиса на глицерине при хроническом фарингите. Ремиссия после такого лечения наблюдается в течение трех лет, что позволяет говорить о полном выздоровлении больных. Во избежание возникновения аллер-

гии необходимо выявить реакцию организма на этот препарат.

Лечение неспецифического эндобронхита у детей дало хорошие результаты при сочетании 10%-ного водного раствора аэрозоля прополиса с антибиотиками. Через 3-5 дней у больных отмечалось уменьшение кашля и хрипов в легких. Особенно заметно это явление наблюдалось у детей со вспышкой хронической пневмонии, с которой обычно очень трудно бороться. Выздоровление наступало через 4-6 нед. В содержимом бронхов вторичной микрофлоры не определялось.

Больным детям, у которых обнаруживалась резистентная микрофлора к антибиотикам, давали 10%-ный водный раствор прополиса в виде аэрозоля и 30%-ный спиртовой раствор этого препарата по 15-35 капель 3 раза в день за час до еды. Клиническое излечение наступало через 10-16 нед. При повторном бактериологическом исследовании у части больных было отмечено восстановление чувствительности к антибиотикам, в том числе и к пенициллину.

Лечение прополисом запущенных форм туберкулеза легких с наличием микобактерий в мокроте оказало положительное влияние на больных, которым обычное медикаментозное лечение не приносило успеха или они не могли его переносить из-за повышенной чувствительности. Во всех случаях от применения прополисового масла или 20%-ного водно-спиртового раствора у пациентов наступало улучшение общего состояния, снижались температура тела и РОЭ, прекращались кровохарканье, кашель и выделение мокроты, боли в груди, появлялся аппетит, нормализовался сон. Более эффективным оказалось прополисовое масло: у 60% больных каверны закрылись к 4-10-му мес лечения. У тех, кто принимал спиртовой раствор, только в 10% случаев значительно улучшилось общее состояние.

Интра трахеальное вливание 10%-ного водного экстракта прополиса больным туберкулезом с сопутствующим специфическим поражением бронхов обеспечивало заживление пораженных участков за 2-3 мес, то есть гораздо быстрее, чем при лечении антибактериальными препаратами, так как значительно раньше прекращались туберкулезные кровохарканья. Положительные результаты от применения прополиса получены и при кавернозном туберкулезе почек.

Перечисленные данные свидетельствуют, что прополис является хорошим дополнением к общему комплекс-

ному лечению больных туберкулезом легких, бронхов, лимфоузлов. Его назначение способствует снятию туберкулезной интоксикации, рассасыванию очаговых и нефилтративных наслоений, исчезновению микобактерий туберкулеза. В настоящее время ведутся наблюдения по использованию растворов прополиса для лечения бронхиальной астмы.

В отечественной медицине 10—15%-ная прополисовая мазь изготавливается на сливочном масле. Она рекомендуется при воспалении легких, ангине, для комплексного лечения туберкулеза легких и назначается внутрь по 10—15 г для приема 2—3 раза в день за 1—1,5 ч до еды или через 1,5 ч после еды с теплым молоком. Лечение проводят курсами длительностью до двух месяцев. Перерыв — 2—3 нед. Количество прополиса с каждым разом увеличивают на 5 г и доводят до 30 г.

Расширение арсенала средств для лечения желудочно-кишечных заболеваний является весьма важной задачей практической и теоретической медицины, поскольку длительное и перегламентированное, применение антибиотиков, сульфаниламидов и других химиотерапевтических средств приводит к появлению резистентных форм микробов. Результаты исследований показали, что прополис обладает выраженным бактерицидным действием по отношению к золотистому стафилококку, кишечной палочке, энтерококку. Установлено также, что длительное пероральное применение спиртовой вытяжки из него не сопровождается дисбактериозом.

Для лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки 10 г измельченного прополиса заливают 100 мл 70°-ного спирта, взбалтывают в течение 30 мин и дают настояться трое суток, затем снова взбалтывают, ставят в холодное место на 2 ч и фильтруют через бумагу. Препарат принимают по 15—20 капель на воде или кипяченом молоке 3 раза в день за 1—1,5 ч до еды. Срок лечения 18—20 дней. Курс повторяют через 1—2 нед.

Если есть противопоказания к спирту, на 10 г измельченного прополиса берут 100 г разогретого сливочного масла, хорошо перемешивают и ставят в водяную баню на 5—10 мин, следя, чтобы смесь не закипела, затем фильтруют через марлю в горячем состоянии. Принимают по чайной ложке на теплом молоке за 1—1,5 ч до еды. Курс лечения тот же, что и при спиртовом настое. Применение прополисового масла противопоказано при заболеваниях печени. Во время приема этих

препаратов боли уменьшаются на 4-5-й день, а на 10-12-й исчезают вовсе. При лечении следует строго соблюдать рекомендуемые дозы, чтобы не вызвать уменьшение аппетита, вялость, лейкоцитоз в крови. При повышенной чувствительности к прополису у больного появляется зуд или сыпь. После отмены лекарства побочные явления исчезают.

Положительное действие прополиса отмечено при лечении хронического гастрита, острого и хронического колитов. Для этого прополис настаивают на 95°-ном спирту (1:5) при комнатной температуре в течение двух суток. Вытяжку разбавляют водой до 30%. После определения реакции организма на прополис препарат назначают внутрь по 40 капель на стакан теплой воды или молока 3 раза в день за час до еды при обязательном соблюдении диеты (по Певзнеру). В процессе лечения на 5-10-й день отмечается улучшение дефекации, сна, исчезают явления неврастения, спастичности толстого кишечника. Вследствие бактерицидного действия прополиса на стрептококки, стафилококки и другие кишечные микробы существенно нормализуются показатели содержимого кишечника, снижается артериальное давление.

Наличие в прополисе веществ с мощной химиотерапевтической, обезболивающей, противовоспалительной активностью, способностью восстанавливать клетки эпителия и мышц, а также веществ, повышающих иммунологические способности организма, делает этот препарат универсальным средством, которое может быть использовано для лечения различных заболеваний как в качестве самостоятельного, так и дополнительного препарата.

Вытяжки из прополиса показаны при воспалении влагалища и шейки матки. Для этого готовят 3%-ный спиртовой раствор. Лечение проводят 7-10 дней, применяя препарат один раз в сутки, так как увеличение указанного срока в некоторых случаях сопровождается возникновением аллергических реакций.

Установлено, что прополис способствует укреплению эмали зубов, предупреждает кариес.

Препараты с прополисом на фоне облучения по поводу злокачественных новообразований на языке и небе значительно улучшают состояние больных, устраняют воспалительные и стимулируют репаративные процессы. Однако лучшим средством для снятия пострентгенологических реакций со слизистых оболочек является ком-

плекс маточного молочка с пылью и прополисом. Смесь назначают по чайной ложке 2—3 раза в день. Препарат держат во рту несколько минут до полного растворения, затем проглатывают.

Лечение лимфангита и лимфаденита обычными средствами представляет собой сложную и порой невыполнимую задачу, зачастую требующую хирургического вмешательства. При лечении этой болезни 10%-ным раствором прополиса, приготовленным на 70°-ном спирту, на больные места накладывают обильно смоченные салфетки, которые в течение дни меняют через каждые 2—3 ч. В дальнейшем лекарство прикладывают 3 раза в сутки. Спустя 8 ч по ходу лимфатических сосудов уменьшается болезненность и краснота, начинают восстанавливаться функции конечности. Чтобы полностью ликвидировать воспалительный процесс лимфатической системы в области локтевого и плечевого суставов, достаточно трехсуточного лечения.

Помимо высокой эффективности и общей положительной оценки лечебных свойств прополиса при различных патологических состояниях, в литературе имеются сведения о том, что ему присущи различные алергизирующие свойства, в зависимости от сезона и места сбора. Аллергические реакции выявляются у 2% больных и более выражены в тех случаях, когда сам патологический процесс склонен к экзематозному течению или воспалению. Аллергия проявляется в виде дерматитов, отека кожи лица, ушных раковин, губ и слизистой оболочки полости рта. Эти явления поддаются лечению и обычно проходят в течение 3—12 дней. Однако прежде чем лечиться прополисом, необходимо тщательно собирать сведения об аллергических реакциях и проводить пробу на чувствительность под наблюдением врача.

Мед пчелиный — продукт переработки нектара растений пчелами. От нектара он отличается физическими и химическими свойствами. Как высококалорийный продукт, мед используют с незапамятных времен, о чем свидетельствуют находки при раскопках памятников древней культуры.

Цвет, вкус и аромат меда зависит от состава нектара цветков, с которых он собран. Если продукт получен из одного вида растений, то называется монофлерным, и если группы, — то полифлерным. Различают мед цве-

точный и падевый. Последний является продуктом переработки пчелами сладких выделений червячков, тлей и прочих насекомых, а также выделений, собираемых с листьев березы, орешника, тополя, клена и других растений. Падевый мед темный, содержит много микроэлементов, для лечебных целей его, как правило, не используют.

Цветочный мед, в зависимости от преимущественного содержания в нем переработанного нектара цветков того или иного вида растений, называется липовым, гречишным, акациевым, донниковым, тимьяновым, клеверным, табачным и т. д. Иногда он может содержать ядовитые вещества, которые пчелы собирают вместе с нектаром растений семейства вересковых - рододендрона, багульника и др.

Зрелый мед густой, прозрачный. Его относительная плотность 1,12. Химический состав колеблется в зависимости от того, с каких растений собран нектар. В состав меда входят глюкоза, фруктоза, сахароза, белковые вещества, ферменты, органические кислоты, микроэлементы, витамины, вода и др. Количественное соотношение перечисленных ингредиентов колеблется в зависимости от климатических и почвенных условий. Главной составной частью зрелого меда является инвертированный сахар, в котором содержится 40% глюкозы и 35% фруктозы. Чем больше такого сахара в меде, тем он ценнее, так как легче усваивается в организме.

Усвоению углеводов способствует содержание витаминов В₁, В₂, В₆, Е, К, С, фолиевой кислоты и таких микроэлементов, как алюминий, бор, железо, иод, калий, кальций, кремний, литий, магний, марганец, медь, натрий, никель, олово, осмий, свинец, сера, титан, фосфор, хлор, хром, цинк. Кроме того, мед богат органическими кислотами: яблочной, винной, лимонной, молочной, щавелевой. Его постоянной примесью является цветочная пыльца, за счет которой он и обогащается витаминами и белковыми веществами.

Чтобы мед дольше сохранял вкусовые качества и питательные свойства, его необходимо хранить в темной стеклянной посуде в сухом проветриваемом помещении при температуре 5-10° С. Нагревание этого продукта до 37° ведет к потере летучих противомикробных веществ.

Усвояемость меда в организме равна 100%, чего нельзя сказать ни об одном продукте. Мясо, например, усваивается на 95%, белый хлеб - на 96%, молоко - на

91%. Питательная ценность его тоже высока. Так, калорийность 200 г меда равна соответственно калорийности 180 г сыра, 8 апельсинов, 350 г молотого мяса.

Мед применяют с пищевой и лечебной целью. Он является компонентом пищи для здорового человека и лекарством для больного организма. Взрослому следует съесть 60-100 г меда в день в несколько приемов, за 1,5-2 ч до еды или через 3 ч после приема пищи. Запивать лучше кипяченой водой, чаем или теплым молоком. Детям рекомендуется давать 1-2 чайные ложки меда в день, так как это способствует их умственному и физическому развитию.

Мед, содержащий биологически активные вещества, является лечебным средством с многосторонним действием. Он обладает противомикробным и антиаллергическим действием, повышает репаративные и иммунологические способности организма. Однако у некоторых людей наблюдается к нему сверхчувствительность. Это проявляется повышением температуры тела, недомоганием, головокружением, крапивницей, рвотой, тяжестью в желудке. Непереносимость этого продукта устанавливают перед началом лечения с помощью тщательно собранного анамнеза или постановкой кожных проб медом. Лечение им, как и другими продуктами пчеловодства, проводят под наблюдением и при консультации врача.

Дошедшие до нас данные свидетельствуют о широком использовании меда в народной медицине Египта, Рима и других стран. Так, для лечебных целей его рекомендовал применять еще основоположник научной медицины Гиппократ. В настоящее время, несмотря на имеющиеся в медицине сильные противомикробные химиотерапевтические средства (антибиотики, сульфаниламиды и др.), способные ликвидировать микрофлору, в отдельных ситуациях прибегают к лечению ран продуктами пчеловодства, что дает положительный эффект.

Чистый мед, наложенный на травматические и гнойные раны, предварительно обработанные дезинфицирующими средствами, усиливает кровоток и отток лимфы» улучшает дренаж и питание тканей. Кроме того, на многие микробы -кишечную и дизентерийную палочки, стрептококки, стафилококки и другие он действует бактериостатически. Медовые повязки меняют ежедневно. Такое лечение стимулирует рост грануляционной ткани и эпителизацию, рана быстро очищается, становится свежей и безболезненной. Инфицированные раны успешно

лечат мазью из меда и ксероформа. Фармацевтическая промышленность выпускает мазь Е. А. Конькова на медовой основе, которая с успехом давно испытана для лечения огнестрельных и гнойных ран.

В народной медицине мед рекомендуют добавлять к настоям лекарственных трав. Так, при язвенной болезни желудка К. А. Кузьмина (1983) предлагает ложку сухой травы сушеницы болотной залить стаканом кипящей воды, настоять 30 мин, процедить, добавить столовую ложку меда и принимать по 1-2 столовых ложки за полчаса до еды. Наружно подобного рода настои используют в виде примочек и ванночек, а также для промывания ран и язв. Для его приготовления 50 г листьев эвкалипта заливают 0,5 л воды, кипятят 3-4 мин, процеживают и добавляют 2 столовые ложки меда.

При стоматите, ангине, колите столовую ложку высушенных цветов ромашки заваривают стаканом кипятка, охлаждают, фильтруют, добавляют чайную ложку меда и используют в виде полосканий.

Мед и различные мази на его основе применяют для лечения ожогов, кожных заболеваний, карбункулов и фурункулов. В народной медицине медом пользуются при инфекционных заболеваниях кожи и подкожной клетчатки, вызываемых стрептококком (рожа).

Мед широко известен как эффективное и абсолютно безвредное косметическое средство. Еще римляне с его помощью сохраняли свежесть кожи и красоту лица, так как он смягчает ее, улучшает тургор, восстанавливает эластичность мышечных волокон. Для этого мед используют как в чистом виде, так и в сочетании с яичным желтком, сметаной, настоями лекарственных трав.

Лечение болезней уха, горла и носа сопряжено с определенными трудностями в связи с физиологическими и анатомическими особенностями этих органов. Медолечение при хроническом и остром насморке различной длительности с помощью аэрозольной ингаляции, электрофореза через носовые ходы, местного применения и приема внутрь обычно заканчивается успешно. Срок лечения 10-20 дней.

Эти способы дают одинаково положительный результат и при лечении острых и хронических синуситов (воспаление придаточных пазух носа), которые часто возникают во время острого насморка, гриппа, кори, скарлатины и других инфекционных заболеваний. В первые дни лечения выделения из носа увеличиваются, но на 6-10-й день основные симптомы болезни исчеза-

ют, уменьшается тяжесть в синусах, головная боль, прекращается выделение слизи, нормализуются сон и самочувствие, восстанавливается утраченное за время болезни обоняние, улучшаются до нормы показатели крови. На 12-й день больной выглядит вполне здоровым. Лечение применимо в домашних условиях. Его можно комбинировать с ингаляцией пара меда.

При остром и хроническом фарингитах проводят местные медовые аппликации или аэрозольные ингаляции 2 раза в день. Эти способы можно сочетать. Аппликацию проводят путем введения меда непосредственно в ноздри; тая, он стекает к глотке и оказывает лечебный эффект. Через 4-10 дней наступает улучшение состояния, уменьшается раздражение, боль в глотке и кашель, отмечается очищение носовых путей от секрета и налетов, нормализуются показатели РОЭ и формулы крови.

Положительные результаты получены при лечении ларингита, когда местные аппликации назначали 2 раза в день, сочетая с приемом 120-150 г меда в сутки, употребляемого небольшими порциями несколько раз в день. Мед во рту рекомендовалось задерживать на длительное время. Для получения устойчивых результатов в острых случаях болезни лечение продолжалось 5-10 дней. При хроническом ларингите этот срок увеличивался до 15-20 дней и более.

В медицинской литературе и практике мед иногда относят к сенсibiliзирующим продуктам и считают, что он противопоказан при лечении аллергических состояний. Однако исследования последних лет (С. Младенов, 1976) показали, что введение внутрь по 3 г меда на килограмм массы животного несколько раз в день в течение продолжительного времени не приводило к сенсibiliзации, а лишь повышало защитно-приспособительские функции организма. Введение же сенсibiliзированным животным меда в виде ингаляций вызывало десенсибилизацию.

Медолечение больных бронхиальной астмой аллергического происхождения, по данным того же автора, приносит пользу при терапии этого заболевания. Пациентам с положительными реакциями на мед ежедневно делали по две ингаляции в течение 20 дней. При необходимости курс лечения повторяли или удлиняли. Процедуры начинали с малых концентраций меда и в зависимости от его переносимости дозу повышали. Аэрозольные медовые ингаляции больные хорошо переносят. По-

сле первых же процедур наблюдается увеличение кашля и отделения бронхиального секрета. Буквально через несколько часов пациенты чувствуют облегчение в грудной клетке, приступы у них протекают легче, а во второй половине лечения они прекращаются, кашель исчезает, дыхание становится глубоким, улучшаются сон и работоспособность, нормализуются показатели крови.

Острый бронхит - диффузное воспаление трахеобронхиального дерева - относится к числу частых заболеваний, вызываемых вирусами и бактериями, физическими и химическими факторами. Его лечение сульфаниламидами, антибиотиками и другими химиотерапевтическими средствами не всегда приводит к успеху, поэтому заболевание часто приобретает хроническое течение. Лечение таких больных медовыми ингаляциями в сочетании с приемом внутрь 100-150 г меда в сутки небольшими порциями дает положительные результаты. После первых же ингаляций отмечается усиление отхаркивания, мокрота отделяется легче и в большом количестве. Вскоре кашель становится реже, изменяется в лучшую сторону тональность хрипов, увеличивается жизненная емкость легких. К концу 20-го дня лечения кашель и хрипы исчезают, выделение мокроты становится минимальным или прекращается совсем. Лечение медом при остром бронхите рационально сочетать с физическими упражнениями, дыхательной гимнастикой и медикаментами.

В народной медицине мед в комбинации с морковным соком, соком хрена и репы принимают внутрь при туберкулезе легких. На фоне такого лечения у больных уменьшается кашель, увеличивается масса тела, улучшается самочувствие вследствие усиления иммунологических возможностей организма.

При заболеваниях сердечно-сосудистой системы мед широко применяют со времен Авиценны. Показан он при миокардите, миокардиосклерозе, сердечной недостаточности, отеке легких, ишемической болезни сердца и аритмии, так как глюкоза, содержащаяся в меде, является классическим энергетическим субстратом для больного сердца. Ценность глюкозы велика в сочетании с витаминами и микроэлементами. Она улучшает диурез, повышает антитоксическую функцию печени, нормализует окислительно-восстановительные процессы в сердце. Это способствует ликвидации слабости сердечной мышцы, нормализации сердечного ритма, выделению

из организма токсических продуктов обмена, уменьшению отеков. Тем, кому показаны препараты наперстянки, следует их принимать в сочетании с медом.

При употреблении меда отмечено расширение коронарных сосудов и усиление скорости коронарного кровотока. Успешно применяют его для лечения гипертонической болезни. Терапевтический эффект в этом случае объясняется диуретическим и сосудорасширяющим действием ацетилхолина, содержащегося в меде. Мед назначают внутрь по 100—120 г в сутки дробными дозами (по чайной ложке). Курс лечения два месяца. Для улучшения эффективности лечения при заболеваниях сердца его сочетают с другими продуктами пчеловодства — маточным молочком и пергой.

Народная мудрость гласит: «Мед — лучший друг желудка». И это действительно так: он регулирует выделение желудочного сока. Исследованиями доказано, что при гастритах мед уменьшает секрецию желудочного сока, а при ахилии — способствует выделению пепсина и соляной кислоты. Благоприятное влияние этого продукта при гастрите зависит от способа приема. Обычно его назначают за 1,5—2 ч до еды, тогда кислотность и выделение пепсина снижаются. Суточная доза при этом не должна превышать 150 г: утром и вечером по 30 г, днем — 40—50 г. Прием раствора меда с холодной водой стимулирует желудочную секрецию, а с горячим способствует быстрой эвакуации желудочного содержимого в кишечник и снижению кислотности. Курс лечения — 1—2 мес.

По данным М. Н. Султанова (1978), при лечении язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки мед принимают за два часа до завтрака и обеда и через 2,5—3 ч после ужина. Суточная доза при этом не должна превышать 100 г. Курс лечения 2 мес. Это способствует нормализации секреции желудка, улучшает показатели крови, рентгенологическую картину.

Хорошие результаты получены при лечении колита. Больным давали мед, растворенный в стакане воды, который на ночь оставляли в холодильнике. Полученный раствор, принятый натощак, усиливает перистальтику кишечника и устраняет запоры.

В народной медицине мед широко применяют для лечения заболеваний печени и желчных путей, так как в нем содержится комплекс веществ (простые легкоусвояемые сахара, микроэлементы, витамины), стимулирующих функцию печени, что позволяет устранять деген-

неративные изменения этого органа и положительно сказывается на течении таких заболеваний, как гепатит, желчнокаменная болезнь, воспаление желчных путей.

При лечении гинекологических заболеваний, частым симптомом которых являются бели, связанные с количественным и качественным изменением секрета половых органов, после безуспешного применения медикаментозных средств используют цветочный мед. После 5-8 процедур введения меда во влагалище нормализуются выделения, исчезают неприятные ощущения и зуд. Слизистая оболочка приобретает нормальный вид, восстанавливается количество молочнокислых бактерий. Такое лечение вполне доступно в домашних условиях.

Выявлено антитрихомонадное действие меда. При воспалении влагалища назначают местные аппликации, которые сопровождаются уменьшением секрета и тягостных субъективных ощущений. Слизистая оболочка при этом становится бледно-розовой, влагалищный секрет нормализуется. Для достижения клинического выздоровления проводят 12-15 процедур. При необходимости медолечение повторяют, комбинируя его с трихомонацидом.

Местное применение меда успешно используют и при лечении эрозий шейки матки. Аппликации делают один раз в сутки на протяжении 15-20 дней.

Мед оказывает благотворное влияние на нервную систему. Это объясняется тем, что он способен улучшать окислительно-восстановительные процессы в клетках. После его приема по 100-220 г в сутки небольшими порциями у больных, страдающих неврозами, улучшается работоспособность. В тяжелых случаях добавляют маточное молочко и пергу.

Наблюдения за больными с выраженной анемией, которым в течение 20-30 дней давали по 100-150 г меда в сутки, показали, что у них быстро проходили усталость и головокружение, улучшался внешний вид и сон, нормализовались показатели крови. Более выраженные результаты получены при использовании меда темных цветов, так как в нем больше железа, марганца и меди, а присутствующие следы магния способствуют более полному включению железа в синтез гемоглобина эритроцитов.

Пчелиный мед является хорошим терапевтическим средством для лечения глазных болезней: при воспалении глаз его используют в каплях, а век и роговицы - в виде мази.

Молочко пчелиное маточное — продукт для вскармливания личинки пчелиной матки. Он вырабатывается железами рабочих пчел из перги. Для медицинских целей его собирают из незапечатанных маточников от четырехдневных личинок. На вид оно серовато-белого цвета, сметанообразной консистенции. На свету при комнатной температуре этот продукт (-метро высыхает и желтеет, поэтому хранить его следует и герметически закрытой посуде при температуре 2—5° С.

В химическом отношении маточное молочко является сложным, не до конца изученным соединением. Оно содержит 05% воды, 14—18% белкового вещества, 9—19% сахара, 1,7—5,7% жира, факторы роста, гормоны, микроэлементы, витамины. В его белковой фракции обнаружено 22 аминокислоты, в том числе аргинин, гистидин, валин, метионин, триптофан и др., которые организм человека не может синтезировать и получает только с пищей, а также витамины В1, В2, В6, В12 С, РР, Е, фолиевая кислота, биотин и ряд биологически активных веществ, стимулирующих симпатическую и парасимпатическую нервную систему. В маточном молочке обнаружены такие микроэлементы, как железо, золото, кальций, кобальт, кремний, магний, марганец, никель, серебро, сера, хром и цинк.

Высокая биологическая активность этого продукта определяется наличием хорошо сбалансированного комплекса незаменимых аминокислот, витаминов, микроэлементов и гормонов. Маточное молочко в концентрации 1 : 50—1:1000 оказывает бактерицидное действие на стрептококки, стафилококки, дизентерийную амёбу, кишечную и туберкулезную палочки. Наличие в нем биологически активных веществ позволяет использовать его как профилактическое и общеукрепляющее средство для лиц пожилого возраста, а также в качестве лечебного средства для истощенных и ослабленных больных. Из свежего маточного молочка промышленность изготавливает препарат апилак в виде таблеток и свечей, применение которого разрешено в медицинской практике. Назначают его в дозе 10 мг. Для истощенных и ослабленных больных доза может быть увеличена до 20—100 мг. При лечении апилаком у пациентов повышается тонус, появляется аппетит, увеличивается масса тела, нормализуется сон.

Маточным молочком пользуются при некоторых заболеваниях сердечно-сосудистой системы, гипертонии и гипотонии, оно регулирует тонус артериальных сосудов

При гипертонической болезни апилак улучшает трофику тканей и устраняет спастическое сокращение сосудов вследствие нормализации работы центра регуляции сосудистого тонуса. Положительный эффект при гипотонии объясняется влиянием апилака на сократительную способность миокарда, а также нормализацией местной и центральной регуляции сосудов. При гипотонии апилак назначают по 15 мг под язык 4 раза в день в течение недели, в последующие 10 дней - по 10 мг 3 раза в день.

Выявлено лечебное действие маточного молочка при хронической ишемической болезни сердца и после перенесенного инфаркта миокарда. Таким больным обычно назначают таблетки по 10-15 мг под язык 2-4 раза в день в течение 2-4 нед.

В процессе лечения наблюдается исчезновение болей, улучшение общего состояния, нормализуется деятельность сердца.

Хорошие результаты получены при лечении апилаком бронхиальной астмы, так как этот препарат активирует тонус симпатической нервной системы, что, в свою очередь, способствует расширению бронхов.

Применение маточного молочка показано при поражении сосудов конечностей. Оно способствует восстановлению функции сосудов, трофики тканей и кожи.

Совместное применение маточного молочка и меда в соотношении 1 : 100 приносит успех при лечении язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки. Смесь назначают по две чайные ложки 3 раза в день в течение месяца. Общая доза составляет 12-15 г. Это лечение рекомендуют совмещать с медикаментозным.

Большой научно-практический интерес представляет применение маточного молочка при лечении трофических язв, артритов, ишиаса, невралгии, а также воспалительных заболеваний мягких тканей и внутренних органов - хронического пиелонефрита, заболеваний предстательной железы и мочеиспускательного канала. Имеются сведения об успешном лечении атонии кишечника, пониженного обмена веществ, психической депрессии, некоторых кожных заболеваний (себоррея, хроническая экзема) и др.

Маточное молочко широко используют в парфюмерной промышленности для изготовления тонирующих кожу средств.

Одним из лучших кремов, например, считается «Нектар».

Пыльцу пчелы собирают для питания расплода. В улей они приносят ее на ножках, в специальных корзиночках. Пыльца различных растений имеет свою окраску. Она представляет собой концентрат многих пищевых и лекарственных веществ, поэтому ее используют в лечебно-пищевых целях.

Собранная пчелами с цветущих растений и плотно законсервированная в сотах, она называется пергой. В ее состав входят белки, жиры и углеводы, витамины А, В₁, В₂, С, В₆, РР микроэлементы - барий, ванадий, вольфрам, железо, золото, иридий, кальций, кадмий, кобальт, кремний, магний, медь, молибден, мышьяк, олово, палладий, платина, серебро, фосфор, хлор, цинк, стронций, болевая и пантотеновая кислоты и аминокислоты- аргинин, гистидин, изолейцин, лизин, метионин, фенилаланин, триптофан, валин.

Высокая пищевая ценность и биологическая активность перги послужили основанием для ее изучения и клинического применения. В смеси с медом она с давних пор применяется для постановления здоровья после тяжелых инфекционных заболеваний. Так, при лечении анемии у больных уже через месяц улучшается аппетит, увеличивается масса тела, исчезают головные боли, отступают слабость и усталость. Объективно отмечается уменьшение бледности кожных покровов и слизистых оболочек, нормализуются показатели крови. При необходимости курс повторяют. Взрослым пергу назначают по чайной ложке 3 раза в день в чистом виде или в смеси с медом (1 : 1), детям до года - по 1/3, более старшим - по 1/2 чайной ложки. Эффективность лечения составляет 50%. Побочных явлений не наблюдается.

Применение пыльцы при язвенной болезни с кровотечением, не подлежащей хирургической операции, дает возможность в более короткие сроки добиться улучшения состояния, чем при применении кровоостанавливающей терапии.

Перга успешно используется для лечения хронического гепатита, а в смеси с медом (1:1) - начальной стадии гипертонической болезни. Хорошие результаты получены при борьбе с запорами и политами.

Установлено, что спиртовые экстракты перги обладают бактерицидным действием. Поэтому мази на ее основе рекомендуются для лечения ран и дерматитов. Крем, приготовленный из экстрактов пыльцы и перги, содержит много витаминов, микроэлементов, липоидов,

красящих веществ. Он поддерживает тургор кожи и усиливает ее регенерацию.

Перга и пыльца - недостаточно изученные продукты пчеловодства, однако интерес к их использованию постоянно растет. Выявлено, что перга по сравнению с пыльцой сокращает срок лечения в 3 раза.

Яд пчелиный (апитоксин) применяют в медицине с древних времен. Как лечебное средство его рекомендовали еще античные медики - Гиппократ, Цельсий, Гален и др. В настоящее время наука продолжает развивать учение о целебных свойствах этого продукта. Однако применение пчелиного яда в народной и клинической медицине требует особой внимательности и постоянного врачебного контроля, так как нерегламентируемое и плохо дозируемое лечение может нанести вред.

Для медицинских целей используют ужаление пчелами или яд, добытый специально разработанными методами. Его количество и состав зависят от возраста пчелы, времени года и пищ. Наивысшей биологической активностью обладает яд, собранный в период наибольшего медосбора. Он является продуктом секреторной деятельности специальной железы в теле рабочей пчелы и представляет собой прозрачную, слегка желтоватую густую жидкость кислой реакции с резким запахом, горьким и жгучим вкусом, относительная плотность которой 1,131. Яд устойчив к высоким и низким температурам, кислотам и щелочам. На воздухе он быстро высыхает. В сухом виде легко растворяется в воде. Химический состав апитоксина сложный и полностью не изучен. В нем содержатся жироподобные вещества, микроэлементы, аминокислоты и белки.

На практике выявлено, что через неповрежденный слой эпидермиса в нижележащие слои кожи яд не проникает. Слизистые же оболочки для него легко пропинаемы. При попадании его в организм человека развивается местная и общая реакции. Их характер очень сложный и зависит от дозы и биологической активности яда, состояния здоровья и места ужаления. Обычно человек легко переносит до 5-10 ужалений, нанесенных одновременно. 200-300 вызывают тяжелое отравление, а 500 ужалений для взрослого человека считается смертельной дозой. На переносимость пчелиного яда существенное влияние оказывает пол, возраст, состояние здоровья и сопротивляемость организма. Женщины и

дети более чувствительны к пчелиному яду, чем мужчины.

Местная реакция организма на ужаление сопровождается жжением, гиперемией, отеком, снижением кровяного давления, повышением температуры тела. По мере проникновения яда в кровь появляются учащение пульса, одышка, головная боль, головокружение, тошнота, рвота, понос, обильный холодный пот, жажда, иногда повышенный диурез. При сильной степени отравления наступают судороги и потеря сознания.

Для лечения пчелиный яд используют в различных лекарственных формах: масляные и водные стерильные растворы в ампулах, мази, линименты. Однако введение в организм свежего продукта способом ужаления дает более сильный эффект, чем назначение готовых фармацевтических препаратов. Пчелиный яд неэффективен при приеме внутрь, так как разрушается ферментами желудочно-кишечного тракта. В СССР и зарубежных странах известны такие лекарственные формы яда, как КФ-1, КФ-2 (вепаниолин - раствор в абрикосовом или персиковом масле), токсамин (мелиссин - водный или масляный раствор), апизартрон (в ампулах и мазях), вирапип (в виде мази), апифар (таблетки).

Использование лекарственных форм пчелиного яда требует предварительного обследования больных для выявления противопоказаний и чувствительности организма, которая определяется назначением небольших доз. Если после проб появляется недомогание, головная боль, слабость, повышение температуры тела или обнаруживается белок и сахар в моче, значит лечение этим препаратом противопоказано.

Наибольший опыт накоплен клиницистами при лечении пчелиным ядом ревматоидного артрита. Его действие проявляется в противоболевом и противовоспалительном эффектах, в уменьшении отечности суставов, гиперемии, сосудистой проницаемости. Ослабление или исчезновение болевого синдрома позволяет предупредить ограничение движений в суставах, что расширяет возможность применения различных форм специальной гимнастики. Повторение лечения курсами в течение 3—5 лет приостанавливает прогрессировать заболевания.

Более сложную задачу в лечебной практике представляет сочетание инфекционного неспецифического полиартрита с гипертонией, так как это заболевание требует назначения гормональных препаратов, противопоказанных при повышенном давлении. В этом случае

благоприятное действие оказывает пчелиный яд. Его лечебный эффект объясняется блокадой ганглиев нервной системы, сосудорасширяющими свойствами, а также противовоспалительным, болеутоляющим и десенсибилизирующим действием. Пчелиный яд активизирует функции гипофизарно-надпочечниковой системы с последующей перестройкой реактивности организма. Он успешно применяется при лечении гипертонии. Наряду со снижением артериального давления у больных наблюдается уменьшение количества холестерина, замедляется свертываемость крови, прекращается спазм, улучшается кровенаполнение органов.

Наиболее распространенной болезнью, трудно поддающейся лечению, является эндаргернит. Учитывая сосудорасширяющие свойства пчелиного яда, его применяют для восстановления кровообращения на патологически измененном участке. Он оказывает обезболивающее и сосудорасширяющее действие, устраняет спазмы сосудов, снимает воспаление, улучшает питание сосудистой стенки.

Высокая эффективность пчелиного яда отмечена при лечении заболеваний периферической нервной системы: пояснично-крестцового радикулита, местного остеохондроза, болезни Бехтерева, заболеваний седалищного нерва и других. Курс лечения состоит из 15-20 инъекций. Яд вводят частями в несколько наиболее болезненных точек. Улучшение состояния наблюдается после 8-10 инъекций. По окончании курса лечения болевой синдром значительно уменьшается, улучшается общий тонус, появляется аппетит, нормализуется сон.

При лечении радикулитов, радикулоневритов с болевым синдромом выявлено увеличение меди (в 3-4 раза). Практика показала, что инъекции пчелиного яда под кожу способствуют снижению болевого синдрома и нормализуют содержание меди. Большие, прошедшие лечение пчелиным ядом в стационаре и принимающие один раз в полгода на протяжении трех лет противорецидивное лечение, им, менее склонны к обострению заболеваний, а в случае возникновения легче переносят тяжесть их клинического течения.

Солнечные и морские ванны усиливают эффект пчелиного яда при лечении невритов, невралгий, полиартритов, гипертонической болезни. Тем, кто плохо поддается лекарственной терапии и физиотерапии, назначают 5-6 таких процедур с перерывами в 2-3 дня.

Общеизвестна низкая эффективность лечения невро-

та слухового нерва — прогрессирующего заболевания, ведущего к глухоте. Эта болезнь часто бывает отягощена гипертонической болезнью, атеросклерозом сосудов сердца и мозга или нарушением обмена веществ. При лечении ужаление пчелами делают вокруг ушной раковины и в область кистей рук. За один сеанс ставят 2—4—6 пчел. Одновременно с ядом больные получают апилак, соблюдают диету, режим труда и отдыха. После курса лечения у 70% больных отмечается улучшение слуха.

Использование пчелиного яда в гинекологии тоже заслуживает пристального внимания. При лечении апи-зартроном воспалительных явлений в первые же дни отмечается резкое уменьшение боли, снижение температуры и улучшение общего состояния больных, задерживается развитие болезни и постепенно активизируются репаративные процессы.

Хроническое воспалительное заболевание внутренних половых органов — спаечные процессы тазовой брюшины, воспаление придатков матки и другие лечат инъекциями апи-зартрона в сочетании с влагалищными тампонами из вирапина и прополиса. После 2—3 курсов назначают физиотерапевтические процедуры. Значительное улучшение состояния и клиническое выздоровление наступает у 85—90% больных. У пациентов с хроническим воспалением придатков матки и при бесплодии после трех курсов лечения анизатроном у 32% женщин наступает беременность, которая заканчивается родами доношенным плодом.

Способность пчелиного яда активировать гипофиз-адреналовую систему с усилением продукции адрен-кортикотропного гормона и кортизона делает его потенциальным средством для лечения аллергических заболеваний. Наблюдения за течением сенной лихорадки, крапивницы, отека Квинке и других болезней показали положительные результаты.

Имеются сведения об использовании пчелиного яда и его препаратов при стенокардии, псориазе, нейродермите, кератите, придоциклите и других заболеваниях.

Воск пчелиный вырабатывается специальными железами молодых рабочих пчел и используется на постройку медовых сот. В его состав входят сложные эфиры, свободные жирные кислоты, углеводороды, вода, ароматические, красящие, минеральные и другие вещества.

Плотность воска около 0,96 г/см³, температура плавления 62—65° С. Вырабатывается он пчелами при наличии белков, которые содержатся и пыльце растений.

Строение воска зернистое, цвет светло-желтый, консистенция твердая. При нагревании он становится мягким и пластичным. По химическому составу близок к животным и растительным жирам. Растворяется в бензине, кипящем спирте, эфире, хлороформе и других органических растворителях.

Воск — наименее изученный продукт пчеловодства. Однако есть основания для более широкого изучения и использования его в медицинской практике. В 100 г воска содержится в 60 раз больше витамина А, чем в том же количестве говядины. Не случайно в литературе имеются сообщения об успешном применении воска при лечении туберкулеза кожи. Нашел он широкое применение и в косметике: входит в состав кремов и масок для лечения кожи лица. При применении препаратов, содержащих воск, кожа становится мягкой, бархатистой. Для восстановления и поддержания ее эластичности берут по 30 г воска, меда, сока репчатого лука и сока луковицы белой лилии. Смесь нагревают в глиняной посуде на медленном огне до тех пор, пока воск не растопится. Затем, перемешивая, массу охлаждают. На кожу лица ее наносят тонким слоем утром и вечером.

Воск входит в состав жевательной резинки и медово-восковых конфет. Он обладает свойством повышать секреторную и моторную функции желудка и обмен веществ, очищает зубы от камней и укрепляет десны.

СОСТАВ. СОДЕРЖАНИЕ ПЧЕЛИНОЙ СЕМЬИ И ЕЕ ПРОДУКТЫ

Состав пчелиной семьи

Пчелы живут семьями. Каждая семья состоит из одной матки и нескольких десятков тысяч рабочих пчел (женские особи), а в весеннее и летнее время и трутней (мужские особи). Матка откладывает яйца и является матерью всем пчелам и трутням, находящимся в семье. Плодная матка (после спаривания с трутнями) способна откладывать, оплодотворенные яйца, из которых развиваются рабочие пчелы и матки, а также неоплодотворенные яйца, из которых развиваются трутни.

Матка выводится из оплодотворенного яйца на 16—17-е сутки после его откладки в мисочку (специальную восковую ячейку), предназначенную для ее выращивания. Это самая крупная ячейка и пчелиных сотах, так называемый маточник.

Через 6—8 суток после выхода из маточника матка достигает половой зрелости и вылетает из улья для встречи с трутнями. Спаривание ее с трутнями происходит в полете многократно до полного заполнения семяприемника спермой трутня.

Через 2—3 дня после осеменения брюшко матки заметно увеличивается, становится гораздо длиннее крылышек и блестящим. Ее движения становятся замедленными, плавными, и она начинает откладывать на дно ячеек сота по одному осемененному яйцу. Прежде чем отложить яйцо, матка опускает головку в ячейку и проверяет, хороша ли она подготовлена пчелами. В неочищенные, и испорченные ячейки сота матка яиц не откладывает. Чтобы отложить, яйцо, матка опускает брюшко в ячейку и вертикально ко дну приклеивает одно яйцо. Сделав это, она быстро переходит к осмотру следующей ячейки и т. д. Летом в разгар яйцекладки хорошая матка откладывает в сутки до 2 тыс. яиц, а за

сезон - до 160 тыс. и более. У плодовитой матки масса отложенных за сутки яиц превышает ее собственную, В период большой яйцекладки матка усиленно питается молочком, которым ее снабжают пчелы-кормилицы.

Большой яйцекладке способствует сильная семья, обилие корма, наличие свободных и хорошо отстроенных чистых сотов, температурный режим в гнезде (34-35° С), добротное утепление гнезда, что особенно важно ранней весной, когда наружная температура воздуха в течение суток резко меняется.

Матки живут 5-6 лет, но сохранять их следует не более 2 лет, пока они молодые, так как старые матки плохо переносят зимовку, рано заканчивают откладку яиц осенью и позже начинают весной. Увеличивается количество отложенных маткой неоплодотворенных яиц, что может быть также из-за ее болезней.

Молодые матки, не спарившиеся с трутнями в течение первого месяца жизни, обычно теряют способность к осеменению и могут откладывать только неоплодотворенные яйца, из которых развиваются трутни.

Спарившаяся (оплодотворившаяся) с трутнями матка находится в улье всю свою жизнь, не вылетая. Она покидает улей только и росную нору вместе с роем. В нормальной семье с первым роем вылетает старая матка, а со вторым и третьим - молодые и чаще неплодные матки. Ройливые семьи малопродуктивны, их • следует выбраковывать.

Матка имеет жало, но применяет его только в драке с другой маткой, оказавшейся в одной пчелиной семье, человека она не жалит. Без матки пчелиная семья нормально жить и развиваться не может и в течение 2-3 летних месяцев полностью вымирает, так как пчелы не нарождаются.

Рабочие пчелы- это самки с неразвитыми половыми органами. Спариваться с трутнями они не могут, поэтому в нормальной семье яиц не откладывают. Однако в безматочной семье, когда пчелы лишены возможности вывести себе матку, некоторые из них приобретают способность откладывать яйца, из которых выходят (нарождаются) лишь трутни. Таких пчел называют пчелами- трутовками. Число рабочих пчел в семье в разные периоды года неодинаковое. Весной, при выstavке из зимовника, в средней семье их бывает 7—8 улочек, то есть 15-18 тыс. Летом же, ко времени главного медосбора, число пчел увеличивается до 60 тыс., а в сильных семьях - до 80 тыс. и более.

Рабочая пчела нарождается на 21-й день с момента откладки маткой яйца в ячейку. Продолжительность ее жизни колеблется от 30 до 60 дней летом и от 6 до 8 месяцев зимой, в период покоя. Продолжительность жизни рабочей пчелы зависит от интенсивности работы: чем больше пчела работает, тем скорее изнашивается и гибнет.

Медоносные пчелы живут только семьями. Семья для каждой пчелы вся ее жизнь, ее гнездо, тепло, пища, спасение от врагов и продолжение рода. Рабочие пчелы выполняют нее работы и семье: строят соты, собирают нектар и цветочную пыльцу, перерабатывают нектар в мед, а пыльцу в пергу, выкармливают личинок, кормят матку, кладущую яйца, охраняют гнездо, поддерживают в нем на определенном уровне режим влажности и температуры, регулируют процесс естественного роения, в естественных условиях заменяют старую матку молодой, вырабатывают прополис, которым заклеивают щели в улье, полируют ячейки сотов, делают улей стерильным.

Установлено, что каждая пчела в течение своей жизни в зависимости от возраста выполняет разные обязанности. Так, молодые пчелы в возрасте от трех дней чистят улей, постарше - воспитывают расплод, затем строят соты, собирают нектар и пыльцу.

Количество пчел и семье определяется числом улочек. Каждая улочка (пространство между висящими рамками), занятая пчелами, весит 200-250 г. В килограмме обычно насчитывается 10-11 тыс. пчел.

Каждая благополучно перезимовавшая пчела в весенний период может воспитать одну молодую пчелу, а молодая пчела весеннего вывода способна воспитать трех пчел и более.

На выкормку 1 кг молодых пчел за весь период развития расходуется около 1200 г меда и 900 г перги.

Здоровые пчелы в нормальных условиях никогда в улье не испражняются. Зимой, в период покоя, они не испражняются в течение 6-6,5 мес и выдерживают каловую нагрузку до половины своей массы, то есть до 40-45 мг. Появление в улье следов поноса свидетельствует, что в гнезде плохой корм или заболевание пчел.

Рабочая пчела имеет орган защиты - жало. При ужалении выделяется 0,25 мг яда, при этом жало остается в коже ужаленного, а пчела погибает.

Трутней в пчелиной семье бывает несколько сотен, а иногда и тысяч. В нормальной семье они живут толь-

ко лето. Осенью пчелы изгоняют их из семьи, и они погибают. В безматочной семье или там, где пчелы сами выявили (распознали), что их матка стала плохой (устарела или заболела), пчелы не изгоняют трутней из улья, они остаются в семье на зиму. Для пчеловода такое явление служит сигналом, что в данной семье, с маткой что-то неблагополучно и ее следует заменить.

В северо-западной зоне РСФСР трутни обычно появляются в конце мая. Выводятся они на 24-й день после откладывания неоплодотворенных яиц. Защищаться трутни не могут, так как у них нет жала. В пчелиной семье они выполняют единственную функцию - осеменение маток. Половой зрелости трутни достигают в возрасте 10-14 суток. Встреча с маткой происходит в полете. После спаривания трутень погибает. В поисках молодой матки трутень порой улетает от своей пасеки за 8-10 км и при таких полетах тратит много мускульной энергии. Чтобы ее восстановить, он поедает готовый мед. По имеющимся данным, 1 кг трутней за летний период съедает 15-20 кг меда. Вот почему трутней следует оставлять только в племенных семьях, а в остальных их количество необходимо ограничивать выбраковкой сотов с трутневыми ячейками.

В полноценных пчелиных семьях весной, летом и в начале осени имеется расплод. В каждой незапечатанной (открытой) ячейке сотов на дне лежит по одному маленькому беленькому продолговатому яйцу. В первые сутки яйцо находится в вертикальном положении, как бы стоит на дне ячейки. На вторые сутки яйцо наклоняется, а на третьи - ложится на дно ячейки. По его положению пчеловод определяет их возраст. К концу третьих суток из яиц выходят личинки. Такой расплод называется открытым. К концу шестых суток личинки сильно увеличиваются и, переворачиваясь, вытягиваются вдоль ячеек головками к выходу. В это время пчелы прекращают их кормление и запечатывают ячейки пористыми восковыми крышечками.

В сильных семьях, при хороших матках, в период высокой яйцекладки (в июне) открытого и печатного расплода бывает в семье до 16 и более рамок.

Мед является продуктом жизнедеятельности двух организмов - растения и пчелы. Пчелы-сборщицы собирают нектар с цветков, несут его в свой улей и передают его пчелам-приемщицам или откладывают нектар в нижние ячейки сота и снова улетают за следующим сбором.

Переработкой нектара в мед занимаются молодые пчелы, которые, получив нектар, его тщательно обрабатывают, удаляют избытки воды, обогащают ферментами и складывают в ячейки. Время от времени они снова забирают нектар из ячеек в зобики, добавляют к нему секрет слюнной железы и неоднократно перекладывают в вышележащие ячейки из одной в другую. По окончании процесса обработки и созревания меда пчелы запечатывают ячейки сотов восковыми крышечками.

У среднерусских пчел печатка меда белая, сухая, так как эти пчелы в каждой ячейке сота между медом и крышечкой оставляют воздушное пространство. У южных пчел печатка меда темная, потому что крышечка касается меда. Пчеловоды такую печатку называют «мокрой». По способу запечатывания медовых сотов пчеловоды определяют, какими пчелами собран мед.

Исходный материал и продукты пчеловодства в жизни пчел

Сладкую жидкость, выделяемую нектарниками, называют нектаром. Нектарники расположены внутри цветка. Выделение нектара цветковыми нектарниками начинается с раскрытием цветка и заканчивается после его опыления. Сильное влияние: в этом процессе оказывают температура воздуха, влажность почвы, свет, ветер и др. Нектаровыделение начинается при температуре 10° С и увеличивается с повышением температуры от 20 до 30° С, после чего снижается и постепенно прекращается. Тепло и кратковременные дожди благоприятствуют выделению нектара. Жара выше 35° С и обильные дожди продолжительное время отрицательно сказываются на этом процессе. Пчелы охотно собирают нектар, когда в нем содержится 45—50% сахара, и прекращают брать, когда его меньше 5%.

Хороший медосбор зависит не только от погодных условий и медоносов, но и от пчеловода, от того, как он подготовил пчелиные семьи к главному медосбору.

Чтобы собрать мною меда, надо заботиться об этом заранее. Летом надо вывести нужное количество молодых маток от высокопродуктивных семей, заменить ими старых и негодных, заготовить на зиму по 4—5 полновесных рамок с доброкачественным цветочным медом на каждую семью.

Воск пчелы выделяют восковыми железами при определенных условиях. В возрасте от 12 до 18 суток они принимают нектар от пчел-сборщиц и перерабатывают его в мед, при этом сами усиленно питаются, увеличивая выделение воска. При большом медосборе молодые пчелы больше загружены переработкой нектара и мед и больше выделяют воска. Одна полноценная семья за летний сезон может выделить до 2 кг воска, из которого можно отстроить до 25 сотов. В безвзяточное время даже при наличии больших запасов меда в улье выделение воска у пчел не происходит, так как пчелы не потребляют меда в избытке. В осиротевшей семье (без матки) пчелы тоже не выделяют воска, так как при отсутствии расплода они меньше потребляют меда и не выделяют воска.

Перга - это собранная пчелами с цветков пыльца, принесенная в улей и сложенная в пчелиные ячейки, утрамбованная и залитая сверху медом. Переработка пыльцы в пергу происходит под действием ферментов, вырабатываемых пчелами. В результате химических изменений увеличивается содержание сахара и молочной кислоты, белок становится более усвояемым. Перга нужна пчелам для кормления личинок. При выкармливании расплода средней по силе семье за летний сезон нужно 20-22 кг перги. Пчелы особенно нуждаются в перге весной, в период бурного роста семьи. Если весной пчелы не приносят пыльцу с растений из-за плохой погоды, а запасы ее в улье закончились, то воспитание расплода приостанавливается. Иногда из-за отсутствия перги пчелы вынуждены выбрасывать расплод из сотов и улья. Перга - ценный белково-углеводный корм для пчел. Заготавливать перговые соты следует с начала цветения одуванчика и в течение всего лета.

Известно, что пчелы больших запасов перги в улье не делают, поэтому пчеловод должен заботиться об этом заблаговременно и заготовить необходимое количество рамок с пергой (2-3 рамки на семью), помня о том, что будет перга - будут пчелы, мед и воск.

Прополис - пчелиный клей (уза), клейкое, смолистое, с приятным запахом вещество, собираемое пчелами с почек березы, осины, тополя. Это главные смолодающие «фабрики», снабжающие пчелиные семьи таким важным продуктом - прополисом, который необходим пчелам для стерилизации улья. Пчелы тонким слоем прополиса покрывают стенки улья с внутренней стороны - обезвреживают их. Более того, они тончайшим

слоем прополиса покрывают (полируют)" ячейки восковых сотов, создают им стерильность для хранения меда и развития в них личинок пчелиного потомства. Постоянное присутствие в улье свежего прополиса необходимо для поддержания антимикробной среды. Это вещество обладает антибиотическим действием, находится во всех частях внутриульевого пространства. Прополисом пчелы заклеивают щели и деревянных потолочинах и сильно запрополисовывают надрамочные холстики. Таким образом и верхней части улья создают непроницаемый стерильный колпак. Что такое прополис и откуда берут его пчелы? Долгое время и в этом вопросе ясности не было, а если и были сведения, то весьма скудные. Некоторые считают, что пчелы собирают прополис с почек деревьев. В летнее время, когда почек на лиственных деревьях нет, пчелы частично собирают смолистые вещества с хвойных деревьев. Клейкое вещество, собираемое пчелами с почек деревьев и кустов, и переработанное ими, обладает бактерицидностью и используется пчелами для обмазывания внутренних стенок улья и заклеивания щелей.

Некоторые зарубежные специалисты выдвигали иные гипотезы происхождения прополиса, полагая, что пчелы при переработке цветочной пыльцы добывают в ней нужные вещества для создания прополиса.

Словом, о происхождении прополиса было немало толкований. Поэтому при описании химического состава прополиса в журналах, книгах предпочитали оперировать такими малозначащими характеристиками, как общее содержание эфирного масла, прополисного бальзама и т. д. О прополисе пчеловодам-практикам было известно мало.

А. С. Поправко в своей книге «Защитные вещества медоносных пчел» (1982 г.) рассказывает о том, что пчелы собирают смолистые вещества для прополиса с березы, тополя, осины. В самый разгар лета пазушные почки березы выделяют смолистую жидкость с приятным запахом, которую пчелы собирают, несут в улей и ею заклеивают щели и потолочинах, сильно прополируют надрамочные холстики, полируют ячейки сотов, делая их стерильными и пригодными как под мед, так и под расплод. Тонким слоем обклеивают стены улья и тем самым весь улей делают стерильным.

Нашими наблюдениями подмечено, что чем больше в семье расплода, тем пчелы усерднее несут в улей

прополис, лепят по всюду и головной части улья, приклеивают плечики рамок и обмазывают холстики.

За многие годы занятия пчеловодством нами отмечено, что чем сильнее медосбор, тем пчелы больше несут в улей смолистого вещества прополиса и старательно заделывают, прополисуют весь верх гнезда, а местами на стенках или на вставных досках лепят большие наслоения и даже с подтеками расплавленного прополиса.

Свежий прополис содержит очень сильно действующие вещества, даже кожа на пальцах рук, которыми пчеловод берет рамки, за лето несколько раз слезает.

По незнанию некоторые пчеловоды летом, при хорошем медосборе, сильно запрополисованные холстики заменяют на чистые, пористые, стараются избавить пчел от излишней духоты в улье. Однако такие «заботы» пчеловода совсем не нужны и даже вредны, так как разрушается стерильность гнезда. Уложенные пчеловодом чистые пористые холстики пчелы в спешном порядке заклеивают прополисом и прикрепляют к брускам рамок, отвлекаясь от основной работы по сбору нектара.

Подмечено, что сильно запрополисованные холстики, находящиеся сверху им рамок, в некоторых местах по улочкам пчелы прогрызают, делают продолговатые узкие отверстия, края которых всегда густо обклеивают свежим прополисом. Это пчелы создают своего рода стерилизаторы воздуха. Когда в улье много расплода и свежего напыска нектара, там нужен свежий, но стерильный воздух. Эту обязанность выполняет свежий прополис, находящийся на краях отверстий, как фильтр, как стерилизатор.

В самый разгар лета, когда в улей поступает изобилие нектара и цветочной пыльцы, для их стерилизации нужно много свежего прополиса. Пчелы за этим следят и ежедневно в достатке доставляют его в улей.

Иногда пчеловоды по незнанию летом, в разгар медосбора, соскабливают с брусков рамок и других мест свежий прополис, вроде бы наводят в улье чистоту и порядок, а на самом деле причиняют пчелам только вред — обдирают весь свежий прополис. Этим ухудшают стерильность улья, куда могут попасть вредные микробы, что является причиной закисания меда и участвовавших на некоторых пасеках болезней пчел.

Пчеловод, работая в улье излишне долго, нарушает стерильность гнезда, чем причиняет пчелам массу лиш-

них и неотложных работ. Чтобы быстрее ликвидировать нелепые огрехи, учиненные пчеловодом при осмотре семьи, пчелы в спешном порядке, бросая другие работы, заделывают воском, прополисом образовавшиеся щели и другие прорехи в верхней части гнезда, устраняют нарушенную стерильность улья.

Чтобы пчелиное гнездо в улье было стерильным, пчелы приносят свежий прополис. Они лепят принесенный прополис всюду, особенно много его используют в головной части гнезда. Наслаивают его на ранее запрополисованные холстики, на старый, уже выдохшийся прополис. Наклеивают и обеззараживают плечики рамок, которых пчеловод касался пальцами рук и где оставил грязь или вредные микробы.

Смолистые вещества березовых почек - прополис-обладают сильными стерильными свойствами. А. С. Поправко (1982) точными исследованиями установил, что в почках березы и в прополисе находится одинаково активное противоклещевое вещество и что свежий прополис делает улей стерильным.

Итак, частично секрет прополиса раскрыт, и уточнено, что пчелы сами приносят в улей акарицид смолы.

Имея такие данные о свойстве и силе прополиса, пчеловодам следует изменить свое отношение к запрополисованным холстикам, потолочинам и к обильному его присутствию в улье. Без особых надобностей не следует, отбирать, свежепринесенным прополисом, не распаковывать, хорошо заклеенный колпак пчелиного гнезда, не разрушать стерильность улья. Это будет служить хорошей гарантией получения качественного, стерильного меда, успешной борьбы с варроатозом и другими болезнями, такими, как нозематоз, гнилец.

Маточное молочко - секрет верхнечелюстной и глоточной желез, выделяемым рабочими пчелами-кормилицами, высокопитательный корм для матки и личинок. Это сметанообразная масса с перламутровым оттенком, на вкус сладко-кислая. Личинки будущих рабочих пчел и трутней получают такой высокопитательный корм только в первые 3 дня жизни, а личинки матки - в течение всего времени своего роста. Они буквально плавают в молочке. Взрослую матку пчелы также кормят молочком. Особенно усиленно кормит она ее в период бурного откладывания ею яиц, - весной и летом.

Пчелиным ядом (апитоксин)-секрет, выделяемый нитевидной железой жалящего аппарата рабочей пчелы. Этим ядом они парализуют своих недругов,

Таким образом, все продукты, производимые пчелами, имеют большое значение не только в жизни человека, но и для самой пчелиной семьи.

Приобретение пчел и выбор места для пасеки

Пчел покупают в пчеловодческих хозяйствах или у пчеловодов-любителей. В нашей стране имеются специальные питомники, где разводят пчел на продажу. О них узнают через местные общества пчеловодов-любителей и в областных пчелоконторах. Питомники и хозяйства по разведению пчел высылают пчел по почте посылками с сотами и без сотов, а также отдельных маток (плодных и неплодных). Объявления о такой продаже пчел периодически помещаются в газете «Сельская жизнь» и ежемесячном журнале «Пчеловодство».

Начинающих пчеловодов интересует такой признак пчел, как миролюбие, так как среди медоносных пчел есть злые и миролюбивые. Ведь за злыми пчелами ухаживать сложнее.

В нашей стране довольно злые пчелы - башкирские лесные и темные северные. Миролюбием выделяются серые горные кавказские пчелы, и умеренной злобности - крайники, карпатские.

Серые горные кавказские пчелы трудолюбивые, активно собирают мед и работать с ними легко, так как они ведут себя спокойно. Но приобретать их и разводить в северо-западной зоне нежелательно, так как они чаще подвергаются заболеваниям, хуже зимуют. У них кишка для содержания кала рассчитана на 4-5 зимних месяцев, а в северо-западной зоне безоблетный период длится 6-6,5 мес. Они не всегда выдерживают такой длительный срок и в улье поносят. Появляется тяжелая болезнь - нозематоз.

В последние годы стали выводить помесных пчел. Матку кавказскую спаривают с трутнями среднерусскими. Выращенные от таких маток пчелы зимуют лучше, чем чистые кавказские.

Для северо-западной зоны РСФСР хорошими являются среднерусские пчелы. Они крупные, восковитые, хорошо и много отстраивают сотов с пчелиными ячейками, успешно переносят суровую, длительную зиму,

Пчелы умеренно злоблively. Хоботок у них короче, чем у серых горных кавказских, но в нашей зоне это не является пороком. При содержании их в ульях большого объема семьи достигают большой силы - до 5 кг пчел и более. Среднерусские пчелы трудолюбивые, собирают много меда. В противоположность серым горным кавказским пчелам они приготавливают мед складывают вверху гнезда, сначала и магазинных надставках, что особенно важно при сборе меда с вереска, и лишь после заполнения медом магазинов складывают его в гнездовом корпусе. Печатка меда и сотах белая (сухая). Пчелы вылетают па работу при температуре воздуха 11 — 13° С. Хороший лет начинается при 14-15° С.

Среднерусские пчелы боятся дыма. При окулировании их из дымаря они убегают в глубь гнезда. При осмотре вынутой рамки они сбегают в низ сота, кучкуются, оторвавшись, взлетают в воздух.

В северо-западной зоне лучше иметь местных пчел (среднерусских). Если с ними обращаться аккуратно, не раздражать частыми бесполезными осмотрами, то они ведут себя спокойно и миролюбиво. Эти пчелы трудолюбивы, отстраивают много новых сотов, собранный нектар, переделывая в мед, складывают в магазинные надставки или в верхних корпусах. Поэтому мед можно выбирать из ульев без особых затруднений.

Лучшее время для приобретения пчел - весна. Покупать следует полноценную перезимовавшую семью вместе с рамками, запасом корма в них и расплодом. Как же выбрать полноценную пчелиную семью? Весной, с конца апреля и до половины май, такая семья должна занимать не менее 7 или 8 рамок (7-8 улочек пчел) и 3- 4 рамки расплода, а к середине мая - 4-5 рамок с расплодом. Рамки должны быть чистыми, без пятен поноса. Обязательно разыскивают матку, осматривают ее, убеждаются в ее неповрежденное (наличие крыльев, ножек к т. д.).

В конце мая - июне можно приобретать рои массой по 3 кг и более. В этом случае они хорошо отстраивают новые соты, и основном с пчелиными ячейками. Рои такой силы успешно используют летний медосбор и наращивают большую силу для зимовки.

Покупать пчел лучше в своей зоне. Это облегчит их транспортировку, и надо полагать, что пчелы будут местные.

О покупке пчел осведомляются в пчеловодческих магазинах, на собраниях пчеловодов и в пчелоконторах.

Место для постоянной или временной стоянки ульев имеет важное значение для развития пчелиных семей, для медосбора и зимнего сохранения пчел. Не следует располагать пасеку в низинных местах, вблизи болот, больших водоемов, где скапливается влажный воздух, частые туманы, много тени. В таких местах пчелы страдают от сырости, которая их угнетает. Они отстают в развитии, часто болеют. Также плохо для пчел, когда пасеку продувают северные и восточные ветры. Особенно это отражается на развитии семей ранней весной в одностенных, плохо утепленных и дырявых ульях.

Предпочтительнее пасеку располагать на сухих местах, освещенных солнцем и защищенных от господствующих ветров, сквозняков. Очень хорошо для пчел, когда ульи расставлены на поляне, освещенной солнцем, среди мелких кустов.

Для медосбора важно, чтобы пасека находилась вблизи медоносов, предпочтительнее в центре медоносного массива, чтобы лет пчел не превышал 1—2 км в разных направлениях. Чем ближе будет расположена пасека к медоносам, тем больше будет пчелами собрано меда. Для пасеки лучше отвести участки в стороне от дорог и от скотных дворов. Пасеки удобнее размещать в плодовых садах. Летки должны быть расположены так, чтобы на них падали первые утренние лучи солнца. В те часы дня, когда сильно греет солнце, ульи должны затемняться деревьями. Они не должны перегреваться на солнце.

Коммунистическая партия и Советское правительство большое значение придают развитию приусадебного пчеловодства.

В соответствии с советским законодательством граждане, не являющиеся членами колхозов, проживающие в сельской местности, городах, рабочих поселках и населенных пунктах, могут иметь в своем личном подсобном хозяйстве пчелиные семьи (пасеку). В большинстве союзных республик также разрешается в личной собственности граждан держать неограниченное количество пчелиных семей.

Пчел можно держать как в сельской местности, так и в городах и пригородах. Владельцы пасек могут вывозить пчел для медосбора в леса, на поля колхозов и совхозов, на земли Госфонда по договоренности с руководителями соответствующих организации, причем плата с них за поставку пчел не может быть взыскана.

Органам лесного хозяйства дано право предостав-

лять колхозам, совхозам и другим государственным и общественным организациям, а также отдельным колхозникам, рабочим, служащим и пенсионерам площади государственного лесного фонда под устройство пасек.

Отдельные граждане для получения участка под пасеку обязаны подать заявление в органы лесного хозяйства. Лесхозы или по их указанию лесничества выдают пользователям билеты на побочное пользование.

Форма билета на побочное пользование в лесах СССР утверждена Гослесхозом СССР от 27 марта 1973 г. В нем указывается лесхоз, лесничество, технический участок, помер квартала, на территории которых находится отводимый под пасеку участок, полное наименование пользователя, площадь участка и срок пользования им.

Билет подписывают директор и инженер лесхоза. Пользователь расписывается в том, что ему разъяснены его права и обязанности, а также пределы ответственности за нарушение правил. Во всех случаях билет на побочное пользование в лесах СССР выдают на определенный срок. Для получения права размещения пасек в лесу на следующий сезон необходимо получить новый билет. Без его оформления занятие пчеловодством в лесу запрещено.

Для устройства пасек земельные площади предоставляют пользователям по возможности на опушках леса, прогалинах и других не покрытых лесом площадях.

На участках, отведенных пользователям под пасеки, разрешается установка ульев и устройство временных сторожевых построек (кочевая будка). Возведение построек постоянного типа запрещено. Запрещается расчистка площадей под устройство пасек, использование участков под огородные, медоносные и другие сельскохозяйственные культуры.

Сдавая пасечный участок лесхозу, пользователь обязан снести возведенные им постройки, а ямы от погребов заровнять. Если пользователь этого не сделает, то строения безвозмездно переходят в распоряжение лесхоза, а затраты, произведенные при заравнивании ям, взыскиваются с недобросовестного пользователя.

Пасечные участки в лесах Госфонда СССР предоставляются пользователю бесплатно.

В садоводческом товариществе может быть организована общественная пасека. Ответственность за ее организацию несет правление товарищества. Если общественной пасеки в саду нет, то занятие индивидуальным

пчеловодством должно поощряться, так как пасеки в основном служат для опыления сада.

Численность пчелиных семей и деятельность садоводов-пчеловодов устанавливается Уставом. Правление может указать пчеловоду на необходимость ограничения числа пчелиных семей, если оно превышает норму, требуемую для опыления садовых культур. Указания правления должны быть выполнены.

При невыполнении решения правления членом товарищества его действия обсуждаются всеми членами товарищества на общем собрании. Всякое решение правления, особенно по правовым вопросам, силу закона приобретает лишь после того, как материалы его будут обсуждены на общем собрании и предложения правления получат одобрение большинством голосов.

К делам садоводческого товарищества не могут и не должны быть безразличны администрация, партийная и профсоюзная организации предприятия (учреждения), при котором оно создано. Поэтому в случаях превышения прав правления товариществ незаконно наказанные члены могут обратиться за содействием к администрации предприятия или к руководству райисполкома, скрепившего своей подписью и печатью Устав этого товарищества .

Весенние работы на пасеке

Довыставочные работы пчеловода. В северо-западной зоне РСФСР климатические условия для зимующих пчел на воле весьма тяжелые, сложные и требуют от пчеловода необходимых знаний и умения, чтобы создать им благополучную зимовку, учитывая длительный (6-6,5 мес) безлетный период. Но самым ответственным периодом для пчеловода и тяжелым для пчел является конец февраля - апрель.

Тяжелый период для пчел потому, что кишечник у них за зиму перегружен калом и сдерживать его с каждым днем становится все труднее. Кроме того, пчелы утомлены в стенах улья.

От знания и умения пчеловода зависит жизнь пчел, а значит и доходность пасеки.

Настоящий пчеловод - это не только должностное, ответственное за пчел лицо, это человек, знающий и любящий свое дело. Он борется за жизнь каждой пчелиной семьи, за каждую пчелу. У опытного пчеловода

пчелы делают то, что нужно ему, он управляет ими. И от того, какой он управляющий или врач, зависит жизнь и здоровье крылатых тружениц, а в конечном итоге — быть меду в изобилии или соты будут пустые. Он изучает биологию, жизнь пчел и пчелиной семьи, болезни и вредителей, приемы и способы защиты пасеки от них, вопросы разведения и содержания пчел.

Внимательный хозяин уже в феврале проявляет заботу о зимующих пчелах. В конце февраля или начале марта пчеловод стремится поскорее навестить пчел, послушать их, выяснить, осведомиться об их состоянии. Если на щелчок по улью пчелы ответят дружным шумом и сразу умолкнут, это считается, что пчелы в хорошем состоянии. Если же шум недружный, разногласный, то это означает неблагополучие. Обычно неопытный пчеловод на этом и заканчивает все свои ранние заботы и хлопоты о пчелах, ссылаясь на то, что с пчелами все равно сейчас делать ничего нельзя, так как еще холодно.

Такие рассуждения ошибочны, неправильны. Помощь пчелам в это время оказывать можно и нужно. Как раз в феврале — марте бывает большая гибель пчел по той причине, что в одних семьях корм на исходе, у других мед оказался в стороне от клуба пчел, у третьих мед закристаллизовался или, наоборот, отсырел и закис и им грозит гибель с голоду или заболевание.

Бывают и другие нежелательные явления, которые ухудшают зимовку пчел и порой приводит их к гибели.

В некоторых семьях к концу зимовки могут быть забиты летки мусором или мертвыми пчелами — подмором, отчего в ульях образуется духота, сырость, а значит и закисание меда. Обмена воздуха в улье на чистый, свежий нет, и по этим причинам возможны заболевания пчел и их гибель.

В феврале или марте, еще далеко до облета, пчеловод при посещении и проверке пчел в улье может устранить выявленные недостатки. Летки прочистить, подмор и мусор выгрести, сделать свободный приток свежего, чистого воздуха к пчелам. Сырое утепление заменить на сухое, и желательнее каждой семье сверху на рамки над клубом пчел положить лепешку канди (1 кг), невзирая на то что по записям в журнале в семье значится много меда. В феврале лепешка канди спасает пчел от случайной гибели с голоду.

Канди — хороший, качественный корм, не волнует пчел, не возбуждает их. Пчелы берут канди только для

своего питания, в соты про запас не откладывают, а питаются им, излишне не перегружают кишечник испражнениями .

Для изготовления доброкачественного канди на 4 кг сахарной пудры берут 1 кг меда, которым предварительно разогревают в водяной бане. Затем жидкий мед вливают в сахарную пудру и месят до получения однообразной массы, без комочков.

Довольно часто случается так, что пчелы гибнут с голоду в конце зимовки при наличии больших запасов меда в улье. Это происходит в случаях, когда весь мед закристаллизовался и пчелы им не могут питаться или мед недоброкачественный - падевый, вересковый или закис; пчеловод оставил в улье много полномедных рамок, а в центре гнезда для пчел зимнего ложа не создал. И пчелы еще с осени сами себе избрали такое место с краю гнезда на маломедных рамках, где имеются свободные ячейки. Им необходимы соты с пустыми ячейками для создания зимнего ложа, а находясь на маломедных рамках с края гнезда, с наступлением холодов и морозов, не имея силы перебраться на медовые соты, они гибнут с голоду. В большом гнезде, где много рамок, пчелам трудно создавать и удерживать необходимое для жизни тепло, и по причине холода и голода они гибнут.

Если в улье образовалась сырость, ее устраняют, влажное утепление (подушка, матрац) заменяют на сухое.

Случается, что в феврале - марте пчелы волнуются, шумят, а пчеловод, подсунув руку под матрац сверху гнезда, чувствует тепло. Такое явление может быть при сильном укутывании гнезда, когда пчелам жарко, нет обмена воздуха, они хотят пить. В таких случаях следует немедленно усилить доступ свежего воздуха к пчелам в гнездо, а жаждущих пчел необходимо напоить. Для этого берут вафельное полотенце, складывают его в несколько слоев, смачивают в теплой воде и кладут под холстик на рамки. Пчелы утоляют жажду и, получая свежий воздух, успокаиваются. При необходимости смачивание полотенца повторяют.

Уход за пчелами после облета. Весной, после первого очистительного облета (что в Ленинградской области бывает в конце марта или 10-20 апреля), пчелы приступают к активной работе в улье, а если позволяет погода, то и вне его. В улье пчелы наводят порядок, и в первую очередь проявляют заботу о потомстве -

воспитывают расплод, очищают ячейки сотов для яйцекладки матки, поддерживают нужную для жизни и развития расплода температуру (35°C), перерабатывают зимовальный засахарившийся мед, очищают и вентилируют гнездо, выполняют другие работы.

Как бы ни был относительно чист улей после длительной зимовки, он все равно требует большой работы пчел по устранению загрязнения, плесени, сырости и затхлости. В подобных случаях пчеловод может очень многое сделать и помочь пчелам, освободить их от тяжелой, трудоемкой работы по очистке гнезда, его налаживанию и тем самым сохранению и продлению зимовальным пчелам жизни на несколько дней. Поэтому, не откладывая на долгие сроки, нужно при первой же ВОЗМОЖНОСТИ

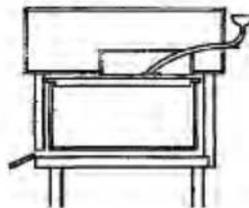


Рис. 1. Надрамочная кормушка.

ранней весной после очистительного облета пчелиные семьи пересадить в чистые и теплые ульи, а гнезда сократить согласно силе семьи. Все лишние, плесневелые, порченные, ненужные рамки удалить. Гнездо пчел хорошо утеплить со всех сторон согретыми подушками. Семьи в достатке снабдить кормом (8—10 кг) и пергой. Следует наладить постоянное поение пчел из теплой общей поилки или через индивидуальные поилки-кормушки со шлангом, установленные в ульи (рис. 1).

Ранней весной редко бывает теплая устойчивая погода, когда пчелы могли бы летать в поле много дней. Чаще бывает так, что проблеснет солнце и на 2—3 дня наступит теплая погода, а потом снова холод, дожди и даже снегопады. Для пчел на несколько дней наступает нелетняя погода.

Независимо от плохой погоды, пчеловод может создать пчелам нужные условия для работы внутри улья по воспитанию расплода и налаживанию гнезда. Он должен обеспечивать их медом, пергой и, кроме того, ежедневно снабжать пчел сладкой теплой водой из расчета по 0,5 л на сильную семью. Если имеется в запасе перга или цветочная пыльца, то этот дар природы следует хорошо перетереть с жидким медом и смешать с сахар-

ной пудрой. Сделанное тесто порциями в 1 кг, в виде лепешек, завернутых в марлю или куски тюля, положить на верх **рамок** над клубом пчел, прикрывая пленкой. Такую медо-перговую подкормку можно делать жиже, намазывая ее па коричневые соты, и ставить в гнездо к пчелам. Подобные подкормки очень хорошо способствуют увеличению расплода и быстрому росту семьи. Кроме меда и перги на увеличение расплода и роста семьи оказывают хорошие действия ежедневные побудительные жидкие подкормки теплым сахарным сиропом с добавлением цельного коровьего молока (300 г на 1 л сиропа). Этот корм дают в кормушки или напрыскивают в светло-коричневые соты по 0,5 я на сутки. Большими порциями сироп давать не следует, так как зимовалые пчелы старые и могут обессилеть и скорее отомрут, что крайне нежелательно. Л не переработанный пчелами сироп закисает и становится негодным для их питания. Ранней весной лучше давать сироп ежедневно, но небольшими порциями.

Весной, после очистительного облета пчел, на оздоровление семьи и увеличение расплода положительные действия оказывает подкормка и поение пчел с добавлением настоя сосновых иголок или натурального аптечного хвойного экстракта Тихвинского ЛХЗ ТУ-81-05-97-70 или РУ № 79 (1145)7. Масса 0,5 кг, цена 1 р. 04 к.

Для весеннего кормления необходимо 2,5-3 г хвойного экстракта хорошо растворить в половине стакана теплой воды, затем залить в 1 л сахарного сиропа и размешать. Соответственно на 10 л сиропа достаточно взять 25-30 г хвойного экстракта, хорошо растворенного в 300-400 г воды. Такой хвойный сироп весной и в начале лета дается пчелам 5-6 раз с интервалами 5-7 дней.

Настой сосновых иголок следует делать так: иглы вымыть, хорошо измельчить топором, тупкой или на мясорубке, затем 1 кг измельченных сосновых иголок залить 4 л кипятка, хорошо укутать и держать до остывания. Затем процедить и 200 г (1 стакан) настоя размешать в 3 л сиропа и скармливать пчелам. Раздачу вести такими же приемами, как и хвойный экстракт. Такой настой лучше вносить каждый раз свежим. Хранить его можно не более двух суток, после чего он закисает.

Упрощается раздача любого сиропа, если разливать его в кормушки через резиновые трубочки, установлен-

ные в каждом улье постоянно - один ее конец укреплен у дна кормушки, а второй выведен наружу. Чтобы установить, взят корм из кормушки или нет, пчеловод дует в трубочку, и если слышит хлюпание, то это значит, что сироп не взят пчелами и давать новый не следует. Если сироп не взят и на следующий день, то кормушку надлежит вынуть, вымыть и дать свежий сироп.

Ранней весной, когда пчелы уже пересажены в чистые теплые ульи, со всех сторон гнезд уложено хорошее сухое утепление, имеются добротные светло-коричневые соты, в достатке корм (мед и перга) и еще осуществляются дополнительные подкормки медо-перговым тестом и жидким сахарным сиропом с хвойным экстрактом, пчелам создаются благоприятные условия для активного развития. Они в это время быстро обновляют свои гнезда и, невзирая на плохую, нелетную погоду, успешно наращивают силу семьи.

Усваивая из подкормки хвойный экстракт, пчелы воспитывают много расплода, по 16-18 и более рамок от одной матки. Это подтверждают также данные, приведенные Н. П. Иойришем (1988), Г. П. Григорьевым и В. М. Липовецким (1968), а также в рекомендациях В. И. Полтева и А. В. Садова, о том, что хвойный экстракт, скормленный пчелам с сахарным сиропом весной, значительно способствует увеличению расплода.

Для увеличения расплода решающую роль играет перга. Без «пчелиного хлеба» (перги) все иные подкормки не могут дать должного эффекта по наращиванию силы семьи. Перга - это пчелы, мед и воск!

Случается, что заготовленных с осени хороших перговых сотов недостаточно, а выбракованные соты ставить пчелам в ульи нежелательно. Тогда для изготовления медо-перговой подкормки пергу добывают из старых сотов. Делается это так. Выбракованные перговые соты разрезают на узкие полоски по рядам ячеек и пергу из них вытряхивают на лист бумаги или пленку. Затем в равных порциях смешивают пергу с медом и все тщательно растирают. Полученную медо-перговую массу складывают в стеклянную банку и хранят в прохладном помещении. По мере надобности берут медо-перговую массу и размешивают с водой (2 части массы на 1 часть теплой воды), намазывают на светло-коричневые соты и ставят в ульи пчелам рядом с расплодом. Каждой семье дают по 200-300 г такой подкормки и добавляют по мере поедания ее пчелами.

Через месяц после первого очистительного облета состав пчелиной семьи обычно обновляется. Старые зимовальные пчелы отмирают, и, не ослабляя силы, семья пополняется новыми, молодыми пчелами, которые сильнее старых и энергично включаются в работу по воспитанию расплода, ремонту и отстройке полых сот. Они активно летают и, если позволяет погода, много приносят в улей нектара и цветочной пыльцы - необходимых продуктов для питания расплода. Бывает, что к середине мая имеют 8-10, иногда и более рамок хорошего расплода. А к концу мая заполняют соты свежим майским товарным медом.

Весной сильные семьи могут быть только благодаря разумному и старательному уходу за пчелами.

По имеющимся данным и утверждениям специалистов по пчеловодству, доказано, что усиленное подкармливание пчел пергой и медо-перговой смесью увеличивает количество нарождающихся пчел. Если весной отсутствует в улье перга, цветочная пыльца и семья ощущает перговое голодание, то пчелы часть расплода выбрасывают из улья. А если и выращивают небольшое количество расплода за счет собственного белка, находящегося в теле пчел-кормилиц, то обычно такие пчелы нарождаются с пониженной работоспособностью и укороченным сроком жизни. Они малополезны.

Ранняя холодная и затяжная весна 1981 г. убедительно показала значимость перги для пчел. Первый очистительный облет пчелы совершили 23 и 31 марта. Для нашей северо-западной зоны это был сверххранный облет. Пчелы летали среди снега, когда толщина его доходила до 1 м. Большой нужды в очистительном облете пчелы не имели, так как каловая нагрузка была небольшая. Они могли бы еще сидеть в ульях спокойно более месяца. После облета пчелы активно приступили к работе внутри улья, а матки - к усиленному откладке яиц. Через 2 недели в некоторых семьях уже имелся разновозрастной расплод па четырех и более рамках. В это время усилились холода, морозы доходили до -10° С. Пчелы вынуждены были вновь собраться в клуб. Матки прекратили откладывание яиц. Имеющуюся в ульях пергу пчелы всю израсходовали, а приносить свежую не позволяли холода, которые длились более месяца. Длительная холодная погода и перговый голод угнетали пчел. Без помощи человека, без подкормки пергой пчелы гибли. Те пчелиные семьи, которым пче-

ловод оказывал помощь в подкормке пергой, оказались благополучными.

Пересадка семей в чистые ульи. После выставки пчел и хорошего очистительного облета, что обычно бывает в конце апреля, семья следует осмотреть, а лучше пересадить их в чистые и теплые ульи. Это очень важно и в санитарном отношении. Чем раньше, будут вычищены и утеплены пчелиные гнезда, тем быстрее и лучше будут развиваться семьи.

Пересадка семей в чистые ульи производится так. К месту стоянки намеченного к пересадке пчел улья подносят чистый согретый улей. Тут же наготове должны быть в переносных ящиках медовые и медо-перговые рамки из запаса, кормушки, диафрагмы, теплая вода, нож, чистые холстики, подушки, старые газеты и пчеловодный инструмент. Затем без суеты намеченный улей снимают с колышков и отставляют на один шаг назад, а на освободившиеся колышки ставят приготовленный чистый согретый улей.

Из отставленного назад улья переносят в чистый теплый улей все рамки с расплодом, хорошие медовые соты, предварительно очистив их от загрязнения. С маломедных и непригодных сотов стряхивают всех пчел в чистый согретый улей, а рамки убирают. В новое гнездо подставляют 1—2 медо-перговые рамки. Если медовых рамок ист, а в гнезде корма мало, то сверху на рамки ставят кормушку, а вечером в нее наливают теплый ($35\text{—}40^\circ\text{C}$) сироп. Гнездо в чистом улье резко сокращают, оставляя ограниченное количество рамок, чтобы все соты сверху донизу плотно покрывались пчелами.

Для сохранения в гнезде тепла на рамки сверху холстика кладут в несколько слоев старые газеты, теплый мат, а с боков — подушки. Леток, в зависимости от силы семьи, температуры воздуха и летной деятельности пчел, следует уменьшить до 2 см. Нужно принимать все меры к тому, чтобы в гнездах пчел после первого очистительного облета было тепло, сухо и достаточно корма.

Некоторые пчеловоды-новички стремятся больше оставить рамок в гнезде, считая, что это лучше для пчел. Однако, подставляя лишние рамки, они тем самым увеличивают объем гнезда, что способствует его охлаждению. В расширенном гнезде пчелам труднее поддерживать температуру 35°C , необходимую для расплода. Они больше потребляют меда, затрачивают много энергии на выделение тепла, отчего сами быстрее изна-

шиваются и преждевременно гибнут. В результате рост семьи задерживается. В сокращенном же гнезде пчелы меньше расходуют корма, легче удерживают тепло, дольше живут и успешнее наращивают силу семьи.

Подготовка рамок для ульев. В отстройке новых сотов имеет существенное значение сколачивание рамок, оснастка их проволокой и вощиной.

Прежде чем сколачивать рамки, вначале внутреннюю сторону верхнего бруска каждой рамки тщательно натирают куском воска. Это помогает пчелам быстро и надежно приклеивать к нему лист вошины.

Еще до сколачивания рамки в боковых планках по шаблону дрелью просверливают 5 отверстий для протаскивания проволоки. Вместо сверла в дрель вставляют слегка приплюснутый гвоздь, отчего дырочки получаются с волокнами древесины, которые не позволяют проволоке прорезать планку боковины.

Рамки сколачивают по шаблону, чтобы не было перекосов. Затем продевают проволоку и натягивают ее туго до струнного звона. Между рядами проволоки в переплет вставляют чистые листы вошины и при помощи электричества от сети или от аккумулятора впаивают проволоку в вошину. Вошина, впаянная на проволоку электричеством, держится прочно и хорошо осваивается пчелами.

Пчеловоды многие годы изыскивают лучшие и упрощенные способы оснастки рамок проволокой. Самое утомительное и непроизводительное занятие - это сверление дырочек и продевание в них проволоки. Предлагаемые способы сверления и пробивания дырочек в боковинах рамок отпадают по негодности. Оснащение рамок до сего времени является самым отсталым ручным трудом пчеловода, не поддающимся механизации.

Можно оснащать рамки проволокой очень просто, без просверливания или пробивания дырочек в боковинах, продевания и протаскивания в них проволоки. Особенности рамки следующие. Каждая боковина рамки (рис. 2) состоит из двух одинаковых брусочков шириной 12 мм. Брусочки приколачивают гвоздями к верхнему и нижнему брускам с обеих сторон. Затем рамку кладут на лекало и по шаблону или по меткам на доске в брусочки вбивают по 5 штук мелких гвоздей. Поворотом кулачка брусочки слегка прогибают и наматывают проволоку, захватывая за шляпки гвоздей. Чтобы закрыть гвозди, на них накладывают вторые брусочки-напарники и сколачивают воедино одним или двумя гвоздями. По-

воротом кулачка освобождают от прогиба сколоченные воедино боковинки. Они выпрямляются, натягивают проволоку до струнного звона. Оснастка рамки проволокой простая, быстрая и качественная. Проволока всегда натянута туго, сот держится правильно, надежно и без провисания. При загрязнении боковинок очистку их

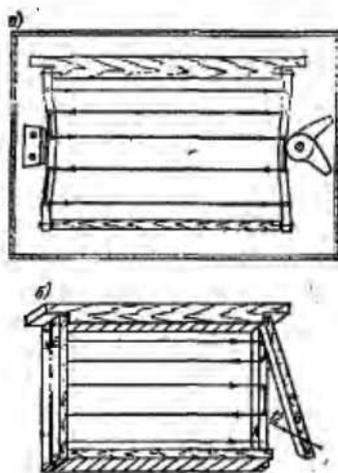


Рис. 2. Оснащение рамок проволокой:
а—начальное; б—заключительное.

можно производить вручную и механическим способом. При этом обрыв проволоки исключается, так как она скрыта. Все это значительно упрощает и облегчает труд пасечника, повышает производительность труда, улучшает качество рамки.

Оснастку рамок нужно делать заблаговременно и в достатке, из расчета 15 штук на зимовальную семью. Навощенные рамки перед установкой их в улей опрыскивают теплой сладкой водой. Это привлекает пчел, и они быстро осваивают их и отстраивают новые соты. На

верхних брусках попой рамки необходимо написать число, когда она поставлена в улей для отстройки.

Отстройка сотов. За лето почти каждая семья обновляет все двадцатирамочное гнездо новыми сотами. Сильная семья за летний сезон отстраивает по 20-25 гнездовых сотов, и это не предел. В хорошие медоносные сезоны некоторые семьи отстраивают за лето до 30-36 гнездовых сотов.

Очень много, быстро и качественно, с пчелиными ячейками, отстраивают рои, вышедшие в июне. Не следует добиваться от роя, чтобы на листах вошины пчелы отстраивали полностью соты до 25-миллиметровой толщины. Достаточно, если он будет отстроен наполовину или даже на $1/3$ длины ячейки, по но всему листу. Такой сот нужно вынуть из гнезда, а вместо него подставить новые рамки с вошиной для отстройки. Таким образом, вышедший рой массой 3 кг при хорошем медосборе в природе или при подкормке сиропом способен отстроить до 20 сотов.

В обычных зимовальных пчелиных семьях (не роях) к отстройке сотов на вошине приступают тогда, когда пчелы в своем гнезде начинают обновлять старые соты (тянут **поновку**). Это обычно начинается 10—15 мая, во время взятка с ивы. Если в природе оборвался взяток, то восковитые пчелиные семьи подкармливают сахарным сиропом с хвойным экстрактом. Молодые пчелы отстраивают новые соты за 5-7 дней. Чтобы излишне не расширять гнездо, а пчел загрузить работой по отстройке новых сотов, из ульев убирают старые зимовальные соты, а вместо них подставляют **новые** рамки, навощенные цельными листьями вошины. И так делают до тех пор, пока пчелы отстраивают соты. Таким способом за лето обновляют все 20-рамочное гнездо в улье-лежаке.

Некоторые пчеловоды не занимаются созданием условий для отстройки новых сотов, считая, что пчелы на выделение воска затрачивают много меда. Стремясь экономить мед, такие пчеловоды для расширения гнезд используют старые соты, полагая, что чем меньше отстраивают сотов, тем больше сэкономят меда.

Такие суждения ошибочны. Действительно, пчелы на выделение воска затрачивают мед и пергу, но это не зависит от пчеловода. Молодые пчелы, принимая нектар от пчел-сборщиц, перерабатывают его в мед, а пчелы-кормилицы, приготовляя корм для личинок, употребляют мед и пергу. В силу этого и те и другие усиленно

питаются, а их восковые железы выделяют воск в виде небольших тонких пластинок, из которых пчелы строят новые соты. Если пчеловод не поставил в улей рамки с вошиной для отстройки новых сотов, то пчелы все равно выделенный воск куда-либо употребят. Часто на стенках улья они лепят из выделенного воска всевозможные пристройки и надстройки. Если в улье нет места, то пчелы вынуждены выделенные ими восковые пластинки выбрасывать из улья.

Применение дыма. Каждый пчеловод при работе с пчелами применяет дым. Окуривая пчел из дымара (рис. 3), он не позволяет им быть агрессивными, злыми. Дым бывает относительно «легкий», но есть и «злой». При окуривании «легким» дымом пчелы уходят в глубь гнезда, ведут себя спокойно, и пчеловод от такого дыма не задыхается. «Легкий» дым получается при сгорании гнилушек или чуро-

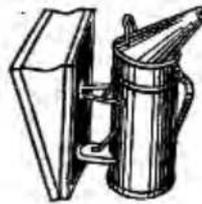


рис 3. дымарь,

чек от деревьев мягкой породы — липы, тополя, осины, ольхи или от сухого помета животных. «Злой» дым получается при сгорании гнилушек сосны, ели, тряпок, бумаги, ваты. От «злого» дыма пчелы сильно раздражаются, злятся, нападают на окружающих. Он удушающе действует и на пчеловода. От «злого» дыма матки иногда впадают в обморок, падают на дно улья и лежат без движения. Не применяйте «злой» дым!

Как пользоваться дымом при осмотре пчел в улье? Имеются рекомендации, что перед осмотром пчел в улье вначале нужно в леток пустить 2—3 клубы дыма для того, чтобы пчелы, почуя дым (опасность), набрали бы себе в зобик меда. Тогда они должны быть более спокойными и меньше жалить.

Работая с пчелами многие годы, я пришел к убеждению, что даваемые в леток клубы дыма бывают полезными лишь в послезаяточный период — осенью. Весной и летом этот прием не обязателен.

К осмотру пчел приступаю спокойно, как бы замедленно. Тихо, без стука снимаю с улья крышку, зачем удаляю утепление, закрываю холстик и по веру рамок не торопясь пускаю обильные белые клубы легкого

дыма. Пчелы уходят в глубь гнезда и ведут себя спокойно. Если при разборке гнезда пчелы пытаются выбраться на верхние бруски рамок, лезут и мешают работать, то чтобы их успокоить и угнать опять вглубь, даю клубы дыма только по верху рамок. Вовнутрь гнезда дыма не даю, это сильно волнует и травмирует всю пчелиную семью.



Рис. 4. Хорошо разожженный дымарь.

В дымаре гнилушки должны быть не слишком сухие, чтобы они горели медленно и давали много теплого белого дыма. Хорошо горящий дымарь (рис. 4) следует пополють слегка влажными гнилушками или чурочками.

Осмотр пчелиной семьи всегда должен быть целенаправленным, так как всякая разборка гнезда нарушает нормальный ритм работы пчел, охлаждает его, на-

рушает стерильность улья и поэтому пчелам требуется некоторое время на восстановление нарушенного в гнезде порядка.

Прежде чем приступить к осмотру семьи, пчеловод должен проверить запись в пасечном журнале и точно уяснить, что необходимо сделать в данной семье, какова цель осмотра. Затем тщательно подготовиться к осмотру, чтобы все необходимое для работы было под руками и в достатке. Надо, чтобы осмотр длился 8—10 минут. При осмотре семей на открытом воздухе, чтобы не остудить гнездо, следует пользоваться вторым запасным холстиком. Старый холстик заворачивают, открывая 1-2 рамки, а после осмотра их прикрывают вторым холстиком, закрывая осмотренную часть гнезда.

При осмотре семей не следует злоупотреблять дымом. Нельзя дымить непосредственно вовнутрь улья, в гнездо, или на рамку с сидящими на ней пчелами. Особенно вреден для пчел горячий с искрами дым, он их обжигает и может погубить матку. Опасно это и в пожарном отношении. Обильные слегка теплые клубы дыма следует пускать спокойно и только по верху рамок вслед за удалением холстика.

Перед дождем или сразу после него пчелы сильно злятся и жалят. В такое время их лучше не тревожить осмотрами.

Одежда пчеловода должна быть чистой, гладкой (не ворсистой) и лучше светлых тонов, особенно хороша холщовая.

При осмотре семей с разборкой гнезда пчеловод должен стоять с одной стороны улья, а помощник - с другой. Нельзя находиться перед летком или чем-либо загораживать его. К нему всегда должен быть свободный доступ прилетающих пчел. При разборе пчелиного гнезда движения рук должны быть плавными, без рывков, но делать все надо уверенно, четко и быстро.

Помощь при ужалениях. Известно, что пчелиное ужаление человек воспринимает болезненно. Имеет большое значение и место ужаления на теле человека. Например, на верху кисти руки боль от ужаления ощущается слабее, чем на ладони или около ногтя пальца руки. Болезненно воспринимается человеком и значительна опухоль при ужалении головы и лица. Пчелы всегда стремятся ужалить человека непременно в лицо (глаза, нос, губы). При работе с пчелами пчеловоды надевают на голову специальную лицевую сетку (рис. 5), чем и предохраняют уязвимые места.

Пчеловоды, подвергающиеся ужалениям пчелами, боль переносят легче, а опухоли у них обычно не бывает или наблюдается незначительная и скоро исчезает. И все же в отдельных местах рук даже и пчеловод пе-



Рис. 5. Лицевая с

реносит ужаление болезненно. Опытные пчеловоды всегда поблизости держат ведро с водой и при сильной боли опускают руки в холодную воду на 2—3 мин. Это значительно облегчает боль. Если ужаление произошло в лицо или голову, то прикладывают мокрое полотенце. Смягчает боль потирание места ужаления смоченной таблеткой валидола. Но самое важное при ужалении — это немедленное удаление жала из тела. Иногда при многочисленных ужалениях в лицо, голову, шею и у пчеловодов появляется головокружение и поташивание. У некоторых людей, не пчеловодов, даже от одного ужаления пчелы наступает тяжелое болезненное состояние с появлением отечности, покраснение тела, крапивни-

ца и даже удушье. Иногда появляются озноб, рвота, понос с появлением **синюшности**. В таком случае необходимо за помощью обратиться к врачу.

Поение пчел. После осмотра семей и пересадки пчел в чистые ульи, когда все **проверено**, укомплектовано, пчелы обеспечены медом и **пергой**, гнезда хорошо утеплены, семьи не следует беспокоить и течение 2—3 недель. Ежедневной обязанностью пчеловода теперь является только **обеспечение** пчел теплой водой. Это подтверждает **многолетний** опыт.

Вблизи пасеки в тихом от ветра месте на солнцепеке обязательно следует сделать **постоянную** теплую поилку, в которой согретая вода была бы в течение всего дня, а не от случая к случаю. Теплую воду (30—35° С) пчелы всегда охотно берут, особенно ранней весной, так как она им очень необходима для разжижения закристаллизованного меда и приготовления корма для личинок.

Чтобы приучить пчел к поилке с первых же дней облета, на нее или рядом следует поставить 1-2 распечатанных медовых **сота** и подсластить воду. Пчелы быстро найдут это место поилки и будут всегда охотно ее посещать.

Весна в северо-западных областях почти всегда затяжная, чаще холодная, со снегопадами. Пчелы, имея расплод в семьях, очень нуждаются в воде и вынуждены летать за **ней** в холодную, ветреную погоду на студеные ручейки и лужи, отчего, застывая массами, гибнут. Кроме того, весной в погожие дни пчелы дружно летают и много приносят цветочной пыльцы, очень нужной для воспитания расплода. Но нередко погода резко меняется, наступают холода на несколько дней, а иногда на две недели и более. Молодые пчелы-кормилицы, употребляя свежую пыльцу и не имея воды для ее разжижения, погибают от запора, так называемой майской болезни. Теплая поилка на пасеке позволяет избежать появления этой болезни и гибели молодых пчел.

Известно, что при температуре 8° С пчелы из улья не вылетают, а при вылетах коченеют. Нашими наблюдениями отмечено, что при наличии на пасеке теплой поилки пчелы смело летят па нее и при такой температуре. На поилке они согреваются, тут же в тепле почистят ножки, крылышки, хоботок и, бодрые, с полным зобиком теплой воды, благополучно возвращаются в улей. Отмечено, что, когда пчелы возвращаются с теплой поилки в свай улей с полным зобиком теплой во-

ды, они непременно освобождают кишечник, что способствует оздоровлению пчел в ранний весенний период. Опытом установлено, что одна пчелиная семья при температуре наружного воздуха 8°C из теплой поилки забирает до 50 г вода в день, при 10°C - до 200 г, а при температуре $11-13^{\circ}\text{C}$ - до 400 г.

Имея весьма положительные результаты от применения на пасеке теплой поилки, мы смело рекомендуем ее пчеловодам Ленинградской и смежных с нею областей. Теплая поилка наряду с другими благоприятными факторами способствует сохранению пчел, быстрому их развитию.

Способ раннего сбора меда с ивы. Обычно из зимовки пчелиные семьи выходят массой 1,5-2 кг, то есть занимают 7-9 улочек. Такой силы недостаточно, чтобы использовать сбор раннего меда с ивы. Конечно, следует еще учитывать, что часть пчел семьи в это время занята воспитанием расплода, ульевыми делами и во взятке участия не принимает.

Учитывая малую силу пчелиных семей, но имея большое желание собрать ивовый мед, опытные пчеловоды весной при выставке пчел устанавливают рядом по 2 улья (парами). Л с наступлением теплых дней, при сильном лете пчел и хорошем взятке с ивы, среди дня один улей из двух относят на край пасеки. Все пчелы, находящиеся в полете, слетаются в один улей, оставленный на старом, прежнем месте, и таким способом (налета) семья усиливается пчелами за счет семьи, отнесенной на край пасеки, и собирает меда в несколько раз больше, чем обычная семья без подсиливания. В стационарном или передвижном павильоне это делается очень просто. Улей с пчелами с одной стороны павильона переставляют на другую сторону, и все летные пчелы слетаются в рядом расположенную семью, у которой прилетную доску следует увеличить-удлинить.

При способе «налета» число семей на пасеке не уменьшается, а меда собирают много. Есть утверждения специалистов-пчеловодов, что во время медосбора пчелиная семья при массе 4,5 кг пчел собирает меда столько же, сколько 7 семей, имеющих силу по 1,5 кг пчел в каждой.

Заведующий пасекой совхоза «Победа» Ленинградской области А. С. Степанов специально сформировал семью-медовик для раннего медосбора с ивы. Пчелы ежедневно приносили по 2-4 кг меда, а за один хо-

роший летний день прирост принесенного нектара составил 8 кг. Обычная же семья этот ранний медосбор использует только как поддерживающий. В хорошую погоду во время медосбора с ивы специально созданные налетом семьи-медовики очень энергично работают, и даже за малое количество летних дней пчелы собирают по 20-30 кг меда.

Однако следует иметь в виду, что во время хорошего медосбора иногда неожиданно наступает резкое похолодание. Тогда медосбор обрывается. Слетевшиеся пчелы еще не сжились с данной семьей, а наступившие неблагоприятные условия озлобляют пчел, и они враждуют, нападают на матку, иногда калечат ее и даже убивают. Учитывая такие особенности поведения пчел, чтобы не губить хороших маток, предпочтительно создавать медовики налетом на те семьи, в которых матки] намечаются к выбраковке.

В северо-западной зоне РСФСР ивы являются хорошим ранним медоносом и пергоносом, они занимают большие площади. Мед и пыльца с ив дают огромную силу пчелам, мощный толчок к их скоростному развитию. Лучшего естественного стимулятора-ускорителя для роста пчелиных семей в ранневесенний период трудно отыскать. Пчелиные семьи на ивовом медосборе буквально на глазах обновляются, перерождаются, набирают силу, выращивают много молодых здоровых пчел, освобождаются от зимних недугов и иных тягот. В ранневесенний период пчелы обеспечивают себя качественным кормом - свежим медом и высококачественной ивовой пыльцой, а сильные семьи дают товарный мед.

При медосборе с ивы следует учитывать весеннюю часто меняющуюся погоду, температуру воздуха, состав пчелиной семьи и пчел.

Чтобы больше собрать ивового меда, пасеку надо устанавливать ближе к зарослям ив, учитывая, что в сборе нектара и пыльцы участвуют в основном зимовалые (старые) пчелы, народившиеся осенью прошлого года. Эти пчелы осторожны, они далеко от своего улья не улетают, а большинство работает в радиусе до 500 м от пасеки. Лишь в теплые тихие дни они совершают полеты свыше 1 км.

Во время цветения ив земля еще холодная, местами в кустах лежит снег, имеются лужи снеговой воды. Температура воздуха много раз меняется в течение дня. Если светит солнце, то температура воздуха держится

и пределах 15-17 С и пчелы летают, собирают пыльцу и нектар. По кик только солнце закроется облаком, температура резко снижается, пчелы, улетевшие далеко от пасеки, не могут вернуться, застывают и погибают, За время цветения ивы бывает 0- 8 хороших дней, реже -10-12, а в остальные дни льют дожди, стоит холодная погода. Пасека, находящаяся у зарослей цветущей ивы, даже за короткое время (6-8 теплых дней) хорошо запасается медом и пыльцой. Каждая пчелиная семья собирает по 10-15 кг и более меда, что весьма благотворно влияет на быстрое усиление и развитие пчелиных семей.

Некоторые пчеловоды не вывозят своих пчел на иву (и это обосновывают тем, что товарного меда с ивы не собрать, так как семьи слабые, а для развития семей хватает местных угодий), или заранее ориентируются на подкормку сахаром. Однако каждый выезд к цветущим растениям полезен для пчел и хозяйства. Все затраты, связанные с переездом, всегда оправдываются сбором меда, пыльцы, наращиванием силы семей.

В 1970 г. в Ленинградской области весна для пчел была весьма благоприятной, теплом. В мае пчелы могли летать 23 дня. Ива-бредина хорошо выделяла нектар. Пчелы весьма активно ее посещали, и к половине мая даже средние по силе семьи наносили по 25-30 кг свежего майского меда.

Медосбор с цветущих садов. Многие пчеловоды- любители содержат своих пчел в коллективных садах, но способ «налета» не применяют, надо полагать, по незнанию. И за время массового цветения садов собирают меда мало, как они обычно отвечает по пуднику с семьи» или «по магазинчику». Это, конечно, очень скудный сбор меда.

Чтобы больше собрать майского цветочного меда, нужно с самого начала цветения садов создавать сильные семьи, и для этого следует применять способ налета или даже соединения двух семей в одну. Такая объединенная сильная семья во время бурного цветения сада приносит в день по 6-8 кг и более меда.

Бывший партизан Великой Отечественной войны А. Л. Тихонов, имея небольшую пасеку в коллективном саду, за время цветения сада много лет собирал «по магазинчику» меда с улья, а когда ему порекомендовали применять способ налета, медосбор значительно возрос: утроился и даже больше -порой брал по 80 кг

меда и более с улья. Таких примеров у владельцев пчел по объединению семей и большому сбору меда стало уже довольно много.

Летние работы на пасеке

С наступлением лета у пчеловодов увеличиваются заботы и хлопоты. К июню пчелиные семьи уже набрали силу и в ульях им становится тесно. Если пчеловод вовремя не примет меры к расширению гнезд или не загрузит пчел работой, то они придут в роевое состояние и будут роиться, а отроившиеся семьи малопродуктивны, даже убыточны, так как рой может совсем улететь с пасеки.

Очень важная задача у пчеловода - сохранить пчелиные семьи в целостности, не допустить роения и привести их к главному медосбору сильными. Только мощные семьи способны собрать много меда.

Противороевые мероприятия. Чтобы избавить пчел от тесноты и духоты в ульях, а стало быть, не допустить их до роения, следует решительно и беспощадно убирать из гнезд старые, порченные медо-перговые соты, обновлять гнезда свежими рамками белых недостроенных сотов и новыми, навощенными цельными листами вошины. Резко обновленное гнездо дает хороший результат по предупреждению возникновения роевого состояния. Пчелы буквально «шокируются» новшеством, простором и массой неотложных работ по налаживанию своего гнезда, по отстройке новых сотов, достройке и ремонту других. В обновленном гнезде у пчел много работы, так как молодые пчелы загружаются работой по налаживанию гнезда, по строительству новых сотов и ремонту старых.

Хорошими противороевыми мерами являются загрузка пчел всевозможными ульевыми работами: воспитание расплода, переработка нектара в мед, отстройка новых сотов. Следует регулярно вынимать из ульев старые соты, а вместо них подставлять рамки, навощенные цельными листами вошины, и этим загружать молодых пчел работой, а стало быть, не допустить возникновения роения.

Надежным противороевым способом является замена старой матки плодной молодой. Обычно семья даже очень сильная с сеголетней маткой редко проявляет склонность к роению. Но на пасеках к началу возник-

новения у пчел роевого состояния часто не бывает плод-ных молодых **сеголетних** маток. Поэтому пчеловод дол-жен заботиться об этом **заблаговременно** и наладить вывод молодых маток от высокопродуктивных семей. Важно, чтобы родительские пары (матки и трутни) бы-ли бы неродственными.

Неплохим предупреждением против роения пчел бу-дущим летом является замена старых маток молодыми плодными матками июльского вывода. Такие матки развивают высокую яйценоскость только весной, после зимовки.

Важным противороевым мероприятием является вы-вод маток от неройливых продуктивных семей. Не сле-дует практиковать разведение маток от ройливых и ма-лопродуктивных **семей**. Недопустимо выводить маток в слабых семьях или отводках, так как матки в этом слу-чае могут быть только плохими, то есть будут отклады-вать мало яиц. Препятствует роению затенение ульев кроной растущих деревьев и кустарников от палящих лучей солнца.

Иногда, несмотря на принимаемые меры, семья все же роится. В таких случаях пчеловод должен избрать лучший вариант использования роевой энергии пчел, чтобы собрать мед и больше отстроить хороших новых сотов.

Если рой вышел во время хорошего взятка, то его наиболее целесообразно использовать следующим обра-зом. Подготавливают чистый улей, в который ставят 8-10 рамок (в зависимости от силы роя) . Из них дол-жны быть 4-5 рамок маломедных и 4-5 рамок новых с вощиной (вперемежку). Материнскую семью, отпу-стившую рой, со своего места снимают и уносят на дру-гое место пасеки. Подготовленный новый улей с рамка-ми устанавливают на место бывшей стоянки материн-ской семьи и сажают в него рой. Чтобы рой лучше при-жился в новом улье и гнезде, ему во время пересадки в улей дают 1-2 рамки с открытым расплодом. В таких случаях пчелы роя немедленно приступают к работе по уходу и воспитанию детки и лучше приживаются.

Находясь на месте стоянки материнской семьи, рой будет постепенно усиливаться за счет возвращения с медосбора летных пчел и из отнесенной на другое место материнской семьи. Такой рой, подсиленный летными пчелами материнской семьи, успешно использует взя-ток, собирает много меда и хорошо отстраивает новые соты. В таких случаях навощенные новые рамки следу-

ет подставлять регулярно по мере их отстраивания, а старые убирать.

Естественное роение пчел. Это сложный биологический процесс размножения пчелиных семей. Роевым состоянием пчелиной семьи надо считать такое, когда в маточных мисочках находятся яйца, отложенные маткой, или уже личинки, плавающие в молочке. Отстройка маточных мисочек на сотах - это пока только предпосылка к **роению**. Известно, что семья, пришедшая в роевое состояние, то есть заложившая маточники, рез-

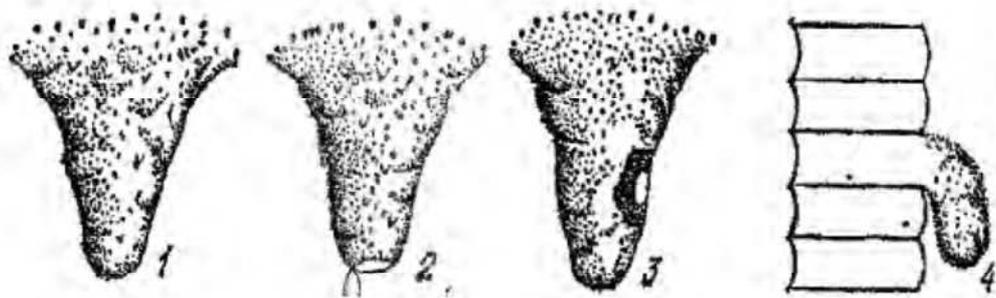


Рис.6 Маточник

1 — запечатанный маточник; 2 — маточник после нормально вышедшей матки; 3 — маточник прогрызен пчелами, которые убили матку; 4 — свищевой маточник.

ко снижает работу по сбору нектара и цветочной пыльцы, прекращает отстраивать соты, матка снижает яйценоскость, словом, семья находится в бездеятельном состоянии до выхода роя.

Маточники - это наиболее крупные ячейки в пчелиных сотах. Отстраиваются они пчелами специально для вывода маток. Маточник напоминает своей формой желудь. Его объем - до 800 куб. мм.

Маточники бывают двух видов - роевые и свищевые (рис. б). Роевые маточники пчелы отстраивают на сотах при наступлении в семье роевого состояния. Свищевые маточники пчелы строят на пчелиных ячейках с имеющимися в них яйцами или личинками для вывода себе маток вместо внезапно погибшей (была раздавлена, потерялась и т. п.), так называемые аварийные.

Выламывание, уничтожение маточников, расширение гнезд дополнительной подстановкой рамок не дают должного результата по борьбе с уже возникшим роевым состоянием, так как пчелы вновь отстраивают маточники и готовятся к роению. Такой прием только затягивает процесс роения, сохраняет бездеятельное состояние пчелиной семьи и снижает ее продуктивность.

При роении среднерусские пчелы закладывают до 10 маточников, но чаще 6-8. Обычно при нормальных условиях первый рой (первак) со старой маткой вылетает в день запечатывания норного маточника между 9-14 часами.

При правильном уходе за пчелами к роению приходят лишь отдельные семьи, что очень устраивает пчеловода, так как роение снижает продуктивность пасеки и создает много хлопот и беспокойства.

В момент роения пчелы из летка выбегают большой массой, выскакивают стремительно, некоторые даже кувырком. Кажется, что их выгоняет из улья какая-то неведомая сила или мощная струя воздуха. Характерно, что роящиеся пчелы не оборачиваются головками к своему улью, летку, чтобы запомнить его, как это делают молодые пчелы при первом ориентировочном облете, а сразу отлетают на 5-15 м, кружатся в воздухе, совершая своеобразные петляющие полеты, издавая особое торжественное жужжание, как бы справляя какое-то свадебное праздничное веселье. Часто к такому роевому торжественному веселью присоединяются пчелы и рои других семей, и за их счет сила роя, количество пчел увеличиваются. Выход роя из улья длится 5-7 мин. Все это время летающая масса пчел совершает круговые и петляющие полеты с особым, торжественным гулом, как бы созывая и поджидая, чтобы все роевые пчелы и их матка вышли из улья и приняли участие в общем семейном торжестве. Затем пчелы выбирают место для временного пристанища (чаще ветки деревьев) и прививаются, садятся одна на другую, образуя сплошную пчелиную массу, похожую на огромную сосновую шишку.

Обычно вылетевший из своего родного улья рой прививается (садится) недалеко от него в 5-30 м, где-либо на ветке дерева. В садах и на приусадебных участках рои чаще прививаются на суку яблони. Рой по массе бывает разный. В 1 кг роя насчитывается 6—7 тыс. пчел. Перед выходом роя из улья его пчелы в зобики набирают про запас мед для питания семьи на новом месте.

Когда рой привьется, то перед собиранием его желательно sprysнуть водой. Делают это так: лиственный веник обмакивают в воду и им опрыскивают сидящих пчел. Пчелы тогда соберутся в более плотный клуб. Затем под висящий на кусте рой подставляют роевню или иной чистый ящик, корзину и резко рукой ударяют по

сучку. От удара рой срывается и падает в роевню или ящик. Роевню с пчелами вешают за имеющийся сверху крючок на тот же или более крепкий соседний сук. Можно роевню с пчелами ставить и на землю, чтобы упавшие от удара в траву пчелы собрались в роевню. Для ускорения сбора летающих пчел в роевню их слегка опрыскивают водой, а ползающих подгоняют дымом.

Когда все пчелы соберутся в роевню, на что требуется 10—15 мин, ее завязывают редкой тканью и уносят в темное прохладное место — зимовник, подвал или другое темное прохладное помещение. Здесь рой, имеющий матку, сидит тихо, спокойно. Если пчелы в роевне, шумят, волнуются, то это означает неблагополучие, возможно, в нем нет матки.

Для переселения роя из роевни в постоянное жилище на пасеке готовят место и устанавливают чистый улей, в который ставят 8—10 рамок, имеющих 2—3 кг меда. Вечером того же дня пчел из роевни высыпают в подготовленный улей сверху па рамки. Пчелы быстро уйдут и улей на рамки с сотами, после чего гнездо закрывают холстиком и подушкой. Посаженный в улей рой не тревожат осмотрами 3—5 дней.

Если привившийся на дереве рой стряхивают непосредственно в поднесенный улей, то после сбора в него всех роевых пчел улей сразу же переносят на подготовленное ему постоянное место и обязательно притеняют, загораживают от солнечных лучей, создают прохладу.

Рой хорошо запоминает свое новое место поселения, и пчелы в бывший свой улей уже не возвращаются, для них стал чужим. Такой особенностью обладает только рой, только роевые пчелы.

Вышедший рой не всегда прививается в 5—30 м от своего улья. Это зависит от многих причин. Обычно рой-первак выходит из улья со старой маткой, которая довольно тяжелая, иногда у нее бывают потрепаны, повреждены крылышки и лететь далеко она не может, поэтому рой садится — прививается на кусте своей пасеки, близко, низко, а иногда около земли па кусте смородины или даже на изгороди.

Привившийся па пасеке рой сидит 20—30 мин и как бы говорит пчеловоду: «Собери меня, пока сижу тут, иначе улечу далеко». Если пчеловод не соберет его за это время, то рой поднимается и улетает.

Во время выхода роя из улья недопустима беготня на пасеке. Следует спокойно стоять и наблюдать за летающими роевыми пчелами, следить, куда направляется

основная масса их для прививки. Когда рой выходит из улья с молодой неплодной или хорошо летающей прошлогодней маткой, беготня на пасеке или иная суэта могут спугнуть и вынудить рой улететь дальше своей пасеки и сесть высоко на дерево. Такой рой трудно и снимать.

Па случай выхода роя надо иметь несложное приспособление- привой. Его может изготовить сам пчеловод. При пользовании привоем его натирают прополисом, мелиссой или котовником и подносят под прививающийся на ветке рой. Роевые летающие пчелы охотно садятся на привой. Когда пчелы в основном усядутся на нем, его осторожно снижают и пчел стряхивают в приготовленную роевню или непосредственно в улей.

Если рой однажды привьется па какой-то ветке яблони, или иного дерева, то другие рои, выходящие в этот день или в последующие дни, часто избирают для прививки то же место. В таком облюбованном роями месте желательно заблаговременно устанавливать роевню или чистый ящик с коричневыми сотами с запахом воска, прополиса, мелиссы.

Растения мелиссы и котовника обладают запахом, схожим с лимоном. Запах мелиссы привлекает роящихся пчел, и они охотно садятся в роевню или ящик, натертые этим растением.

Отроившаяся семья заметно ослабевает, становится малопродуктивной. Отлетевший рой создает пчеловоду много хлопот, волнений и работы по его собиранию; лазание по кустам, деревьям. Когда же рой улетает куда-либо далеко в лес, то есть покидает пасеку совсем, то пчеловод тяжело переносит утрату. Па этот счет у пчеловодов выработалось меткое выражение: «Рой улетел- мед улетел». Поэтому пчеловоды всемерно борются с возникновением у пчел роевого состояния, применяют всевозможные противороевые меры. Ройливые семьи малопродуктивны, их следует выбраковывать.

Искусственное роение. Известно, что в современном пчеловодстве искусственное роение является основным приемом получения прироста новых семей, так как оно имеет существенные преимущества перед размножением пчелиных семей естественным роением. Новые семьи создаются в соответствии с плановыми заданиями. Пчеловод регулирует срок и силу создаваемых семей, выбирает наилучшее время для формирования новых семей и по своему желанию создает семьи любой силы. Это позволяет увеличить число семей без уменьшения ме-

досбора. При таком страивании семей облегчается работа на пасеке, так как заранее, по плану, выделяются наиболее продуктивные племенные материнские и отцовские семьи. Естественное же роение в подавляющем большинстве снижает медосбор, создает пчеловоду много ненужных и обременительных работ.

Правильная организация племенного дела важнейшее условие повышения продуктивности пасек. Новых маток и трутней необходимо выводить только от высокопродуктивных семей и чтобы родительские пары (матки и трутни) обязательно были неродственными.

Близкородственное скрещивание давно признано чрезвычайно вредным, так как потомство ухудшается, становится нежизнестойким, малосильным и, следовательно, малопродуктивным.

Научно-технические советы МСХ СССР и МСХ РСФСР признали основным направлением племенной работы сохранение местных ценных пород пчел в чистоте в районах, выделенных для чистопородного разведения, а также улучшение этих пчел путем массового и индивидуального отбора наиболее продуктивных и выбраковки малопродуктивных, не соответствующих типу местной породы пчел.

Вывод каток. Матка - это мать всех пчел в улье, и от ее качества в значительной степени зависит сила и продуктивность семьи. Поэтому маток следует выводить от семьи, лучшей по продуктивности, зимостойкости, восковитости, устойчивости против заболеваний И. Т. П.

Матки среднерусских пчел крупные, яйценоские, проворные, при осмотре прячутся среди пчел по углам рамки, чаще в промежутке между нижней планкой рамки и сотом. Подсаживаемых мягок своей породы эти пчелы принимают охотнее, чем иных пород.

Однако довольно часто приходится слышать (а иногда и видеть), что пчеловоды сами калечат маток, и не только новички, а с большим стажем.

Бывает, что хорошая, сильная семья пришла в роевое состояние, заложила маточники или даже отроилась. Пчеловод, осматривая такую семью, обнаруживает маточники. Он не знает их возраста, но решительно и смело вырезает все маточники и заключает их в клеточки или - еще хуже - кладет в спичечные коробки. Причем все эти операции проделывает около улья, на ветру и солнце. Он их несколько раз перекручивает как попало, обрезает восковые наросты, чтобы как-то втиснуть в клеточку. Затем упакованные маточники кладет

на холстик сверху гнезда под матрац и считает, что создал все необходимые условия будущим маткам.

По научным данным, яйцевые трубочки у маток окончательно развиваются в последние дни и часы нахождения их в маточниках. И если в это время маточники находятся вне улья, при пониженной температуре, например в кармане пчеловода при транспортировке, в слабом нуклеусе, где холодно, под матрацем над гнездом, лежащим в спичечном коробке или клеточке, то при таких условиях матки будут плохие, не яйценоские.

Очень обидно, что такие приемы широко распространены среди пчеловодов-любителей. Ведь при таком «способе» сохранения маточников матки будут нарождаться негодные. Чаще же появляются уроды, без крыльев, поэтому они застывают и гибнут. Случается, что иногда матка все же нарождается на кпд неплохая и со временем начинает откладывать оплодотворенные яйца. Но такая матка, которая созревала в маточнике вне семьи над гнездом, под матрацем в лежащем спичечном коробке или клеточке, может быть только плохой. Она будет откладывать мало яиц, так как ее яичники при холоде не получили надлежащего развития.

Чтобы вывести хороших, плодовитых маток, необходимо выращивать их только в сильной семье, где много молодых пчел, когда в гнезде тепло, обилие корма - меда- и пыльцы. С момента откладки маткой яйца в маточную мисочку и до рождения новой матки в гнезде всегда должен быть постоянный ульевого режима, с необходимым теплом и влажностью. Такие нужные ульевые условия для маточников сильная пчелиная семья создает сама.

Для получения полноценных роевых маток предлагаю способ, который доступен каждому пчеловоду. При таком способе матки получаются только хорошие. В сильной, высокопродуктивной семье, от которой желаю получить маток, умышленно сокращаю гнездо, удаляю все рамки, не содержащие расплод, а для усиления семьи и увеличения пчел подставляю 2-3 рамки зрелого расплода на выходе от других семей для создания тесноты и безработицы пчелам в улье. Гнездо хорошо утепляю и обильно подкармливаю сиропом. Такой прием способствует возникновению у пчел роевого состояния, и они закладывают маточники.

Чтобы рой не улетел, перед запечатыванием первого маточника старую матку отсаживаю в другой улей 3-5 рамками своих пчел. Когда же маточники стано-

вятся зрелыми (а за этим нужно следить: обычно новые матки нарождаются на 8—9-й день после запечатывания маточника), за 1—2 дня до выхода маток из маточников, их осторожно вырезаю из сотов и заключаю в клеточки. К такой операции тщательно готовлюсь: запасая нужное количество чистых клеточек, заранее открываю задвижки, в кормовые ямочки закладываю мед, наготове держу горячую воду для согревания ножа, которым буду вырезать из сотов маточник. Делаю все аккуратно и быстро. Клеточки с маточниками немедленно приклеиваю к медовому теплону соту, находящемуся в середине гнезда, между расплодом, где много пчел. Нужно обязательно делать так, чтобы маточник в клеточке (рис. 7) висел заостренным концом вниз.

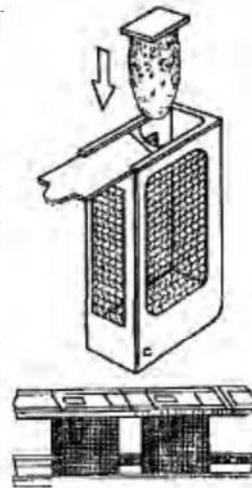


Рис 7. - Маточник в клетке.

Чтобы роевую семью не караулить в ожидании случайного выхода роя, из такой семьи формирую несколько отводков. В начале все гнездо пересматриваю, подсчитываю, сколько народилось маток в клеточках, какое количество улочек занято пчелами и сколько имеется рамок с расплодом. Затем определяю, сколько можно сформировать отводков из этой семьи. Планирую, чтобы на каждый отводок приходилось не менее трех улочек пчел, одной-двух рамок расплода, живая матка в клеточке и рамки с кормом. Чтобы пчелам отводка было теплее, пакеты имею спаренные, с легкими в разные стороны, различные по форме и цвету.

Формирование отводков. Заранее в каждое отделение пакета устанавливаю рамку с медом, взятым из запаса, и к нему приклеиваю клеточку с новорожденной

маткой, предварительно открыв ей выход, но замазав его медом. Затем быстро из улья беру рамки с пчелами, расплодом и устанавливаю *их* в пакеты.

Сформированные пакеты уважу далее 5 км от своей пасеки. Делаю это для того, чтобы пчелы из отводков не могли слететь в свое прежнее материнское гнездо. На новом месте отводки держу 3-4 недели. За это время молодые матки, в пакетах осеменяются и откладывают яйца, после чего возвращаю их на пасеку.

В материнской семье после формирования отводков оставлены лишние матки или маточники в клеточках и какое-то количество пчел. Вечером того же дня, когда слетятся все пчелы, проверяю их количество и, если наличие пчел позволяет, формирую еще отводок. А в материнской семье оставляю матку или маточник, предварительно открыв в клеточке выход. Таким приемом я из одной семьи создаю несколько отводков с хорошими матками.

Бывает, что при наружном осмотре молодые матки никаких изъянов не имеют. Они подвижны, быстро бегают, а летать не могут. При первой же попытке подняться в воздух они падают на землю, бегают в траве, теряются и гибнут. Некоторые молодые матки, чувствуя свою непригодность к полету, не рискуют взлететь, бегают вблизи летка по передней стенке, а потом возвращаются к семье в улей, остаются неплодными, струтневшими, негодными.

Для уточнения такого порока подозрительную матку заносу в комнату и выпускаю ее вблизи окна. Если матка здоровая, она летит на свет окна, а поврежденная падает на пол и бегает, трепеща крылышками. Если и при повторном подбрасывании в воздух она не может лететь, следует ее уничтожить как непригодную для семьи. Прежде чем создавать отводок с неплодной молодой маткой или подсаживать в семью неизвестную матку, приобретенную на стороне, надо ее проверить и убедиться, умеет ли она летать. Плодные и неплодные матки обязательно должны уметь летать.

Для увеличения своей пасеки пчеловоды-любители формируют новые отводки, и иногда, несмотря на старания, их постигают неудачи. Пчелы отводка либо слетают, либо убивают матку, и пчеловод разочаровывается в разведении пчел.

Для создания новых отводков предлагаю надежный способ их формирования, при котором пчелы маток не убивают, не калечат и слетов не бывает.

Делаю это так. При наличии матки или маток плодных или холостых в конце мая или начале июня в сильных семьях отыскиваю рамки со зрелым на выходе расплодом, где пчелы выходят (нарождаются) ежеминутно. Всех пчел с сота тщательно сметаю, а рамку помещаю в специальный изолятор. Сверху изолятор тщательно заделываю, чтобы старые пчелы не могли проникнуть вовнутрь, а народившиеся пчелы не могли выйти из изолятора.

Затем заряженный изолятор возвращаю в свою же сильную семью и ставлю в гущу пчел, чтобы расплод не застыл. Можно ставить и по два изолятора в любую сильную семью, где тепло. Заряженные изоляторы держу в сильных семьях не более двух суток, а за это время в них народится много пчел.

Для нового отводка в чистом улье готовлю теплое гнездо, куда устанавливаю 3-4 маломедных сота, а в один из них, в пустые ячейки, напыскиваю полстакана теплой кипяченой воды для питья новорожденным пчелам. Затем из сильной семьи вынимаю изолятор, с наружной его части тщательно сметаю всех пчел и подношу к подготовленному улью. Чтобы не растерять новорожденных пчел, сот из изолятора вынимаю над открытым ульем, по лучше внутри улья, в свободной его части. Вынутую из изолятора рамку с пчелами подставляю к маломедным рамкам в улье. Па этот же сот прикрепляю клеточку с маткой, предварительно открыв ей выход из клеточки. Потом из изолятора вытряхиваю всех пчел па дно улья. Молодые, одно-, двухдневные пчелы, не враждуя, бегут на соты к матке, и отводок готов.

Для неплодной матки обычно хватает пчел, полученных из изолятора с одной рамки. Чтобы не было нападения пчел-воровок, леток улья с отводками держу закрытым трое суток и лишь на четвертые сутки на ночь открываю его на 1 см. К этому времени некоторые пчелы отводка будут иметь возраст 5-6 дней и уже охраняют свой леток, а молодая неплодная матка делает ориентировочные вылеты.

Когда молодая оплодотворенная матка начнет откладывать яйца, такой отводок подсиливаю одно-, двухдневными пчелами, полученными также с помощью изолятора. Когда в отводке будет 3-4 улочки пчел, для его усиления даю рамки со зрелым печатным расплодом на выходе от разных семей без изолятора, так как пчел для обогрева расплода в отводке достаточно.

С помощью изоляторов формирую новые отводки нужной силы с молодыми плодовыми и неплодными матками. Слетов пчел из отводков не отмечено. Сохранность маток 100. Отход неплодных маток может быть только при брачных полетах.

Как сменить матку. Замена плохой матка на хорошую всегда сложна для пчеловода тем, что малейшая оплошность, неаккуратность или незнание приемов подсадки ведут к нежелательным результатам - пчелы матку калечат и даже убивают.

Пчелы лучше принимают здоровую плодную матку, которая только что откладывала яйца в своем нуклеусе, или семейке.

Способствует успешной замене матки хороший медосбор и занятость пчел сбором нектара. Если медосбор слабый, то его надо создать искусственно: давать пчелам по 1-2 л жидкого (1:1) сахарного сиропа.

Успешно проходит замена негодной матки без сиротства семьи следующим образом. Старую плохую матку снимают с сота, и тут же на ее место сажают плодную хорошую матку, которая только что откладывала яйца в своем нуклеусе-отводке. А чтобы она была менее подвижной, ее и рядом находящихся пчел на соте слегка спрыскивают из пульверизатора сладкой теплой водой либо мягкой кисточкой смазывают матку медом.

Также успешно проходит подсадка (замена) матки без сиротства семьи, если плохую матку отобрать из семьи и сейчас же в леток этого улья пустить хорошую плодную матку, слегка смазав ее медом, чтобы она двигалась медленнее. Пчелы довольно скоро обступают ее, слизывают с нее мед и маточное вещество, и прием матки проходит успешно.

Опаснее подсаживать даже плодную матку, если она находилась несколько дней в клеточке без пчел и яиц не откладывала. Такая матка будет лучше принята, если создать условия, чтобы она начала откладывать яйца. Молодую неплодную матку подсаживать в семью сложнее, больше риска и меньше надежды, что она будет принята пчелами в данной семье. Если даже молодая холостая матка будет успешно принята пчелами, то пчеловоду еще рано радоваться успеху и благополучию данной семьи. Молодая матка при брачных полетах иногда теряется (гибнет). Это бывает редко, но случается. Плодность матки и наличие ее уточняются свежим засевом яиц в сотах.

Подсадка неплодных маток в семье имеет ряд отрицательных моментов по сравнению с подсадкой плодной матки. Неплодную матку пчелы другой семьи принимают хуже или совсем не принимают. Семья с неплодной маткой довольно долгое время не имеет пополнения молодыми пчелами и ослабевает.

Нами многократно отмечалось, что семья с неплодной маткой даже в главный медосбор слабо работает, бездельничает и не строит новых сотов. Как только матка начнет откладывать яйца, семья весьма активно приступает к работе по сбору нектара и отстройке новых сотов. За время, пока матка неплодная, семья малопродуктивна, что снижает доходность пасеки. Учитывая эту особенность, гораздо полезнее подсаживать в семью здоровую молодую плодную матку, которая сразу способствует активному наращиванию силы семьи.

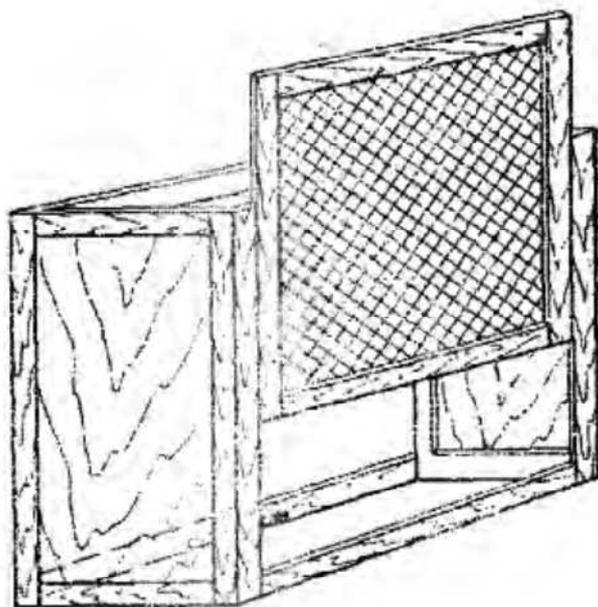


Рис. 8. Изолятор на 7 рамок,

Известно, что пчелы неохотно принимают подсаживаемых маток, даже при замене плохой, негодной. Чтобы семья приняла матку, мы применяем специальный фанерный ящик-изолятор на 7 стандартных рамок (рис. 8), который свободно вставляется в улей. Его наружная длина 446 мм, в боковой стенке у дна прорезана летковая щель. Другая боковая стенка ящика-изолятора - выдвижная, заделанная металлической частой сеткой. В таком ящике-изоляторе формируем из рамок гнездо для отводка с маткой. В изолятор к стенке с сеткой ставим 1-2 рамки со зрелым расплодом на выходе, взятым из любых семей. Затем подставляем чистые светло-коричневые соты для засева яйцами и еще рамки с медом и пергой. На эти соты без пчел выпускаем любую матку. Изолятор плотно заделываем крышкой.

В семье, где должны заменить негодную матку, у южной торцевой стенки улья, где находится леток сборки, освобождаем место и устанавливаем вовнутрь улья

изолятор с сформированным отводком и маткой. В этом же улье, в основной семье, рамки с расплодом и пчелами ставим вплотную к ящику, чтобы через сетку поступало тепло семьи в изолятор и обогревало расплод-нарождающихся пчел с новой маткой.

Если в изоляторе матка плодная, то она отдохнет, наберет силы и будет откладывать яйца. Если же в изоляторе матка неплодная, то она со временем делает брачные вылеты, осеменяется и откладывает яйца.

Когда новая матка засеет яйцами 2-3 сота, из основной семьи удаляется плохая матка, а из изолятора вынимается перегородка с металлической сеткой, и семья, имея одинаковый запах с отводком, безболезненно объединяется с отводком и молодой кладущей яйца маткой.

Если отводок создается также в ящике-изоляторе с расчетом па зрелый маточник, то он прикрепляется к одному из сотов печатного расплода па выходе. Для усиления отводка в изолятор стряхиваем пчел с 4-5 рамок, взятых из одной или разных семей. Важно, чтобы было больше молодых пчел. Все летные пчелы, попавшие в чужое гнездо, довольно скоро слетают и возвращаются в свой улей. Молодые, нелетные пчелы остаются в отводке-изоляторе. Народившаяся из маточника матка находится в теплом гнезде среди пчел, проходит стадию созревания, осеменяется и откладывает яйца.

Когда новая молодая матка засеет яйцами 2-3 сота, ее объединяют с основной семьей, как описано выше, то есть из основной семьи удаляется плохая матка, а из изолятора вынимается перегородка с металлической сеткой, и семья безболезненно объединяется с отводком. Получается сильная семья с молодой маткой, откладывающей яйца, свободная от роения, собирающая много меда. Через 5-7 дней после объединения ящик-изолятор из улья удаляется. Такой универсальный ящик-изолятор хорошо выполняет еще обязанности роевни. Полезно на пасеке иметь таких ящиков-изоляторов несколько штук.

При необходимости сетчатую сторону изолятора можно прикрывать висячей фанерой.

Медосбор с применением семей-помощниц. Пчеловоды-любители редко применяют вспомогательные семьи для дополнительного наращивания силы семьи основных семей-медовиков к главному летнему медосбору. А это есть как раз та резервная сила, которая дает дополнительные центнеры меда.

Чтобы собрать больше меда, пчеловоды стараются к главному медосбору нарастить пчел в каждой семье по 4 кг и более. Такую силу семьи нарастить от одной матки трудно, но можно. Трудность и сложность для пчеловода состоит в том, чтобы не дать семье роиться, сохранить ее до медосбора сильной, в рабочем, не роевом состоянии. Это залог и путь к большому медосбору. Но и это еще далеко не семья-медовик и не та сила, которая нужна для лучшего использования медосбора. Как правило, семьи силою в 7-8 кг пчел собирают меда в 4—5 раз больше, то есть не по 15-20 кг, а по 80-100 кг и более в каждой пчелиной семье. Нарастить столько пчел в одной семье от одной матки и сохранить ее в рабочем, нероевом состоянии к медосбору очень трудно, по возможно с помощью дополнительной силы - семьи-помощницы. Для этого необходима вторая, обычная семья, которая к 15 мая должна быть силою не менее 7 улочек пчел с зимовалой хорошей маткой (вывода июль - август), обеспеченная в достатке медом и пергой. Задача семьи-помощницы - как можно больше откладывать яиц. Для стимула большой яйцекладки пчеловод должен пчел семьи-помощницы регулярно подкармливать жидким сиропом по 400-500 г в сутки и медо-перговой смесью, намазывая ее на соты по потребности. Кроме того, надо освободить пчел семьи-помощницы от воспитания расплода и возложить эту обязанность на будущие семьи-медовики. Этим приемом загружаем основные семьи-медовики работой по воспитанию расплода и отвлекаем от роения.

Семья-медовик - это обычная семья, имеющая молодую зимовалую матку, лучше июльского или августовского вывода. К 15 мая она занимает 9-10 улочек пчел. Должна активно выращивать новых пчел от своей матки и воспитывать открытый расплод, подставленный ей пчеловодом от семьи-помощницы, а также отстраивать новые соты, а с наступлением главного медосбора собирать много меда.

В северо-западной зоне основной медосбор начинается во второй половине июня, с зацветанием малины, клевера и лугового разнотравья. Таким образом, к 20 июня и нужно стремиться создавать мощные семьи-медовики с помощью вспомогательной семьи.

Многолетней практикой отработана техника отбора расплода (в основном яиц) от семьи-помощницы и задача его в семьи-медовики для воспитания и создания большой силы медовика.

Наиболее выгодно, экономично и с большей пользой для дела можно использовать одну семью-помощницу для подсиживания трех основных семей-медовиков. Или содержать 3 семьи-помощницы для 10 семей-медовиков, что для любителей-пчеловодов вполне доступно, посилено, а результаты медосбора будут хорошими.

Лучше иметь 10 семей-медовиков с тремя семьями-помощницами и собрать тонну меда, чем содержать 50 семей и брать от них по 15—20 кг.

В северо-западной зоне отбор рамок с яйцами от семьи-помощницы следует начинать с 20 мая и далее через каждые 4 дня, то есть 24, 28 и т. д. по графику, и заканчивать 20 июня. Изменения в отборе рамок следует сделать только 1 и 12 июня, когда от каждой семьи-помощницы нужно отобрать (можно взять) одновременно по 2 рамки: одну с яйцами, а другую с открытым расплодом — личинками — и передать их семьям-медовикам для воспитания, а взамен от семей-медовиков отобрать по одной рамке печатного на выходе расплода и передать семье-помощнице. Отбирая от семьи-помощницы рамки с яйцами, ей нужно каждый раз в центр гнезда подставлять безмедный, чистый, хороший светло-коричневый сот, слегка sprysнутый сладкой теплой водой. Такой сот быстро очищается пчелами, и матка охотно откладывает в него много яиц.

20 июня (начало главного медосбора) от семьи-помощницы нужно отобрать весь расплод и раздать его семьям-медовикам. Таким образом, за один месяц от (семьи-помощницы можно отобрать 13—15 рамок разного расплода, а это составляет 90—100 тыс. пчел, или 9-10 кг.

Таким образом, каждая семья-медовик получает от семьи-помощницы дополнительно по 2—3 кг пчел. Это очень хорошая подмога. Обычно к главному медосбору основная семья-медовик сама наращивает силу от своей матки 4—5 кг пчел, а применяя семьи-помощницы, пчеловод дополнительно ей передает 4—5 рамок с яйцами и расплодом, что равно 2—3 кг пчел. В этом случае семья-медовик будет иметь пчел 8 кг, то есть 80 тыс. пчел, а это уже «пчелиная фабрика»!

Разновозрастные рабочие пчелы работают на медосборе с утроенной энергией. Они активно летают с раннего утра и до позднего вечера и собирают много меда. Часто дневной принос его составляет 8—10 кг и более.

Такой «пчелиной фабрике» необходимы объемные ульи на 30—40 рамок и много готовых сотов.

В Ленинграде мною неоднократно использовался способ объединения двух семей в одну семью-медовик но время цветения липы. Если обычная семья пчел собирала меда за время цветения липы 20-25 кг, то две семьи, соединенные в семью-медовик, собирали 80-100 кг и более. Нагруженные нектаром, они с трудом передвигаются и сплошным потоком по прилетной доске спешат в улей - в «келью восковую». Для такого количества пчел прилетные доски следует ставить большого размера (50X70 см). Иначе нагруженные нектаром пчелы падают на землю и ползут под улей. Летковые щели нужно заранее делать увеличенными во всю ширину улья. Обычные летковые щели 25X1.5 см непригодны, так как у летка создаются пчелиные заторы.

Поделюсь опытом, как я соединял две семьи в одну семью-медовик к медосбору с липы. Соединение семей делал разными способами. Дам описание наиболее простого. Тут и соединение семей, и налет пчел.

Ульи для семьи-медовика применял на 49 рамок. Рядом с таким ульем заранее устанавливал улей с вспомогательной семьей, или же улей другой семьи постепенно переставлял, приближал вплотную к семье-медовику.

Когда липа обильно выделяет нектар, пчелы дружно приступают к работе, возвращаются тяжелыми и миролюбивыми. На другой день, в самый бурный лет пчел, что бывает в 10-11 ч, улей с вспомогательной семьей устанавливаю позади семьи-медовика и все рамки из него с пчелами и расплодом переставляю во второй корпус. Матку из вспомогательной семьи отбираю и создаю семейку для ее сохранения.

Опытный пчеловод А. К. Казаков на своей приусадебной пасеке в Ленинградской области много лет практикует создание медовиков объединением двух семей к началу обильного медосбора с вереска. Пчел он содержит в 16-рамочных двухсменных теплых ульях. Роению не препятствует. Как только отойдет рой, он его собирает, сажает в 12-рамочный корпус, имеющий свой легкий и слегка прибитое фанерное дно, и устанавливает на улей материнской семьи как второй корпус, как самостоятельную отдельную семью. В нижнем корпусе, где основное гнездо, нарождается молодая матка, осеменяется, откладывает яйца и наращивается сила семьи. Во втором корпусе роевая семья со старой маткой хорошо отстраивает новые соты и активно наращивает силу.

С началом зацветания вереска, что бывает 20-25 июля, Алексей Кузьмич семьи объединяет. Для этого во втором корпусе отыскивает старую матку и удаляет ее, затем отрывает от второго корпуса фанерное дно, а вместо него подстилает газету, в которой делает проколы. Пчелы прогрызают газетную перегородку и (покойно объединяются. Получается семья-медовик большой силы, которая собирает много хорошего для питания людей верескового меда.

Сбор меда с вереска. Вереск-вечнозеленый ветвистый кустарник высотой около полуметра. Его заросли в северо-западной зоне СССР занимают большие площади. Вереск является хорошим медоносом. Он цветет и выделяет нектар до заморозков. В период цветения кипрея и начала цветения вереска (с 15 июля по 5 августа) бывает весьма хорошее поступление нектара, Контрольный улей нередко показывает дневной прирост меда 5-7 кг и более.

Вереск растет на возвышенных, холмистых, песчаных, а также в низинных местах лесного бора. В зависимости от места произрастания различаются две разновидности вереска: верховой, растущий на возвышенностях, и низинный, растущий в низких местах, вместе с багульником, голубикой, черникой и брусникой.

В засушливый сезон верховой вереск дает мало нектара, но зато низинный выделяет его в большом количестве, а в дождливое время наоборот - верховой выделяет нектара больше, чем низинный. Это необходимо пчеловоду учитывать при размещении пасеки при кочевке на вереск.

Лучшим местом для стоянки пасеки на вереске считается освещенная солнцем сухая поляна, защищенная кустами от ветра (особенно важно избавить ее от сквозняков).

Мед с вереска терпкий или даже горьковатый, темно-красного цвета, густой и из сотов на медогонке не выкачивается, для зимнего корма пчелам непригоден, так как они от него гибнут, как и при питании падевым медом. Следует заменять его цветочным медом или осенью скармливать пчелам 8-10 кг сахара. Опытные пчеловоды, зная свойства верескового меда, для сбора его применяют магазинные надставки на полурамку или специальные рамки-вересовки и этим сохраняют хорошие гнездовые соты. Как только пчелы начнут приносить нектар с вереска, вторые корпуса с ульев снимают и ставят магазины. В лежаках гнездо сокращают,

оставляя 10—12 рамок, а сверху ставят магазины на полурамку или вересовки,

Последний в сезоне медосбор с вереска дает товарный мед по 20—40 кг. Кроме того, пчелиным семьям создается хорошее «пастбище», что способствует наращиванию молодых пчел, которые пойдут в зиму. Молодые пчелы августовского и сентябрьского вывода легче перенесут длительную северную зиму. Весной выходят из зимовки бодрые, сильные и способны собрать много ивового меда. Замечено, что среднерусские пчелы меда с вереска собирают гораздо больше, чем кавказские, и значительно больше наращивают молодых пчел августовского и сентябрьского вывода. И очень плохо еще то, что южные пчелы вересковый мед не несут в магазин вверх, а складывают его вниз, в гнезде около расплода, чем сильно ограничивают матку в яйцекладке. По этой причине августовско-сентябрьского расплода и молодых пчел бывает меньше. Семьи идут в зиму слабее местных пчел и в основном со старыми, июльского вывода, пчелами.

Зная характеристику верескового меда, пчеловоды порой излишне осторожничают и не увлекаются его сбором, ссылаясь на то, что на медогонке он не выкачивается, соты ломаются, чем наносится большой урон сотовому хозяйству.

К сожалению, эффективных способов для выкачивания верескового меда из сотов нет. При усиленном вращении обычного медогоночного аппарата соты ломаются, а вересковый мед все равно не выкачивается.

Чтобы сохранить в целостности соты при выкачивании верескового меда, А. К. Казаков немало потрудился и сконструировал для медогонки особой прочности рамочную кассету. Каркас ее сделан из прочной нержавеющей стали. Металлическая сетка на каркасе изготовлена вручную, каждая проволока туго натянута. Чтобы исключить прогиб сетки, полотно дополнительно закрепляют металлическими угловыми пластинами.

Сконструированные прочные кассеты А. К. Казаков навесил в обычную четырехрамочную медогонку (заменял бывшие в ней кассеты) и тем самым навсегда избавился от порчи и поломки сотов. Медогонку приводят в движение электромотором. При 200 об/мин рамки даже с белыми сотами не ломаются.

Чтобы исключить порчу и поломку хороших гнездовых сотов, которые бывают очень нужны как для выращивания расплода, так и для сбора меда, я привле-

как» самих пчел к работе по освобождению маломедных и с вересковым медом рамок. Они делают это охотно, быстро при этом не портят даже свежестроенные соты.

Делаю это так. С окончанием медосбора (в конце августа) отправляю пчел с кочевки домой на усадьбу, а 3 наиболее сильные семьи со среднерусскими пчелами оставляю на месте кочевки, они и будут осуществлять осушку (освобождение) сотов от верескового меда. В этих трех семьях гнезда сокращаю до 8—10 рамок, а на верх гнезда устанавливаю магазины на полурамку обязательно с белыми чистыми сотами и новыми брусками рамок. Это будет товарный мед.

Заведомо зная, что вблизи моей пасеки нет других пчел, я утром примерно в 20—30 м от ульев устанавливаю по кустам 40- 50 маломедных рамок. Пчелы быстро обнаруживают медовые соты, с жадностью набрасываются на них и быстро переносят мед в свои ульи, заполняя им магазины. Общеизвестно, что среднерусские пчелы охотнее заполняют медом магазинные рамки и аккуратно запечатывают соты белыми крышечками.

На следующее утро выставляю еще партию рамок, и так делаю до полной очистки и осушки всех маломедных рамок. Порчи сотов нет. Хорошо заполненные медом и запечатанные магазинные рамки имеют привлекательный вид натурального сотового меда.

По возвращении с кочевки на усадьбу осматриваю все семьи пасеки и собираю гнезда к зиме. Негодные, маломедные, белые соты с вересковым или падевым медом из гнезд удаляю. Для очистки маломедных сотов с вересковым или падевым медом на усадьбе применяю несколько иной способ осушки рамок. А именно: подбираю 2—3 улья со среднерусским и пчелами и в их гнездах резко сокращаю число рамок (оставляю в каждом не более 10), а на верх гнезда устанавливаю магазин с белыми чистыми сотами и закрываю холстиком. У задней стенки для прохода пчел холстик загибаю. На этот магазин устанавливаю корпус с 9—10 маломедными рамками, соты которых для привлечения пчел слегка sprysнуты сладкой водой. Пчелы это быстро обнаруживают и активно переносят мед из верхнего корпуса вниз в магазин. Во избежание пчелиного «воровства» эту операцию проделываю в конце дня, чтобы пчелы ночью поработали, а к утру успокоились. Хорошо такую операцию делать в ненастную погоду. Днем эти семьи не тревожу, а вечером осматриваю, осушенные рамки из корпусов убираю, а взамен для обсоса ставлю другие.

Таким способом с помощью пчел освобождаю маломедные рамки от верескового и падевого меда, сохраняя все гнездовые соты неповрежденными.

Этот прием позволяет сосредоточивать весь мед в магазинных рамках, делая их полномедными, имеющими привлекательный вид натурального цветочного сотового меда, радующего глаз и украшающего стол.

Освобождая таким способом маломедные рамки, можно также при помощи пчел заполнить (залить) медом перговые соты для зимнего хранения. Для этого, находясь еще на кочевке и освобождая маломедные рамки с помощью пчел, перговые соты следует устанавливать во вторые корпуса. Пчелы хорошо заливают пергу медом и запечатывают.

Отводок-медовик. В северо-западной золе полезно создавать отводки-медовики к медосбору с малины, белого клевера и разнотравья. Он обычно начинается во второй половине июня. Сильным зимовальным семьям к началу июня в ульях становится тесно, и они приходят в роевое состояние, которые срывает использование хорошего медосбора.

Чтобы не допустить срыва хорошего медосбора, полезно применить следующий способ. От сильной семьи создать отводок на зрелый маточник или на народившуюся молодую матку и постепенно подсиливать *ею* разновозрастным расплодом, как от основной семьи, так и от других. Чем сильнее становится отводок, тем больше следует давать ему расплод. После отбора расплода от основной материнской пчелиной семьи рост ее прекращается и она переходит на положение помощницы, становится поставщиком расплода для растущего отводка.

Отводок с молодой маткой, набирая большую силу за счет материнской семьи, становится мощным медовиком. Свободный от роении, он энергично работает на медосборе и собирает много меда. Ослабленную материнскую семью следует сохранить для увеличения пачеки. Если в ней матка старая, то ее следует заменить на молодую.

Осенние работы на пасеке после медосбора

По окончании летнего (главного) медосбора, что в северо-западной зоне бывает в начале августа, когда в природе резко сокращается выделение нектара в цвет-

ках или даже совсем прекращается, контрольный улей, стоящий па весах, показывает убыль.

В августе, после окончания медосбора, для борьбы с клещами варроа и для наращивания осенних молодых пчел скармливаем 1 г хвойного экстракта на 1 л сахарного сиропа, приготавливая его, как указано на стр 46.

С прекращением медосбора в природе пчелы становятся раздражительными, злыми, чаще жалят, нападают на слабые пчелиные семьи, пытаются их разграбить. Появляется явное, открытое воровство пчел. У летков возникают драки пчел. Они атакуют помещения, откуда исходит запах меда. Все это говорит о том, что в природе нектара нет, медосбор окончен и пришло время, когда пчел нужно перестраивать на так называемый осенний режим содержания. Чтобы не допустить пчелиного воровства, в первую очередь необходимо сократить лет новые щели в ульях и тем самым "оказать помощь пчелиной легкой охране в его защите.

В августе, когда заканчивается медосбор, пчелы бывают весьма агрессивны, яростно нападают на осматриваемые пчеловодом семьи, что особенно опасно при длительных небрежных осмотрах. Неумение или небрежность пчеловода легко может вызвать пчелиное воровство, которое потом трудно ликвидировать.

В борьбе с воровством пчел пчеловоду необходимо соблюдать следующие правила: летковые щели значительно уменьшить, чтобы сторожевым пчелам легко было охранять и защищать свое жилище от нападения; при осмотре пчелиных семей не держать долгое время улей открытым; осмотренные рамки закрывать запасным чистым холстиком, а старый холстик на рамках заворачивать; во время осмотра семьи не ставить около улья вынутые из гнезда рамки; обрезки сотов или соты, вырезанные с трутнями, не бросать около улья, а складывать в плотно закрываемый ящик, ведро, бачок; не оставлять около улья сахарный сироп, мед; нельзя оставлять на крыше улья или рядом запрополисованные холстики.

В безвзяточное, по теплое время опасно делать осмотры пчелиных семей днем, так как можно вызвать напад пчел-воровок. Осмотры безопаснее делать к концу дня. Размеры щелей летков в ульях, даже летом, следует постоянно регулировать в зависимости от силы пчелиной семьи, погоды и медосбора, чтобы исключить пчелиное воровство.

Пчелиное воровство бывает как в открытой, так и в скрытой форме. Открытую форму воровства легко выявить. В это время у летка обворовываемой семьи пчелы суеются, возбуждены, находится их больше обычного, так как на помощь пчелиной летковой охране приходят дополнительные силы семьи и они решительно вступают в яростные схватки с пчелами-воровками. В ожесточенной драке пчелы жалят друг друга и гибнут.

Скрытое (тихое) воровство заметить труднее. Оно чаще бывает в летний период, когда в природе медосбор уменьшается, но все же есть. Распознается такое воровство по интенсивному лету пчел-воровок рано утром и до позднего вечера без драки. Чаще воровством занимаются пчелы-южанки с желтыми сегментами на теле. Пчелы-воровки входят в чужой улей с пустым зобиком, а выходят тяжелые, с награбленным медом, и их легко распознать по увеличенному брюшку, а при поимке и раздавливании такой пчелы в ней обнаруживается много наворованного меда. Чтобы узнать, какая семья напала, на пчел обворовываемой семьи, находящихся на летке, набрасываю из ложки зубной порошок, а напарник следит, в какой улей летят белые пчелы. Распознав семью-воровку, пускаю в леток дым из дыма, прыскаю валериану или настой смородины, придаю ей запах, а в обворовываемой семье леток смазываю керосином, придаю этой семье другой запах и сокращаю леток до прохода 2-3 пчел, чтобы летковой охране легче было бороться с пчелами-воровками.

Кроме того, густооблиственные ветки обмакиваю в воду и устанавливаю у передней стенки улья, загораживаю тем самым прямой прилет к летку. Ветки периодически смачиваю водой. Обычно от таких мер пчелиное воровство прекращается. Иногда приходится применять и другие меры. Улей, на который совершен напад пчел-воровок, отношу в темное прохладное место или отвожу на другой участок за 5 километров, а на освободившееся место ставлю пустой улей, внутри которого помещаю емкость с керосиновым запахом, и воровство -напад быстро прекращается.

Некоторые пчеловоды в борьбе с пчелами-воровками обворовываемый улей отставляют, укрывают редкой мешковиной, травой, а на его место ставят пустой улей и таким способом ликвидируют воровство.

С прекращением медосбора пчелиные семьи необходимо полностью осмотреть, отобрать товарный мед,

лишние и плохие соты изъять. Для семьи оставить столько рамок, чтобы пчелы их все обсиживали. Обычно хватает 10-12 рамок. Лучшими сотами в гнезде в это время считаются коричневые и светло-коричневые, так как они теплее белых и матка в них охотнее откладывает яйца.

Укомплектовав гнезда добротными сотами и медом по 10-12 кг па семью, а также необходимым утеплением в соответствии с погодой и температурой наружного воздуха, пчел необходимо подкармливать жидким (1:1) сахарным сиропом по 1-2 л на ночь и снабжать их пергой. Без подкормки пчелы могут резко сократить воспитание расплода, хуже обихаживают метку и она меньше откладывает яиц или совсем прекращает откладывать, что весьма нежелательно, так как будет мало молодых пчел, идущих в зиму.

Для наращивания молодых пчел очень хорошие результаты дает побудительная подкормка медо-перговой смесью по 200-300 г, завернутой в марлю и положенной сверху на рамки над расплодом. Так надо делать независимо от того, что мед и перга в сотах в улье имеются в достатке. Такая медо-перговая подкормка не только способствует наращиванию силы семьи, но и позволяет молодым пчелам отложить в своем теле больше /Кировых, белковых веществ, необходимых для успешной зимовки. Имея в теле хорошие запасы жировых отложений, зимой пчелы меньше поедают корма, легче переносят зимовку, не волнуются, мало изнашиваются, не перегружают кишечник каловыми отходами. Все это способствует благополучной зимовке и выращиванию ранневесеннего расплода еще до очистительного облета пчел, без ущерба и отрицательных явлений для семьи. Такие упитанные с осени молодые пчелы дольше живут и хорошо работают весной на раннем медосборе, дают товарный мед.

Некоторые пчеловоды мало обращают внимания на осенние запасы перги в гнезде и совсем не применяют медо-перговые подкормки, а только усердно кормят пчел густым (2:1) сахарным сиропом. И рассуждают так: если в улье меда много, значит все будет хорошо, пчелы зимой будут сыты. Такие суждения ошибочны, неправильны: густой сироп пчелам труднее перерабатывать в мед, а без перги они изнашиваются и в зиму идут слабыми, истощенными, нежизнеспособными. Вот почему в августе пчелам необходимы медо-перговые подкормки а жидкий (1:1) сахарный сироп.

Большому наращиванию молодых пчел, идущих в зиму, способствуют сильная семья, теплое гнездо, достаточные в это время кормовые запасы (10—12 кг), добротные светло-коричневые соты, хорошая молодая, июльского вывода, матка, кладущая много яиц, побудительные медо-перговые подкормки, жидкая сахарная подкормка сиропом (1 : 1).

Прошлогодние матки довольно рано, иногда с половины августа, сокращают или даже прекращают откладывание яиц, что отрицательно сказывается на наращивании молодых пчел, идущих в зиму, которые более устойчивы в зимовке.

Задача пчеловода — в августе, с прекращением природного медосбора, не допускать перерыва поступления корма пчелам в семью, а стало быть, этим самым исключить сокращение яйцекладки маткой. Если прекратился медосбор, то пчеловод должен незамедлительно создать медосбор искусственно, то есть давать пчелам жидкую побудительную подкормку сахарным сиропом. Если после главного медосбора в августе образуется хотя бы небольшом безвзятый период, то пчелы его очень остро ощущают. Матки резко сокращают откладку яиц, а то и совсем прекращают.

Для того чтобы матка вновь начала откладывать яйца, пчеловод создает обильную подкормку пчелам с той целью, чтобы они лучше кормили матку. Иногда это удается и матка вновь начинает откладывать яйца, но в этом никакой проку нет, так как наращивание молодых пчел в зиму уже невозможно и пчелы уничтожают отложенные маткой яйца. В этот период каждые 5—7 дней имеют большое значение в бесперебойном откладывании маткой яиц.

Для усиления семьи, идущей в зиму, можно и нужно использовать яйценоскость и старых выбракованных маток, отбирая от них вначале рамки с яйцами и открытым расплодом, а потом и весь расплод. Таким способом можно значительно усилить основные семьи, что очень важно для благополучной зимовки. Сильные семьи легче переносят длительную суровую зиму в северо-западной зоне и хорошо работают рано весной на ивовом медосборе, часто дают ранний товарный мед.

В конце августа пчелиные семьи снова необходимо пересмотреть. Убрать из гнезд свежестроенные (белые) рамки без меда, а вместо них поставить полновесные медовые и медо-перговые соты, специально заготовленные летом со прем.; главного медосбора.

В гнездах оставляют такое количество рамок, чтобы все соты и улочки между ними были плотно заняты пчелами сверху донизу. В это же время определяется наличие корма в семьях. Если его окажется недостаточно, то пчелам скармливают сахарный сироп и кормовые запасы доводят до нормы (на каждую полную улочку пчел не менее 2 кг меда). Если семья обсиживает 10 улочек, то меда у нее должно быть 20 кг. Все кормовые запасы должны быть созданы к 1 сентября (не позднее 10 сентября).

Подготовка пчел в августе тем хороша, что в это время работают главным образом старые пчелы (июльского вывода). Они воспитывают большое количество августовского расплода, переносят в гнезда из-за вставной доски корм из маломедных рамок, а также сахарный сироп, перерабатывая его в мед, и тем самым сосредоточивают корм в гнезде. Этому благоприятно способствует в отдельные дни хорошая августовская погода.

За август все старые пчелы изработываются, сделав большое и нужное дело для семьи, и вымирают, а молодые пчелы, не принимая участия в выкармливании расплода, переносе меда и переработке сахарного сиропа, сохраняют себя и идут в зиму сильными, способными легко и хорошо перенести длительную зиму.

Подготовка пчел к зиме - очень важная и ответственная работа пчеловода. От своевременной и правильной подготовки пчел к зиме, от исхода зимовки зависят развитие семей весной и продуктивность летом. Как правило, плохо подготовленные к зиме пчелиные семьи к весне слабеют, болеют и многие из них погибают.

Осенью не следует злоупотреблять излишним кормлением пчел сахарным сиропом. Все нужно делать вовремя и соразмерно, иначе можно только навредить. Некоторые пчеловоды-любители без всякой нормы, учета и времени усердно кормят своих пчел сахарным сиропом. Доводят до того, что в каждой рамке, оставленной на зиму, содержится 4 кг и более меда и ни одной свободной ячейки в соте. Это очень плохо. Молодых пчел для зимовки выращено мало, так как матке некуда было откладывать яйца. Семьи идут в зиму слабыми и в основном со старыми пчелами. Для зимнего ложа пчелам в центре гнезда нет сотов с пустыми ячейками. Все залито медом. Остатки старых и изношенных пчел вынужденно формировались в клуб с края гнезда на вставной доске и подушке. Малоопытные пчеловоды не

проявляют заботы о том, где сформировался зимний клуб пчел. В результате пчелы гибнут, а сахарный мед весь остается.

Для нормальной зимовки нужно делать так, чтобы зимний клуб пчел обязательно сформировался в центре гнезда на коричневых готах, имеющих по 2 кг меда, из которых только что вышел или выходит последний расплод, где в нижней части сота имеются в достатке пустые ячейки для размещения пчел. Именно здесь, на та-

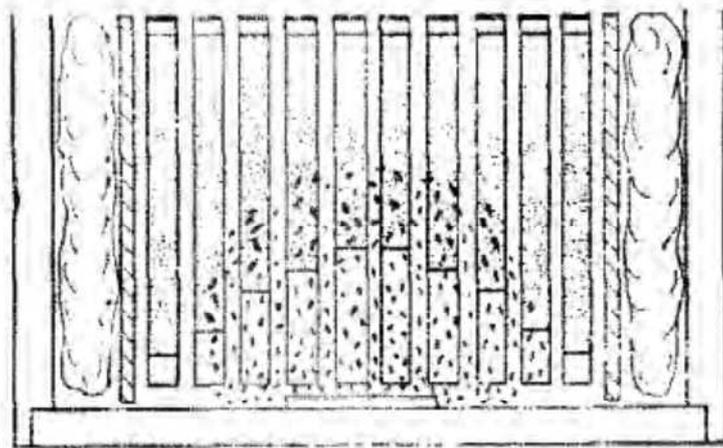


Рис. 9. Зимний клуб пчел - ложе.

ких сотах, пчелы должны создать себе зимнее ложе (рис. 9), а вблизи него - полновесные медовые рамки.

Кроме того, для благополучной зимовки пчел важно, чтобы зимний корм (мед) был доброкачественным, без пади, недопустим и вересковый мед. От такого меда пчелы зимой гибнут.

Чтобы сохранить зимующих пчел и не допустить их отравления, необходимо еще ранней осенью проверить качество кормовых запасов в ульях. В случае обнаружения в меде пади его следует заменить на доброкачественный цветочный мед или своевременно скармливать пчелам сахар,

В природе встречается падь растительного и животного происхождения. Для пчеловодства имеет большое значение падь, выделяемая насекомыми - тлями и ложнощитовками. Пчелы ее охотно собирают и дают много товарной продукции. По падевый мед непригоден пчелам в зимний корм. Пчелы от падевого корма зимой поносят и гибнут.

Мед с примесью пади по внешним признакам определить трудно. Лишь опытные пчеловоды иногда могут определить это по своеобразному вкусу, цвету, его гу-

стоге и тягучести. Более точно наличие пади в меде определяют известковой и спиртовой реакцией.

Для приведения известковой реакции готовят известковую воду. Литровую стеклянную банку наполовину заполняют известью и наливают доверху дистиллированной или дождевой водой. Затем палочкой тщательно размешивают и дают отстояться. В верхней части банки появится почти прозрачная вода. Это и есть известковая вода, которую осторожно сливают и используют.

Для проверки меда на присутствие пади берут одну объемную часть меда, помещают ее в пробирку, заливают равным по объему количеством дистиллированной воды и хорошо взбалтывают. Затем в пробирку добавляют известковую воду в количестве, равном раствору, снова хорошо взбалтывают и доводят на огне до кипения. Если в меде содержится падь, то образуется хлопьевидный осадок. Чем больше пади, тем больше осадок. Одновременно для контроля проводят такую же реакцию с заведомо доброкачественным медом.

При проведении спиртовой реакции в пробирку наливают одну часть меда, одну часть дистиллированной воды, взбалтывают и добавляют 8-10 частей винного 96°-ного спирта. При наличии в меде пади образуется муть, которая постепенно осядет на дно. .

Зимнее содержание пчел

Зимний уход за пчелами большого труда для пчеловода не составляет. Он сводится лишь к наблюдению и поддержанию в зимовнике необходимого режима.

Для зимующих пчел важно, чтобы в зимовнике постоянно держалась розная, без резких колебаний температура (около 0° С) и относительная влажность воздуха в пределах 75-85. Нужен свежий, чистый воздух во всем зимовнике и в каждом улье. Необходимы полный покой, тишина, отсутствие света (нужна темнота) . Недопустимы шум, наличие грызунов, резких запахов - керосина, бензина, кислой капусты, картофеля, сельди и т. п. Опасным является сильное укутывание пчелиного гнезда в улье бумагой, клеенкой, пленкой, так как может произойти запаривание пчел и они погибнут

Разумеется, сильные семьи с молодыми матками, имея много молодых пчел августовского - сентябрьского вывода с достаточным количеством доброкачественного

корма в гнезде, зимовку проводят успешно, если для них оборудованы зимовники. Они бывают подземные, полуподземные и надземные и должны отвечать одинаковым требованиям - устойчиво сохранять ровную температуру. Независимо от колебания температуры наружного воздуха в зимовнике должен быть хороший приток чистого воздуха.

Лучшим для постройки зимовника является не затопляемое водой место, с сухим грунтом, с хорошим подъездом и удобным входом, защищенным от ветров.

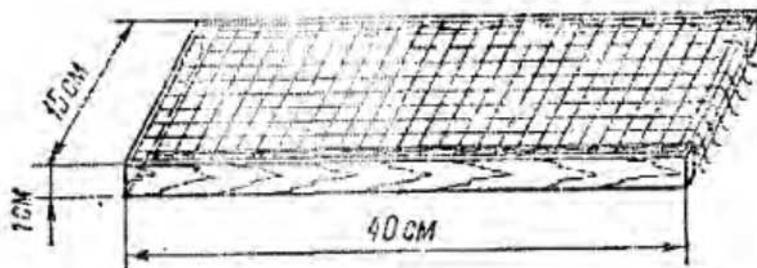


Рис. 10. Вентиляционный подрамочный коридор.

Где лучше зимовать пчелам? В зонах с длительной и суровой зимой в благоустроенном **зимовнике** пчелы зимуют лучше и надежнее, чем на воле. На воле, на своих летних местах, пчелы зимой зависят от произвола погода, а это плохо сказывается на них. Дожди, морозы, резко меняющаяся **температура**, сильные пронизывающие ветры **охлаждают** гнездо пчел. На стенах ульев (особенно в одностенных) образуется сырость, от чего появляется плесень и порча меда. Чтобы согреть гнездо, пчелы излишне волнуются, поедают больше **меда**, что вызывает у них понос и заболевание.

Успешно проходит зимовка пчел под снегом, Снег не создает духоты в улье, в то же время хорошо предохраняет от ветра и резких колебаний температуры наружного воздуха. Но многоснежная зима, когда ульи хорошо покрываются снегом, бывает редко и не везде.

Если же пчелы остались зимовать на воле, то с **наступлением** похолодания на **летковые** щели **набивают** специальные металлические заградители от мышей. Зарешечивать верхний и нижний летки частой проволочной сеткой не следует, так как старые пчелы, не имея свободного выхода из улья, волнуются, издают тревожное жужжание и беспокоят всю семью. Отмирающие старые пчелы своими трупами заваливают все отверстие летка, чем сокращают поступление свежего, чистого

воздуха. В улье создается духота, образуется сырость, ухудшаются условия зимующим пчелам, и они зиму проводят плохо, а порой даже гибнет вся семья. Для поступления в улей свежего воздуха в нижний леток всовывают специальный желоб или трубку диаметром 20-25 мм и длиной 25-30 см, чтобы ее не завалило трупам пчел и мусором (рис. 10).

Оставленные на воле ульи с пчелами полезно обернуть толем, рубероидом, пленкой, делая ульям нечто вроде «юбки». Но это надо делать так, чтобы между «юбкой» и ульем была воздушная прослойка 3-5 см, куда не попадала бы дождевая вода, стекающая с крыши улья.

Под ульи между колышками укладывают утепляющий материал - сухие листья, сено и др. В крышках ульев должны быть зарешеченные вентиляционные отверстия, по которым удаляется испорченный и влажный воздух.

Если в нижний леток не вставлен специальный желоб, то в конце октября нижний леток следует открыть на 3-5 см, а верхний - полностью, загородив от прямого попадания в них ветра, света и снега. Для этого к передней стенке улья наклонно приставляют широкие доски, а с появлением снега полностью засыпают им ульи. Под снежным колпаком пчелиные семьи зимовку проводят успешно.

Хорошие результаты дает зимовка пчел в кожухах, которые можно делать на 2-4 улья и более. Делают их из досок-горбылей. После того как кожух падет на ульи, пространство в 10-15 см между стенками кожуха и ульями (кроме передней стенки) заполняют утепляющим материалом. Для наблюдения за летками и прослушивания пчел в кожухе напротив летков делается дверца. Очень хорошо получается, когда дверца или вся передняя стенка кожуха открывается сверху и весной при откидывании ее получается большая прилетная площадка, хорошо прогреваемая солнцем. Пчелы на согретой площадке резво бегают.

Зимовка пчел в фанерных ящиках дает положительные результаты к их сохранению. Правда, получается вроде бы излишняя работа и материальные затраты, но все это окупается хорошим сохранением пчел. Кроме того, такие ящики с пчелами их владелец легко, без посторонней помощи, убирает на зиму в помещение, а весной выставляет из этого помещения.

Под Ленинградом, на станции Суйда, пчеловод-лю-

битель М. О. Медунецкий много лет практикует зимовку пчел в специально изготовленных им фанерных ящиках, которые свободно вставляются и вынимаются из ульев. Наружная длина их составляет 447 мм, а каждый улей вмещает 7 стандартных рамок. В передней стенке внизу ящика прорезается леток. Верхним утеплением в ящике служит соломенный мат или матрац, заполненный мхом. Для ульев разных типов подобные ящики можно делать из оргалита (картона).

Пчел в фанерные ящики обычно пересаживают в сентябре, когда держится теплая погода, расплод уже весь вышел, а кормовые запасы полностью заготовлены на всю зиму. Рамки с пчелами и медом из улья переставляют в фанерный ящик и ставят их в той же последовательности, как они стояли в улье. Фанерный ящик с пчелами устанавливают в тот же улей, из которого пересажены пчелы, и делают так, чтобы их летки совпадали. Леток улья открывают на 2-3 см, а ящик с пчелами внутри улья утепляют с боков и сверху подушками. Улей закрывают крышкой и оставляют пчел на точке. В тихие солнечные, теплые дни иногда пчелы совершают облеты. В таком положении они находятся в ульях на воле всю зиму. Но чаще, с наступлением холодов, фанерные ящики с пчелами из ульев вынимают, переносят в помещения дачного домика или иного строения с устойчивой положительной температурой, удобным подходом для наблюдения за ними зимой.

В фанерных ящиках сохраняют отводки с запасной маткой или слабую семейку, которые оставляют зимовать в улье рядом с основной, сильной семьей. В этом случае в фанерном ящике леток делается в боковой стенке на теплый занос, но обязательно против летка, имеющегося в улье в южной торцевой стенке. Фанерный ящик с отводком устанавливают в улей к южной торцевой стенке с утеплением между ними. Гнездо же основной, сильной семьи собирают вплотную к фанерному ящику. В этом случае тепло основной, сильной семьи согревает одну сторону фанерного ящика, чем и помогает отводку. Этот способ сохранения запасных маток в фанерных ящиках заслуживает особого внимания. Такое «содружество» отводка с основной, сильной семьей в одном улье благоприятно для зимовки пчел, их весеннего содержания и развития. При этом в улье никаких перегородок делать не надо. С наступлением теплых дней, развитием семьи и отводка они легко разъединяются в отдельные самостоятельные ульи.

зимняя подкормка или пополнение кормовых запасов сиропом весьма нежелательны, так как всякое беспокойство пчел зимой чревато плохими последствиями - появлением поноса и даже гибелью семей. Поэтому на зимнее кормление рассчитывать не следует. Кормовые запасы (18—22 кг меда) в каждой пчелиной семье должны быть заготовлены в конце августа или в первых числах сентября на всю зиму и полностью находиться в ульях.

Зимнее кормление или пополнение кормовых запасов производится лишь в исключительных случаях, когда семьи остались без корма ввиду обворовывания другими пчелами или при стихийном бедствии. В таких случаях семьям подставляют готовые медовые рамки из страхового фонда, который должен быть на пасеке. Если медовых сотов мало, то семьям дают севший мед или медово-сахарное тесто (1 кг сахарной пудры на 250 г меда).

Для приготовления медово-сахарного теста удобнее брать 4 кг сахарной пудры и 1 кг разогретого в водной бане жидкого меда, хорошо замесить, делая его крутым и без комков. Затем порциями 1—1,5 кг сахарного теста или севшего меда заворачивают в марлю или куски тюля и в виде лепешек кладут сверху на рамки над клубом пчел, прикрывают пленкой. Такой порции семье хватит на месяц.

Случается, что в период зимовки пчелы проявляют беспокойство, шумят, и есть подозрение, что в гнездах возможно присутствие малых долей пади или верескового меда. В ульях следует улучшить вентиляцию, чтобы поступал свежий, чистый воздух, а отработанный свободно выходил из гнезда.

Пчел нужно поить водой, что значительно облегчает им зимовку. Для поения лучше использовать мягкую или снеговую воду. Стекланную банку 0,5 л до краев наполняют теплой сладковатой водой и обвязывают чистым холстом. Банку закрывают ладонью и переворачивают. Ладонь сразу не снимают, протаскивают, как бы поглаживая ею по холсту. Банку устанавливают сверху гнезда на рамки к пчелам. Через холстик на банке пчелы берут (высасывают) воду. Можно поить пчел при помощи смоченного в теплой воде полотенца, которое сворачивают в несколько слоев и кладут сверху на рамки к пчелам. При необходимости полотенце вновь увлажняют.

Большую беду приносит кристаллизация меда в со-

тах в период зимовки пчел. Если мед закристаллизовался в сотах в твердую массу, то пчелы его использовать не могут и будут голодать. Если кристаллизация будет неполная, то жидкая часть меда закисает, а пчелы, поедая закисший мед, болеют, как и при питании падевым медом.

Восковая печатка ячеек сота не полностью защищает мед от влаги. Поэтому если соты с медом находятся в сыром помещении, то мед в них может забродить, в крышечках образуются трещины, через которые мед станет просачиваться.

Кристаллизация меда - это естественный процесс, который не ухудшает качество меда. Иначе его называют садкой. В зависимости от размеров кристаллов различают крупнозернистую, мелкозернистую и салообразную садку. Скорость кристаллизации меда зависит от содержания в нем глюкозы: чем ее больше, тем быстрее мед закристаллизовывается и мельче будут кристаллы. На скорость этого процесса влияет температура и содержание воды. Быстрее всего мед закристаллизовывается при температуре 13-14° С, а с ее понижением увеличивается вязкость продукта и замедляет его кристаллизацию. При повышении температуры до 40° С кристаллы растворяются и мед становится жидким, как свежееоткаченный.

Чтобы ускорить кристаллизацию меда, в него добавляют затравку из севшего меда. Для этого берут салообразный мед и тщательно перемешивают до равномерного распределения зародышевых кристаллов. Для получения крупнозернистой садки кристаллизацию всячески замедляют. В этом случае берут затравку из крупнозернистого меда и сосуд держат при температуре около 20° С в полном покое.

Кристаллизация меда в сотах происходит по разным причинам: если медосбор совпал с жаркой погодой или собран пчелами с подсолнечника, сурепки, осота, горчицы и др. Происходит это и в старых сотах, когда на стенках ячеек остались зародыши кристаллов старого меда.

Немаловажное значение для содержания пчел и удобства работы пчеловода имеет конструкция улья. В северо-западной зоне с резкими перепадами температуры воздуха и большой его влажностью, которая довольно часто достигает до 98-100%, для лучшего сохранения зимующих пчел на воле предпочтительнее их содержать в двухстенных теплых ульях.

В зимнее холодное время одностенные ульи промерзают, с внутренней стороны покрываются слоем инея или льда. Иногда среди зимы наступает оттепель, тогда иней или лед в улье тает и по стенкам течет вода, что страшно угнетает пчел. Чтобы в сыром холодном улье поддерживать необходимое семье тепло, пчелы вынуждены больше поедать меда для выделения тепла, отчего они быстро изнашиваются, перегружают кишечник отходами, нередко поносят, чаще болеют и иногда гибнут.

Изнуренные плохой зимовкой, весной пчелы выходят ослабленными, наращивание силы семей идет медленно и с большим опозданием. К главному, летнему медосбору пчелы приходят малосильными и по этой причине бывают малопродуктивными или вовсе бездоходными. Весенний медосбор с ивы и цветущих садов срывается.

Лучшим ульем для северо-западной зоны считается улей па 16—20 рамок с магазином на полурамку, и чтобы передняя и задняя стенки улья были двойные, с утеплением. Торцовые стороны улья могут быть одностенными из досок 30 мм. Для борьбы с клещами на дне ульев следует устанавливать сетчатые подрамники и делать щель для установки планшета с препаратом для сбора убитых клещей.

Если пчелы зимуют на воле под снегом, то крыши¹ ульев лучше делать двускатные, а в фронтонах с обеих сторон должны быть вентиляционные отверстия: с одной стороны сделанное в середине фронтона, а с другой - в самой верхней его части конька. Такое расположение отверстий, в разных уровнях, способствует лучшей вентиляции крышечного пространства, где надрамочное утепление гнезда (подушки, матка) проветривается, не сыреет и не подвергается гниению.

В ульях с плоскими крышами создается большая конденсация влажного воздуха, отчего утепление (маты, подушки) сыреет и ухудшаются жизненные условия для зимующих пчел.

Сырость в ульях в зимний период довольно частое явление. Она причиняет значительный вред пчелам, так? как мед закисает, а пчелы, питаясь им, заболевают, нередко гибнет вся семья. Кроме того, соты от сырости плесневеют, портится утепление и гниют ульи.

Обычно много сырости образуется в одностопных ульях с пчелами, зимующими на воле. Способствуют образованию сырости в гнезде плохая вентиляция внутри улья или когда надрамочное (головное) утепление состоит из не пропускающих воздух материалов, как,

например, пленки, клеенки, бумаги и даже ватных подушек.

Сырость в ульях не образуется, когда пчелы зимуют в теплых - двухстопных с утеплением- ульях и когда внутриульеовое я головное утепление состоит из толстых моховых подушек. Мох является хорошим утепляющим материалом, он устойчиво сохраняет тепло в гнезде и не закупоривает его, он как бы позволяет улью «дышать», пропускает из гнезда отработанный воздух и поглощает влагу, тем самым в пчелином гнезде создаются необходимые жизненные условия для пчел.

Для удаления влажного воздуха из улья мною много лет применяются резиновые и картонные трубочки диаметром 15-18 мм и длиной 20 см, которые устанавливаю у передней стенки с края гнезда, между крайней рамкой и диафрагмой, пропуская через сделанную дырочку в верхней подушке (матраце). Влажный воздух в течение зимы выходит из гнезда по трубочке. Иногда в морозные дни под крышей улья на опалубке над трубочкой замерзает солидная масса льда, которую я своевременно перед оттепелью удаляю.

Применение трубочек довольно хорошо снижает сырость, а порой и совсем избавляет от нее ульи.

Зимой или к концу зимовки довольно часто случается, что нижний леток бывает завален мусором, мертвыми пчелами (подмором) и поступления свежего воздуха в улей к пчелам нет. В гнезде создается духота, сырость даже при наличии открытого верхнего летка в улье.

Чтобы свежий воздух поступал в улей к пчелам бесперебойно, теперь я в нижний леток еще с осени вставляю сетчатый коридор, через который чистый воздух поступает равномерно. Вовнутрь сетчатого коридора пчелам доступа нет. Полное заваливание его подмором и мусором исключается. Длина коридора 35-40 см, ширина - 10-15 см и высота 1 см. Остальную часть нижнего летка на зиму закрываю, и пчелам выхода нет.

Такое приспособление, установленное под рамки в нижний леток улья, обеспечивает и гарантирует пчелам поступление свежего, чистого воздуха в течение всей зимы. Кроме того благодаря сетчатому коридорчику отсутствует сырость на дне улья. Он избавляет от духоты и запаривания пчел. Такой сетчатый коридорчик удобен и при перевозке пчел па кочевки летом (см. рис. 10).

Хранение пчеловодческой продукции

Помещение для хранения меда должно быть сухим, чистым, с температурой воздуха не выше 10° С, влажностью воздуха 60-80%.

Тара для меда может быть разной. Для изготовления бочек лучшими породами деревьев являются липа, бук, кедр, чинара, лиственница.

От дубовых бочек мед чернеет, от хвойных приобретает смолистый запах, а от осиновых приобретает горечь.

Пригодны для хранения меда эмалированная посуда, молочные фляги, небольшие стеклянные банки и глиняная посуда.

Черное и оцинкованное железо для хранения меда непригодно, так как эти металлы растворяются в кислотах меда и мед становится ядовитым для человека.

При хранении зимних запасов для пчел тоже требуется соблюдать определенные условия.

Хранение медо-перговых сотов. Запасные перговые рамки хранят в сухом проветриваемом помещении при температуре не ниже 0° С и не выше 10° С. Такой режим необходим потому, что перга при длительном пребывании на морозе промерзает и становится непригодной, а при температуре выше ЮС в пей разводятся вредители - восковая и перговая моль, а также перговые клещи, которые причиняют большой вред сотам и перге.

Для хранения медоперговых сотов делают специальные шкафы или ящики со сквозной вентиляцией, отверстия которой затягивают частой металлической сеткой. Обычно вредители откладывают яйца в восковых наростах и чаще на верхних брусках рамок. Перед установкой сотов на хранение брусочки рамок тщательно очищают от наростов воска и прополиса. Делать это лучше острым ножом и соскабливать под стружку. Очистки, не затягивая, необходимо перетапливать.

Если в сотах перговые ячейки не залиты медом и не запечатаны, то их следует густо засыпать сахарной пудрой через ситечко или марлевый мешочек. Сахарная пудра предотвратит от плесневения и потери натуральной влажности перги.

Хранение цветочной пыльцы. Свежесобранную пчелами цветочную пыльцу смешивают с сахарной пудрой в соотношении 2 : 1 по массе. Смесь хорошо уплотняют и хранят в плотно закрытых стеклянных банках. Чтобы

смесь не подвергалась плесени, перед закрытием банки верхний слой следует дополнительно засыпать сахарной пудрой. При таком способе консервирования свежей цветочной пыльцы с сахаром в стеклянных банках массу можно хранить при комнатной температуре до весны.

Чистота на пасеке и здоровье пчел

На пасеке необходимо соблюдать строжайшую чистоту. Пересадив пчел в чистые, продезинфицированные ульи ранней весной, после очистительного облета, пчеловод поддерживает на пасеке постоянную чистоту. При подозрительных загрязнениях ульев и рамок желательно пересадку пчел сделать повторно, когда в семьях все старые зимовальные пчелы вымрут. В северо-западной зоне РСФСР это обычно делается во второй половине мая.

Загрязненные соты и рамки следует выбраковывать. Пчелам легче отстроить новый сот, чем очистить старый, загрязненный. На боковые подушки и головное утепление следует иметь наволочки, которые после зимовки заменяют чистыми. Снятые зимовальные наволочки и холстики кипятят в течение 30 мин. Вставные доски, реечки, клинышки также необходимо подвергать тщательной дезинфекции. Подушки, маты, матрацы за летний период следует 2-3 раза хорошо прокалить на солнце. Утепляющий материал в них - вату, паклю, мох и другое также хорошо просушить на солнце, проветрить, чтобы они стали легкими, пышными. Всякий пчелиный подмор необходимо собирать и сжигать или зарывать в землю.

Мелкий инвентарь - колпачки, маточные клеточка, стамески, а также халаты, сетки, полотенца следует как можно чаще мыть с обязательным кипячением. Кипячение и огонь паяльной лампы - надежные средства на пасеке по предупреждению заболеваний пчел.

Сметать пчел с рамок птичьими крылышками или щеткой без специальной обработки не следует, так как они являются явными распространителями болезней. Для сметания пчел каждый раз лучше и гигиеничнее употреблять маленькие венички, сделанные из веток ивы, березы, черники или травы, а после разового пользования сжигать их.

Профилактика гнильца и нозематоза. Чтобы пчелы были здоровыми, а пасека всегда доходной, им должен

разумно и своевременно помогать человек. Пчелы, как и всякое другое живое существо, подвержены заболеваниям.

Тяжелыми болезнями пчел являются американский и европейский гнилец, нозематоз и другие. При заболевании пчел их лечат. Для определения болезни приглашают специалистов - ветеринарных врачей или зоотехников-пчеловодов, направляют в ветеринарные лаборатории частицу погибших пчел или вырезанный кусок сота с погибшим расплодом. Но лучше всего стремиться не допускать заболевания пчел.

Борьба с клещами варроа. В северо-западной зоне клещи варроа появились в 1974-1975 гг. Они наносят большой вред медоносным пчелам. Величиной они с маковое зернышко, цвет коричневый, имеют 4 пары ног. Живут клещи на пчелах, питаются их гемолимфой (пчелиной кровью), чем уродуют и губят пчел.

Большой вред клещи варроа причиняют личинкам и куколкам пчел и трутней, находящимся в ячейках сота, к которым проникают самки клещей и где откладывают свои яйца. Вновь народившиеся паразиты присасываются к личинкам и куколкам пчелиных особей, питаются их гемолимфой и калечат их, отчего новорожденные пчелы бывают бескрылые, уродливые. Трутни не способны к спариванию. Покалеченные матки не могут летать, а если и откладывают яйца, то только неосеменные, трутневые. Пчел, пораженных клещами, и трутней-уродов пчелиные санитары выбрасывают из улья, и по этой причине семьи слабеют и даже вымирают.

Способов борьбы с клещами на пчелах предложено немало, но эффективных пока нет. Мы применяли разные подручные средства - черемуху (кору и ветки), чеснок, помидорную ботву, нюхательный табак, полынь, багульник, пижму и др. Проверили и рекомендованные средства - фенотиазин, серу, варроатин, нафталин, тимол, камфору и др., а также термообработку, которую можно назвать инквизиционным способом. Но ничто не удовлетворяло нас, так как средства и способы оказывались либо слабыми, либо причиняли пчелам вред. Муравьиную кислоту и способ Каптева (сжигание нафталина в дымаре) не применяли, опасаясь отравления. Все рекомендованные средства на практике полностью не избавляют пчелиные семьи от клещей, а лишь частично убивают их снаружи на теле пчел и не оказывают никаких действий на уничтожение их в зачаточном состоянии в ячейках сотов.

Имея личный практический опыт по борьбе с клещами на пчелах, а также учитывая опыт некоторых старейших пчеловодов совхозов и любителей, членов пчеловодческой секции, хотим поделиться некоторыми выводами. Лучшие результаты по борьбе с клещами на пчелах дает комплексное лечение, действующее на паразитов и наружно и изнутри, через корм. Мы убедились, что настой сосновых иголок или аптечный хвойный экстракт, скормленные пчелам, угнетающе действуют на клещей, ограничивают их размножение; отмечена гибель и зрелых паразитов. В то же время хвоя способствует активному росту пчелиных семей, - новое пчелиное потомство рождается крепкое, - продляет их жизнь, семьи хорошо набирают силу, отстраивают много сотов, а если бывают рои, то они выходят сильные - 3 кг и более.

В подкормку пчелам применяем жидкий натуральный хвойный экстракт Тихвинский ЛХЗ РУ № 7 9 (1145)7, который продается в аптеках. Способ приготовления и дозировки его применения в корм пчелам описан на страницах 46, 47.

Клещей, находящихся на теле пчел, уничтожаем дымом от сгорания в дымаре смолы ели и прополиса. Для этого на дно улья в подрамочное пространство устанавливаем пластиковые планшеты и очень тонко смазываем их солидолом или техническим вазелином, завернутым в марлю или любую пористую ткань. После этого в хорошо разожженный дымарь кладем смолу ели, крошки прополиса и куски старого запрополисованного холстика или кончики веток сосны (почки), от которых получается густой дым с приятным запахом. В каждый улей через леток даем по 15-20 клубов дыма, возбуждая пчел. Одурманенные и взбудораженные клещи срываются с пчел, падают на смазанные планшеты, приклеиваются к ним и гибнут.

В борьбе с клещами применяем и зоотехнические способы - вырезаем трутневый расплод. Мы выяснили, что трутневому расплоду и клещам варроа нравится нижняя часть сота, где прохладнее. Учитываем такую особенность, в нижней части рамки наклеиваем полоску¹ трутневой вошины шириной 5 см, а для ее приклеивания на 5 см выше нижней планки натягиваем вместо планки одну нить утолщенной (1 - 1,5 мм) проволоки. Для пчел это лучше. Через 13-15 дней трутневый расплод вырезаем. Горячий нож легко скользит по утолщенной проволоке без порчи сота. Рамку возвращаем

на свое место в улей. Образовавшееся в соте «окно», ниже проволоки пчелы застраивают вновь, а матка засеивает яйцами. Таких рамок достаточно две на семью. Это не обременительно для пчел и пчеловода, а клещи уничтожаются. Применяемые нами комбинированные рамки (рис. 11) для отлавливания клещей себя оправдали.

Наибольшее количество клещей обычно бывает в июле — августе. Они калечат пчел, которые должны пойти в зиму. Учитывая особенности развития клещей, весной, а иногда и летом, в дождливые и безветренные

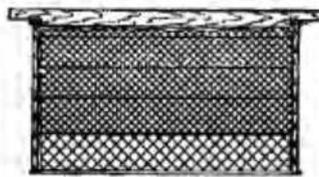


Рис. 11. Комбинированная рамка.

периоды, мы подкармливаем пчел сиропом с хвойным экстрактом, чем ограничиваем размножение клещей, а порой их вообще не наблюдается.

В северо-западной зоне медосбор обрывается в первой декаде августа. Мы отбираем из ульев товарный мед, гнезда сокращаем и приступаем к наращиванию молодых пчел, которые должны пойти в зиму. Для этого пчел подкармливаем **сиропом с хвойным экстрактом** (1 г на 1 л сиропа) и медо-перговой смесью (пастой). Это способствует выращиванию здоровых пчел.

От питательных перговых подкормок пчелы в своем теле откладывают больше жировых веществ, что способствует хорошей зимовке. Они меньше поедают корма, зимой не перегружают кишечник калом, а весной выходят бодрыми и хорошо собирают ранний мед с ивы.

Клещам и нозематозу «не нравятся» сильные пчелиные семьи, хорошее головное утепление, обилие корма, добротные светлые соты, стоянка пчел на хорошо освещенном солнцем месте и обилие в улье свежего прополиса. Хорошо запрополисованные надрамочные холстики и верх пчелиного гнезда делают улей стерильным. Под прополисовым колпаком нет места болезням

пчел и клещам. Обилие свежего прополиса в улье - это хорошая гарантия для получения качественного меда.

Если ульи дырявые, холодные, с плохим головным утеплением, бедным запасом корма, а пасека расположена в тени, на сквозняке, то при таких условиях содержания пчелы слабо развиваются, чаще болеют и надежды на получение хорошего медового урожая мало.

Весной, после хорошего очистительного облета пчел, в безвзяточные периоды для профилактики борьбы с клещами проделываем те же операции, что описаны выше. Весной клещей бывает мало или они вообще отсутствуют. Наши планшеты из листового пластика практичны и позволяют применять их многие годы и без сетчатых подрамников, что значительно сокращает затраты, так как один планшет можно использовать многократно в разных семьях.

Заслуживает внимания опыт приусадебной пасеки члена Ленинградской пчеловодной секции И. П. Колупаева. Его небольшая пасека - около десятка пчелиных семей - находится около дома в поселке, где луговой растительности вблизи усадьбы для медосбора почти нет. А кочевать с пчелами не позволяет ему здоровье. В поселке, по берегу Финского залива, растительность для пчел весьма скудная. Имеется немного ивы, затем клен, яблони и желтая акация. Заканчивается медосбор взятком с липы.

У Ивана Петровича пчелы среднерусские, он содержит их в объемных ульях на 16 и 24 стандартные рамки. Есть и многокорпусные ульи. Вначале дела шли с орехами, а потом, когда всю пчеловодную мудрость освоил, стал получать удовлетворение и радость. Но торжествовать долго не пришлось, так как появился страшный враг пчел - клещ варроа. В борьбе с клещами применял разные средства - картофельную ботву, ветки и кору черемухи, чеснок и многое другое. Затем стал применять средства, рекомендованные ветеринарными врачами, - серу, фенотиазин, варроатин, тимол, а эффективность была низкая. Пчелиные семьи от клещей страдали и были бездоходными.

В 1980 году Иван Петрович узнал, что успешную борьбу с клещами можно вести безвредным средством - хвоей, которая угнетает клещей в их зачаточном развитии. Заручившись методикой по применению хвойного экстракта в корм пчелам, составленной профессором В. И. Полтевым и старшим научным сотрудником А. В. Садовым из Московской ветеринарной академии,

и принимая во внимание наши советы, И. П. Колупаев, скармливая пчелам хвойный экстракт, уничтожал клещей.

Хвойный экстракт, скармливаемый в сиропе пчелам, выполняет две важные функции - способствует быстрому росту пчелиной семьи и уничтожает клещей. Результат не замедлил сказаться. Пчелы с ранней весны начали бурно развиваться, строить много новых хороших сотов, а если летом выходят рои, то они бывают весьма мощные, по 3-5 кг. Пчелиные семьи, имея большую силу, всегда очень активно работают и собирают много меда.

Хорошие результаты по развитию пчелиных семей от применения в корм пчелам хвои у И. М. Аляблева - садовода с Карельского перешейка, который на своем участке содержит пчел.

Весной 1982 г. его 6 кавказских семей вышли из зимовки слабыми, имеющими пчел по 5-6 улочек. Словом, «заморыши», как он их называл. Чтобы выправить эти семейки, он по нашему совету с начала мая стал скармливать пчелам сироп с настоем сосновых иголок, который делал сам. Сироп с хвойным настоем пчелы брали хорошо, к середине июня набрали силу и стали настоящими семьями. 15 июля вышел первый рой весом 4 кг, затем еще отроились две семьи, и рои были сильные, по 3-4 кг. Остальные 3 семьи не роились.

ПАВИЛЬОНЫ И СОДЕРЖАНИЕ В НИХ ПЧЕЛ

Стационарные павильоны

Содержание пчел в павильонах практикуется уже многие годы. Прежде под павильоны приспособлявали разные помещения, как, например, рубленые амбары, бревенчатые и дощатые сараи, глиняные мазанки и т. п.

Теперь строят специальные стационарные (рис. 12) и передвижные павильоны, в которых пчелы находятся в течение всего года.

Преимущество павильонного содержания пчел налицо. В помещении тепло и пчелам можно оказать необходимую помощь в любую погоду; не нужно убирать пчел на зиму в специальные теплые помещения; семьи в весенний период хорошо защищены от возврата холодов, а летом от перегрева солнцем; удлиняется срок службы ульев, корпусов, отпадает необходимость в изготовлении громоздких и дорогостоящих крыш на ульи.

В последние годы пчеловоды-любители на приусадебных участках и в коллективных садах строят примитивные помещения для пчел из самых разнообразных материалов. Не имея необходимых познаний по строительству павильонов и содержанию в них пчел, они иногда допускают досадные ошибки, и вместо удовлетворения их постигает неудача: пчелы плохо зимуют, а порой даже гибнут.

Давняя мечта пчеловодов - создать пчелам хорошие, жизненно важные условия на все времена года. Чтобы они всегда находились в необходимых для них условиях согласно сезону и имели бы в достатке корм - мед, пергу, теплую воду - и добротное жилище. Находясь в хороших условиях, они бы успешно наращивали большую пчелиную силу семьи, собирали бы много меда,

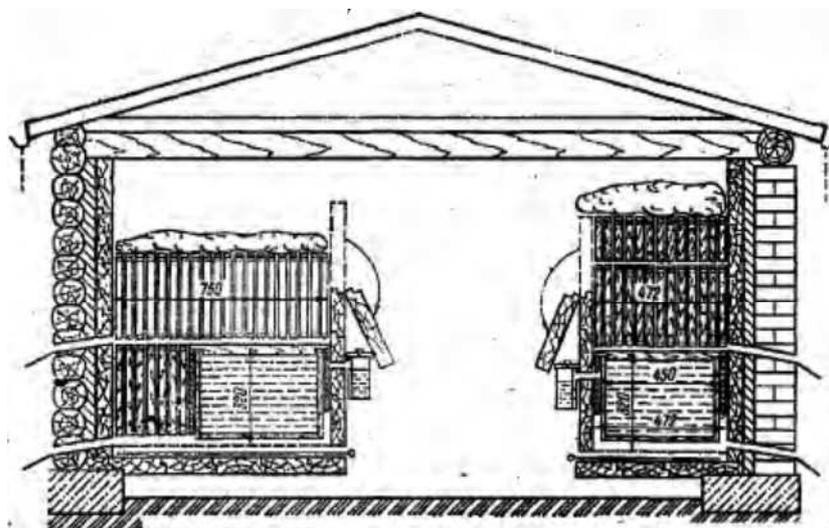


Рис. 12. Стационарный павильон.

Общеизвестно, что содержание пчел **в ветхих** или плохо утепленных ульях, стоящих на колышках, обдуваемых со всех сторон холодным ветром, **не всегда** создает в улье жизненно важные условия. **По причине** холода пчелы с большим опозданием при наступлении тепла все же набирают силу и только летом **при** умеренной погоде иногда собирают мед. Весенний же медосбор с ивы и цветущего сада, как правило, бывает скудным из-за слабости пчелиных семей.

Чтобы избавить пчел от постоянного угнетающего холода и иных бедствий, пчеловодам с приусадебных участков и в садоводствах полезнее содержать пчел в теплых стационарных павильонах - специальных помещениях. В таких помещениях пчелы хорошо сохраняются от произвола погоды, нападения зверей и иных бед. В помещении пчелы сохраняются более надежно, человек всегда имеет возможность в любую погоду подкормить, напоить, создать тепло. В теплом павильоне упрощается работа, повышается производительность труда, сокращаются расходы на оборудование, снижается расход корма и др.

Благоприятные условия для содержания и развития пчел в павильоне, созданные человеком, позволяют им к раннему - майскому - медосбору нарастить большую силу. Сильные семьи всегда собирают много меда, выделяют больше воска, хорошо строят соты и более устойчивы к разного рода заболеваниям.

Павильон с пчелами, находящийся на садовом участке, занимает мало места, теплый. Хорошее жилище для пчел, он удобен для работы.

Очень хорошо, когда вблизи павильона растут черноплодная рябина, калина и другие ветвистые кусты, защищающие пчел от порывистых ветров, позволяющие ориентироваться, спокойно садиться на свои прилетные площадки и уходить в улей, в «келью восковую». При вылете из улья пчелы сразу набирают высоту, и пчелиная «угроза» соседям отпадает.

Стационарный павильон имеет, пожалуй, одну отрицательную сторону - он неподвижен, и посему к луговым везти. Однако можно переселять из него пчел и перевозить их на медосбор. Добротное помещение павильона всегда легко сохраняет тепло, необходимое пчелам, избавляет от сквозняков и резких перепадов температуры, которые угнетают пчел.

На приусадебном участке или в садоводстве для более успешного занятия пчеловодством полезнее строить стационарные павильоны - теплые помещения. Это хорошо для сохранения пчел и их развития. В них удобно работать пчеловоду, и главное целевое их назначение получить в изобилии ценные продукты - мед, воск и др. Благодаря хорошему опылению сада пчелами добиваемся высоких урожаев яблок и ягод.

Для постройки павильона на участке подбирается хорошо освещенное солнцем место с твердым, сухим грунтом, в стороне от проходов людей и прогонов скота.

Размер павильона может быть небольшим. Для сохранения тепла и лучших жизненных условий пчелам практичнее строить стены павильона из сплошной твердой массы - бревен или саманных кирпичей (саман— смесь глины с соломой, листьями и т. п.), которые хорошо удерживают тепло. Одна из боковых стен павильона должна быть обращена на солнечную, южную сторону; Это имеет положительное значение для развития пчел. В этой же стене делаются летковые щели для выхода пчел. В торцевой западной стене павильона также должны быть прорезаны летковые щели. В восточной стене делается входная дверь с окном. Северная сторона павильона используется под сотохранилище и для хранения инвентаря.

Внутри павильона, вдоль южной и западной стен, где будут стоять ульи с пчелами, грунт должен быть плотный, сухой, ровный. Пол в павильоне практичнее делать земляной, хорошо утрамбованный. Это глушит шум при ходьбе, исключает сотрясение. Чтобы донья ульев не подвергались гниению, следует заранее уложить противогнилостный утепляющий материал.

Применение ульев. Более удобными ульями в стационарном павильоне будут одностенные 12-рамочные, на которые можно ставить потребное количество корпусов и магазинных надставок. В таком улье рамки можно размещать как на холодный, так и на теплый занос.

Когда же придет пора ставить корпуса, во вторых и выше корпусных и магазинных надставках рамки следует устанавливать только на теплый занос. При такой установке рамок, в павильонных условиях, пчеловоду удобнее работать в верхних надставках.

Внутри павильона к боковой южной стенке, в которой проделаны летковые щели, на твердое утепленное основание устанавливаются ульи почти вплотную друг к другу. Это будут основные семьи-медовики.

С **торцевой**, западной, стороны павильона содержат вспомогательные семьи. Для борьбы с клещами **варроа** на дно каждого улья устанавливается специальный сетчатый подрамник, в который можно укладывать средство, убивающее клещей, и пластик для сбора мусора и убитых паразитов.

В стенке каждого улья нижнего корпуса делают щель 9X100 мм типа верхнего летка, к которой подвешивается специальная кормушка (рис. 13), имеющая лицевую (наружную) стенку из прозрачного органического стекла. В такой кормушке видно наличие в ней сиропа и как забирают его пчелы. Если сиропа в кормушке нет, а это хорошо видно даже издали, при входе в павильон, то пчеловод легко наливает его, не беспокоя пчелиные семьи, так как кормушки **наружные**, вне улья.

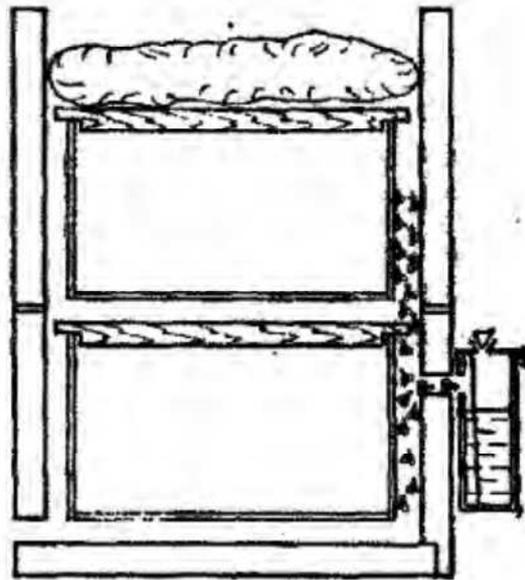


Рис. 13. Навесная кормушка на 1-м корпусе.

Дневной свет поступает вовнутрь павильона через окно, сделанное во входной двери. Кроме того, основной свет поступает через потолочный люк, находящийся в центре крыши.

Поскольку сейчас в садоводствах всюду имеется электричество, вопрос освещения внутри павильона упрощается. Для обогрева помещения павильона внутри его строят кирпичную печь. Натопленная, она долго сохраняет равномерное тепло, необходимое пчелам, особенно в ранневесеннее время (март - май), а порой и в начале июня. Внимательный хозяин после первого очистительного облета пчел сразу протапливает печь, основательно согревает все помещение и ульи, снабжает пчел теплой водой, сиропом и пергой.

Пчелы же, находясь в тепле, приступают к активной работе в семьях, очищают ячейки сотов, хорошо обихаживают маток, которые развивают высокую яйценоскость. Пчелиные семьи успешно наращивают силы. К концу апреля имеют по 8-10 рамок плотного расплода, размещенного по всей площади сота, тогда как в обычных ульях, стоящих на колышках на сквозняке ветру, к этому времени бывает расплода на 2-3 рамках.

Известно, что в северо-западной зоне май не балует теплом и летних для пчел дней бывает, мало. И тем не менее семьи, находящиеся в теплом павильоне, при активной помощи человека, хорошем питании пергой, сиропом и др. успешно наращивают большую силу и к середине мая имеют по 12-15 рамок плотного расплода и много молодых новорожденных пчел.

Чтобы выкормить и вырастить много пчел и расплода в холодное время весны, нужны корм и теплое помещение - павильон. Для нормального питания и успешного развития пчелиной семьи (по справочным данным) им требуется только в апреле меда 15 кг, воды 10—15 л, перги - 4-5 кг и теплое помещение.

Для определения примерного расхода корма на одну пчелиную семью в апреле исходят из того, что для выкармливания 1 кг пчел нужно 1200 г меда или 1500 г сахара, около 1 кг перги и некоторое количество воды. Общеизвестно, что в стандартной рамке сота с обеих сторон имеется 9 тыс. ячеек, расплодом же занимается обычно 6-7 тыс. ячеек, а остальные бывают заняты - пылью, медом- и непригодны. Таким образом, в одной рамке созревает 6-7 тыс. личинок, а это значит - около 700 г пчел.

В конце апреля или начале мая семья, находящаяся в теплом павильоне, может иметь 10 и более рамок хорошего расплода, а это значит, что будет 7 кг пчел. Чтобы их выкормить, надо 8400 г меда ($7 \times 1200 = 8400$) или 10,5 кг сахара и 5-6 кг перги (пыльцы). Кроме того, к этому времени в семье бывает 2-3 кг пчел и более, которые обихаживают разновозрастных личинок, согревают гнездо; они тоже питаются медом, им требуется его около 4 кг. Таким образом, одной пчелиной семье в апреле нужно 14-15 кг меда, 5-6 кг перги и до 15 л вода.

За май пчелиная семья расходует 20-25 кг меда и более, 7-8 кг цветочной пыльцы и большое количество воды. Но этот корм пчелы-сборщицы набирают с луговых угодий и иной цветущей растительности и приносят в улей.

С первых чисел апреля и до ивового медосбора экономичнее пчелам скармливать сахар. О прекращении скармливания пчелам сахарного сиропа «подсказывают» сами пчелы. Чаще такие пчелиные сигналы бывают в конце первой декады мая. Они прекращают брать из кормушек сироп, а это верный признак того, что в при-

роде есть медосбор. Пчелы предпочитают собирать нектар, а сироп сахарный бракуют, не берут.

Рассуждения о том, что, мол, скармливая пчелам сахарный сироп, пчеловод добывает сахарный мед, ошибочны. Дело в том, что за 30 дней апреля и 8-10 дней мая пчелы весь сахарный сироп съедают, расходуя его на воспитание расплода, на выделение тепла.

В северо-западной зоне в конце первой декады мая хорошо медоносит ива, и здесь ее много. Особенно хорошо выделяет нектар ива-бредина. В отдельные теплые дни сильная пчелиная семья собирает за один день по 5-6 кг нектара и более.

При обильном питании свежей пылью и нектаром пчелиные семьи наращивают большую силу и к началу цветения сада, примерно к 15-20 мая, накапливают до 6-7 кг пчел. Кроме того, в павильоне имеются вспомогательные семьи, от которых отбирают расплод по 4—5 рамок (это равно 2-2,5 кг пчел) и передают семьям-медовикам для усиления. Основные семьи-медовики пополняют свою мощь вновь нарождающимися пчелами от своей матки, по 1,5-2 тыс. ежесуточно. Созданная сильная семья становится «пчелиной фабрикой» и только за время цветения сада, 12-15 дней, собирает по 60-70 кг и более майского меда. Для выращивания новых пчел, кормления расплода, питания семьи нужны мед, перга, вода, тепло. Если не будет одного из этих компонентов, то и семью-медовик создать невозможно.

Безульевое содержание пчел в павильоне. Стационарный павильон безульевого содержания пчел (рис.14) состоит из вольеров и по желанию хозяина может быть рассчитан на разное количество рамок в гнезде-12, 16 и 20.

Стены павильона делаются из бревен, кирпичей и иного материала. Важно, чтобы в помещении хорошо сохранялось тепло. Внутри павильона, по его сторонам, делают общие вольеры, стены которых состоят из досок толщиной 40 мм, с прокладкой утепляющего материала между стенами и под днищем. Передняя стенка общего вольера, прилегающая к стене павильона, должна быть такой же высоты и длины, как и стены помещения павильона. Высота задней стены вольера от его пола равна 760 мм. Причем верхняя ее часть - 250 мм - откидная на шарнирах. Это делается для удобства пчеловода при работе с рамками. В общем вольере для создания пчелам рамочного гнезда сооружаются перегородки. Для этого в стенах и дне вольера делаются пропилы 5-

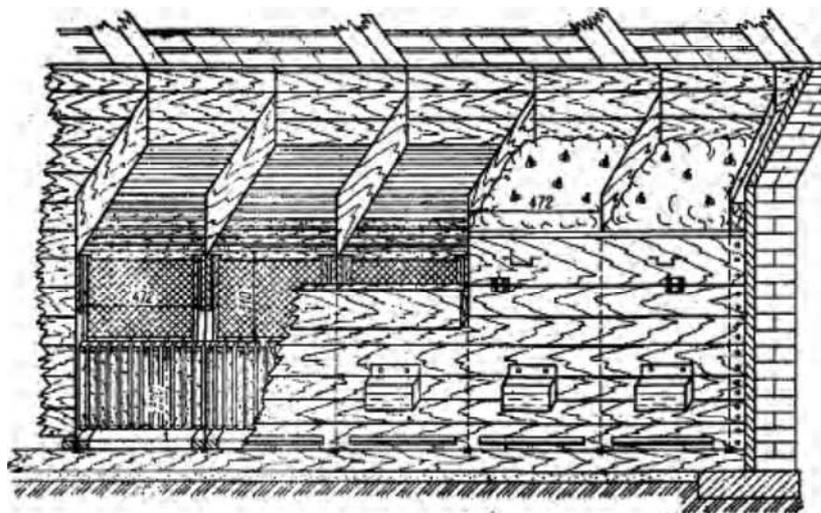


Рис. 14, Безульевый стационарный павильон. 1.

7 мм глубины. В пропилы вставляются листы фанеры толщиной 8 мм. Это будут стены, создающие гнезда для пчел.

Высота фанерной стены - **785** мм. Ширина фанерной стены для 12-рамочного гнезда - 482 мм, для 16-рамочного гнезда - 610 мм и для 20-рамочного гнезда - 760 мм.

В 12-рамочном гнезде рамки можно **ставить** как на теплый, так и на холодный занос, **ТУК как** расстояние между стенами 472X472 мм. Для **подвешивания** рамок вместо фальцев ко всем четырем стенам прикрепляются доски толщиной К), шириной **250** и длиной 470 мм и на той высоте, где бы должны быть фальцы для плечиков рамок.

Во втором ярусе и выше для подвешивания рамок также прикрепляются доски, а рамки следует ставить только на теплый занос. Такая установка рамок значительно упрощает и облегчает работу пчеловоду.

При успешном росте пчелиной семьи в хорошем медосборе над вторыми ярусами **устанавливаются** магазинные **рамки** для складирования меда и создания простора пчелам.

Под рамками нижнего яруса под каждым гнездом устанавливается сетчатый подрамник для борьбы с клещами. В первом этаже 16- и 20-рамочные гнезда можно формировать комбинированно. У задней стенки вольера рамки устанавливаются на холодный занос, где они одной стороной плечиков опираются на специальную доску, которая до дна не доходит на 8-10 мм у передней стенки вольера. Перед летком рамки устанавливаются на теплый занос. Здесь, в этих рамках, удобно изолировать матку на время медосбора, достаточно сверху на рамки положить разделительную решетку.

В зимний период в павильонах должна действовать приточно-вытяжная вентиляция с естественной циркуляцией. Воздух в помещение поступает по приточному каналу, сделанному под порогом двери и защищенному металлической сеткой с обоих концов.

Выход воздуха из павильона производится через вытяжную трубу в дверце потолочного люка. Площадь сечения вытяжной трубы определяется из расчета 4-6 см² на одну пчелиную семью. Например, на 10 семей пчел сечение вытяжной трубы должно быть примерно 7X7 или 8X8 см. Чтобы в зимний период вытяжная труба не покрывалась инеем (не замерзала) и не закупоривалась, следует осенью на вытяжную трубу наде-

вать кадушку без дна или ящик размером 80 X 80 X 80 см и набивать сухим сеном или листьями, а сверху, чтобы сено не намочило от дождя, надо покрыть листом железа или толем.

Осенью, с наступлением холодной и ветреной погоды, наружные летковые щели следует надежно закрыть прилетными досками. Из коридора павильона, если в корпусах есть летковые щели, надо их открыть, чтобы к пчелам поступал свежий воздух. Если же летковых щелей нет, то следует корпус с одной стороны приподнять и сделать щель в 2-3 мм. В такую щель воздуха для семьи поступает достаточно, а мыши и пчелы пролезать не могут.

Весной, когда пчелы сделают очистительный облет, помещение павильона необходимо хорошо просушить при помощи электрической *ют* железной печи. После просушки помещения вентиляционные каналы следует на ночь закрыть для сохранения тепла. Всякие отопительные приборы на ночь надо выключать.

Передвижные павильоны

Чтобы повысить продуктивность пасек; пчеловоды с давних времен стремятся к периодической перевозке пчел в места, где много медоносных растений.

Ученые и специалисты в содружестве с пчеловодами-практиками и изобретателями много работают над новыми способами содержания и транспортировки пчел на большие расстояния или даже переселения их в новые, более суровые, но богатые медоносной растительностью зоны страны.

Многое сделано и для массовой перевозки пчел для опыления сельскохозяйственных растений. Теперь пчел перевозят за один сезон многократно на большие расстояния по железной дороге, на автомашинах, вертолетах и самолетах.

Для опыления плодово-ягодных насаждений и различных сельскохозяйственных культур, а также для многократной перевозки пасеки на медоносную растительность наиболее удобным является передвижной павильон.

Передвижной павильон (рис. 15) для содержания пчел объединяет в себе те положительные качества, которые имеются в стационарном павильоне, кочевой и опылительной пасеках. Это пасека на колесах, рассчи-

танная на круглогодичное содержание в ней нескольких десятков пчелиных семей. При желании павильонные ульи можно на зиму переносить в подземный зимовник.

Павильон всегда сотов к транспортировке, что является ценным для опылительных и кочевых пасек. Отпадает такая тяжелая работа, как погрузка ульев на транспорт, разгрузка с него, разноска ульев на точке и многое другое.

Ранней весной при неустойчивой холодной погоде в павильоне при помощи нагревательных приборов (электрочайник, керогаз и т. п.) можно поддерживать нужную для пчел температуру. Из специальных навесных кормушек легко напоить пчел теплой чистой водой или подкормить сиропом.

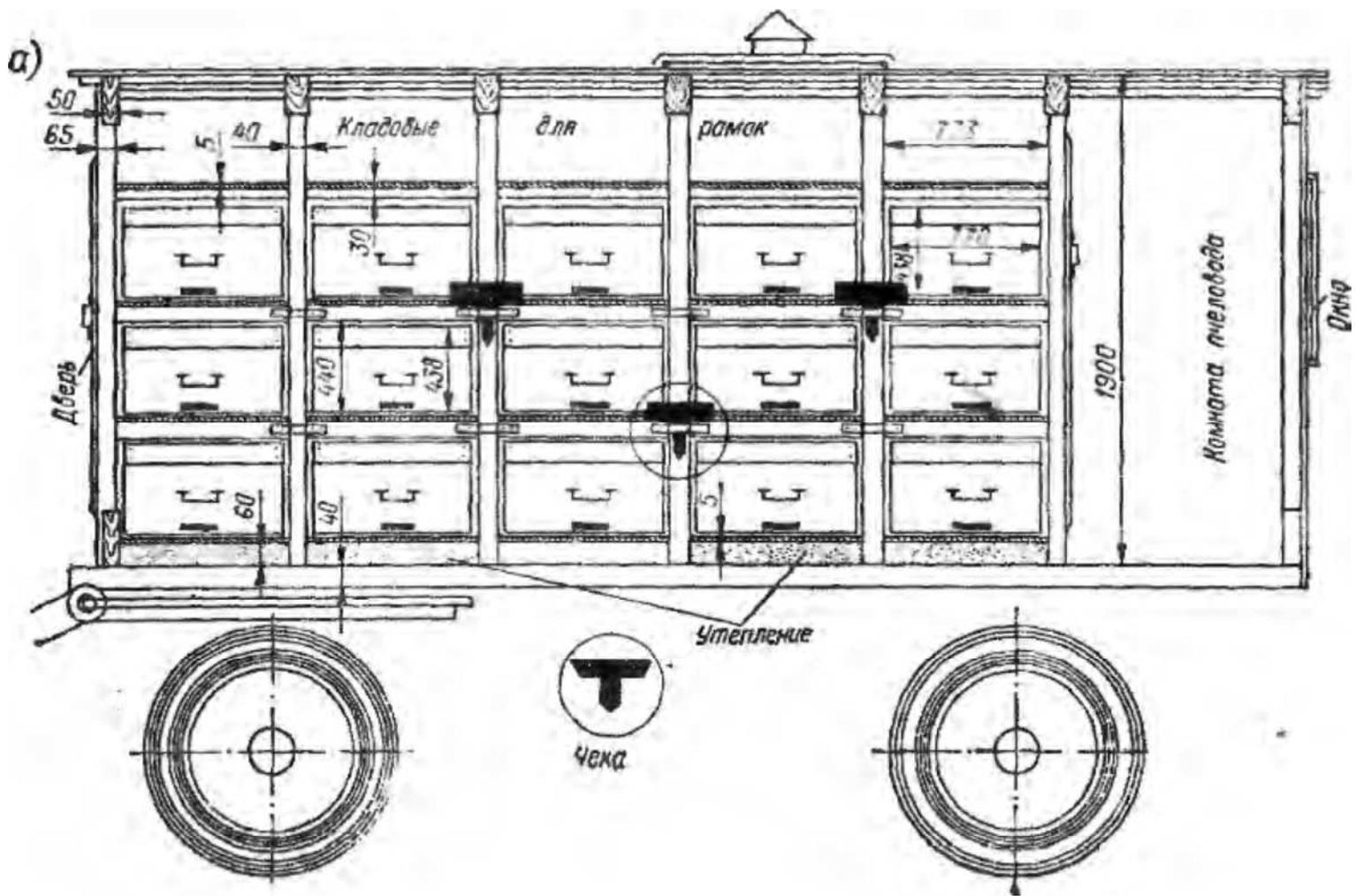
В ненастную погоду или в темное время суток в павильоне при свете (фонарь «летучая мышь», керосиновая лампа, электролампочка) можно выполнять некоторые работы (натягивание проволоки на рамки, навашивание рамок, сортировку сотов и т. д.), а при электрическом освещении от аккумулятора или от электросети можно осматривать пчелиные семьи.

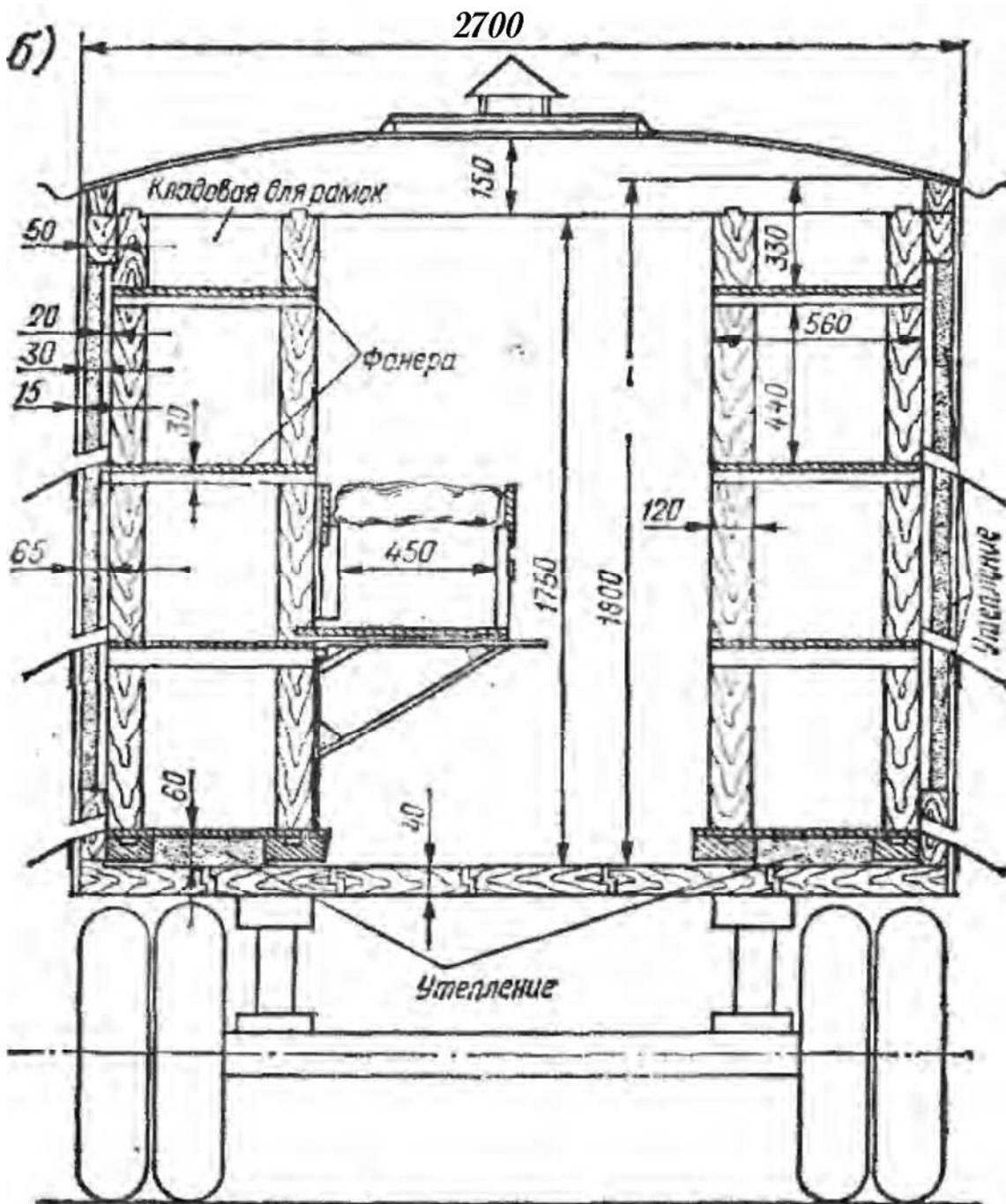
Устройство передвижного павильона. Передвижные павильоны-пасеки могут быть различными по конструкции и размерам. Например, для опыления небольшого сада и в сложных условиях передвижения лучше строить небольшие (на 12-18 пчелиных семей) одноосные павильоны. Для опыления сельскохозяйственных культур на больших площадях или медосбора с обширных массивов цветущей растительности и при наличии хороших подъездов целесообразно иметь павильон на 30 пчелиных семей и более. В этом случае его лучше строить на двух автомобильных осях с поворотным устройством впереди.

Пасека на колесах может быть как с комнатой для пчеловода, так и без нее.

Павильон надо строить прочный, из легкого и сухого материала, с хорошо утепленными стенами и полом, особенно тех мест пола, где находятся пчелы, чтобы исключить промерзание нижнего ряда ульев.

Крышу павильона (она же является и потолком) не следует делать тяжелой. Громоздкость крыши способствует раскачиванию павильона при передвижении по неровному полю или плохой проселочной дороге. Широкая расстановка спаренных колес и легкая верхняя часть (крыша) создают наибольшую устойчивость павильону. С наступлением зимы и снегопада на крыше павильона





Судет лежать толстый слой снега, которым хорошо защищает от промерзания.

В моем конкретном случае для передвижения павильона использован автоприцеп с поворотным устройством. Чтобы удлинить его, раму прицепа разрезал на две части и раздвинул. Расстояние между передней и задней осями составило 3 м. На разрезанное шасси-раму сверху приварил швеллер длиной 4 м, и прицеп удлинился до 520 см. Затем на металлическом шасси укрепил пол из досок толщиной 40 мм. В результате образовалась площадка длиной 520 см и шириной 270 см. На этой площадке установил каркас из досок толщиной 50 мм, высота каркаса 1,9 м.

Стены павильона двойные. Наружная стенка сделана из 15-миллиметровых (вагонка), а внутренняя - из 20-миллиметровых досок. Между стенками уложен утепляющий материал - строительный рыхлый картон (волокнистая масса).

Павильон покрыт железом. Дощатая опалубка крыши с внутренней стороны утеплена слоем строительного картона и облицована фанерой или оргалитом.

В средней части павильона в крыле сделан люк размером 65X65 см. Когда он открыт, через него поступает много света, необходимого при осмотре пчелиных семей и работе внутри павильона. В дверце люка прорезано круглое отверстие, в него вставлена вытяжная труба диаметром 18 см.

В передней части павильона, где находится буксирная тяга (водило), имеется дверь (ширина ее должна быть такой, чтобы свободно проходила медогонка и любой улей), а в противоположной стороне - комната пчеловода с окном.

В комнате есть стол, табуретки, кровать вагонного типа, шкафчик для посуды, аптечка с необходимыми лекарствами.

Внутри павильона по обеим сторонам вдоль стен в 3 яруса из 40-миллиметровых досок сделаны гнезда-ячей для размещения в них ульев. Четвертый ярус приспособлен для хранения запасных рамок.

Каждая ячейка тщательно обшита фанерой с боков, снизу и сверху. Таким образом, ячейки становятся изолированными друг от друга, и пчелы не могут перейти из одного улья в другой. Кроме того, такая облицовка ячеек фанерой способствует правильному и плавному движению улья при движении его в свою ячейку и при вытаскивании для осмотра. Для выхода пчел из улья

наружу в передней стенке каждой ячее (в стене павильона) на уровне днища и против ульевых летков прорезаны щели — летки. Размеры каждой ячей одинако-

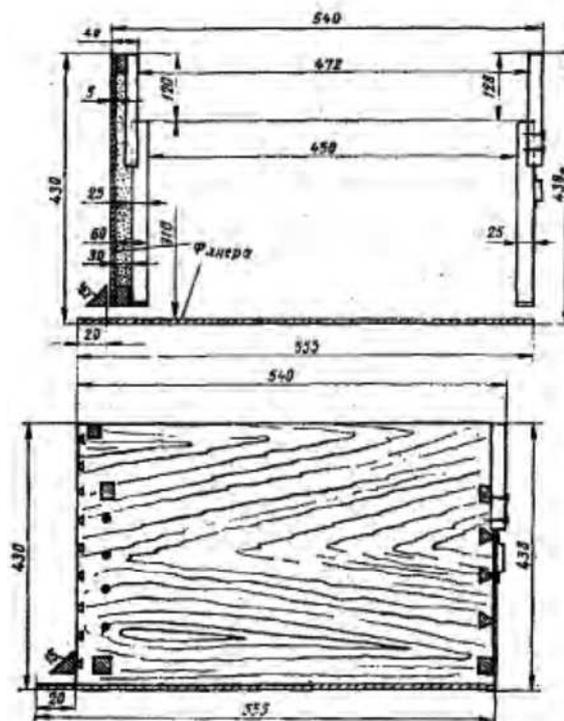


Рис. 16. Павильонный улей.

вые: высота — 44 см, ширина (глубина)—56, длина — 77 см.

Павильонные ульи находятся один над другим в три яруса и напоминают собой комод большого размера. В каждом ярусе (ряду) по горизонтали расположено

5 ульев, а всего с обеих сторон павильона -30 ульев. Количество ульев в павильоне может быть увеличено за счет комнаты пчеловода или удлинения павильона.

Павильонные ульи (рис. 16) лучше делать легкими переднюю и заднюю стенки, на которых висят рамки, из 25 миллиметровых, боковые - из 10-12-миллиметровых досок или из толстой 8-10-слойной фанеры, а дно - из обычной 3-слойной фанеры. Проолифенное фанерное дно служит до 10 лет. Крыш на ульях нет - в павильоне они не нужны.

Наружные размеры 20-рамочного павильонного улья таковы: ширина - 540 мм, длина - 770, высота задней стенки, выходящей в коридор павильона,- 438, высота передней стенки - 430 мм, то есть на 8 мм ниже задней, чтобы при вытаскивании улья не было заеданий, что бывает иногда сразу после зимовки

Внутренние размеры улья: ширина - 450 мм, длина-750, высота стенок, на которых висят рамки (передняя и задняя),- 310 мм. В каждом улье около дна вырезаны 2 щели. Одна из них (в задней стенке) - 400 мм - предназначается для всовывания планшета по борьбе с клещом варроа и притока чистого воздуха в улей в зимнее время, так как наружные летковые щели на зиму закрываются.

В передней стенке улья находится летковая щель, ее делают размером до 300 мм.

. Передняя стенка улья двойная. Внутреннюю стенку, на которой висят рамки, делают из 25-миллиметровых досок, а наружную - из фанеры или оргалита. Междустенное 30-миллиметровое пространство, недоступное пчелам, оставляют пустым или заполняют легким утепляющим материалом.

На задней стенке каждого улья имеются ручки, с помощью которых его вытаскивают из ячеей на подставленные кронштейны в коридор павильона, где удобно осматривать пчел. На эту же стенку улья навешивается кормушка.

Головным надрамочным утеплением гнезда пчел служит матрац, заполненный мхом. Боковые утеплительные подушки делаются разной толщины и заполняются мхом.

После осмотра пчел в гнезде улей плавно задвигаю на свое место в ячейю. Чтобы не раздавить пчел, которые иногда собираются вблизи летковых щелей, фанерное дно делаю длиннее улья на 20 мм. Фанерное дно не следует приколачивать крепко к стенкам улья. Его

надо прибить 12-14 гвоздями 12-15-миллиметровой длины. Так делают для того, чтобы при необходимости дно можно было заменить новым.

На передней, наружной стенке улья над летковой щелью прикрепляется козырек, длина которого должна быть равной длине летковой щели, а ширина-15 мм. Эти козырьки не должны доходить до стены павильона на 5 мм, чтобы ими не придавить пчел, ползающих по стене павильона. Козырьки необходимы тем пчелам, которые возвращаются с поля тяжелые и заходят в улей вверх ногами.

В боковых стенках павильона прорезаны летковые щели, а к ним приставляются (в специальные прилетные устройства) разноцветные прилетные доски, сделанные из кровельного оцинкованного железа. Чтобы закрыть леток (при переезде или на зиму), прилетную доску снимают, вставляют в прилетковое устройство сверху и задвигают, зашторивают. Для закрывания или открывания одного летка требуется лишь 3-5 сек.

Снаружи павильон окрашен масляной краской, внутри- потолок и три яруса ульев -белилами, а первый ряд ульев около пола - желтой краской. Пол покрыт линолеумом. Дощатый пол некрашенный очень скоро загрязняется, его трудно мыть. В полу у двери над поворотным устройством сделано отверстие 100X200 мм для притока свежего воздуха в павильон. Оно заделано мелкой медной сеткой, чтобы внутрь не проникали вредители.

Для надежности и устойчивости при переездах павильон находится на 8 спаренных колесах. На продолжительных стоянках ослабляем нагрузку на рессоры и колеса, ставим толстые чурбаки-колодки. Окно в павильоне закрываем ставней с запором внутри. Люк в крыле также запирается изнутри.

Во время переездов, чтобы улей не выскочил из своей ячеи, его закрепляем вставной металлической чекой, имеющей форму "Т". Чека вставляется в ту же скобу, которая находится на горизонтальной лаге для установки кронштейна.

Если пчеловод устал, то в павильоне он может отдохнуть, посидеть или полежать.

Когда пчелы находятся в теплом гнезде в добротном, согреваемом помещении, в достатке обеспечены медом, пергой, водой, да их еще подкармливают жидким сиропом, они становятся спокойными,- миролюбивыми, а это

позволяет пчеловоду работать без лицевой сетки и легко одетым.

Благодаря подкормкам пчелиные семьи к половине мая имеют в своих гнездах много расплода и пчелы уже начинают побелку старых сотов новым белым воском («тянут поновку»). В этот момент подставляю в гнезда первые рамки, навощенные цельными листами вощины. Спустя 5-7 дней (примерно около 20 мая), когда соты уже отстроены, в гнезда ставлю новые рамки с вощипой для отстройки сотов, а из гнезд вынимаю старые соты и таким образом гнезда обновляю.

В Ленинградской области в мае часто наступают холода, выпадают дожди и пчелы из ульев не вылетают по 7-10 дней и более. Приноса цветочной пыльцы нет. В таких случаях я подставляю в ульи перговые рамки из запаса или скармливаю пчелам специальную медо-перговую массу. Все это создает пчелам благоприятные условия для развития семьи и отстройки новых сотов. Я не стремлюсь добиваться того, чтобы пчелы отстраивали соты полностью. Достаточно, если ячейки сота будут отстроены на половину или на треть длины, но по всему листу вощины. Такие рамки из гнезд вынимаю и сохраняю в специальных ящиках. При наступлении медосбора эти соты ставлю в ульи и использую при формировании новых семей, а также ставлю их вместо выбракованных сотов.

Насколько выгодным оказалось содержание пчел в передвижном павильоне, показал такой опыт. Были подобраны 2 группы семей - по 5 ульев в каждой. Одна группа, опытная, находилась в павильоне, в специально сделанных для павильона ульях на 20 стандартных рамок, другая группа (контрольная) - под открытым небом, в обычных ульях-лежаках, тоже на 20 стандартных рамок. Семьи в обеих группах были подобраны равные по силе.

За лето каждая из пяти семей, содержащихся в павильоне, нарастила много пчел, больше отстроила сотов, чем контрольные, и собрала в среднем 52,2 кг меда. Выход же меда в обычных ульях составил 34,5 кг на семью.

Любопытно, что в летные дни пчелы, находящиеся в павильоне, начинали работу раньше и заканчивали ее позднее, чем в обычных ульях, стоящих вблизи павильона в кустах. Рабочий день их был длиннее на 1 -1,5 часа, а общее павильонное тепло сэкономило мед на обогрев пчел. Все это положительно сказывалось на

развитии семей, сотостроении и повышении продуктивности пчел.

Роение павильонных пчел - явление редкое. Отмечена склонность пчел к тихой смене маток.

Прилетные доски, скрашенные в разные цвета, в летние жаркие дни бывают только слегка теплыми.

При большой скученности семей и относительно близком расположении летков друг от друга в павильоне при ежедневных вылетах и регулярном облете молодых пчел беспорядка не наблюдается. Хорошие ориентиры, особенно кустарник, разноцветные прилетные доски или специальные шиты у летков в виде оконных ставней, глушат резкие порывы ветра, исключают перепутывание ульев пчелами. Прилет пчел представляет собой захватывающее зрелище. На фоне неба в радиусе 20-30 м видна масса летящих пчел, а ближе к павильону эта пчелиная громада сгущается до черноты, перерастает в изогнутые темные стрелы, направляющиеся прямо в летки. И каждая пчела точно летит в свой леток, в свое гнездо.

Условия работы пчеловода в павильоне. В передвижном павильоне имеются все необходимые условия для успешной работы пчеловода. Весь необходимый пчеловодный инструмент, инвентарь, а также кладовые с кормовыми рамками и готовыми сотами всегда под руками.

Осенью, в связи с понижением температуры наружного воздуха, и особенно ранней весной, когда температура резко меняется, часто наступают продолжительные холода с сильными ветрами, заморозками и снегопадами. В таких случаях весной после хорошего очистительного облета пчел помещение павильона периодически протапливаю электропечью. Температуру в павильоне поддерживаю 18-20 °С.

Пчеловод, находясь в теплом помещении-павильоне, легко и удобно одетый, свободен в движениях, работает четко, уверенно и быстро.

Если нужно подставить в улей медовую рамку, чтобы пополнить кормовой запас для пчел, или расширить гнездо и подставить ютовые (отстроенные) соты или рамку с вощиной, не следует перебирать все гнездо, достаточно отодвинуть кроющие соты и подставить подготовленные рамки. Выполняя эту работу, нужно как можно меньше беспокоить пчел.

К очередному плановому осмотру пчелиных семей с полной разборкой гнезд необходимо хорошо подготовиться. Надо сделать так, чтобы наготове под руками

были перговые и медовые соты, горячая вода и инструмент. Г

Чтобы осмотреть пчелиную семью, находящуюся в первом ярусе, вытаскиваем улей из ячеей в коридор павильона лишь настолько, чтобы свободно можно было вынимать из улья рамки.

При осмотре пчел, находящихся на втором и третьем ярусах, под вытаскиваемый улей подставляем два переносных кронштейна (угольника), на которых улей держится устойчиво на уровне днища ячей. Передняя стенка улья перекрывает нишу и не позволяет пчелам вылезать из ячей в коридор павильона. Пчеловоду, стоя около улья, удобно разбирать гнездо и работать в улье. По окончании осмотра улей плавнодвигаю на свое место в ячей. После этого кронштейны снимаю и подставляю к следующему улью, предназначенному к осмотру.

Обычно на открытых пасеках в безвзяточное время при осмотре семей пчелы-воровки из других ульев чужих пасек нападают на осматриваемую семью. При содержании пчел в передвижном павильоне нападения пчел-воронок можно избежать. Для этого в потолочный люк и в дверь павильона вставляю рамы с сетками и работу провожу спокойно. Если во время осмотра семьи пошел дождь, то закрываю потолочный люк и спокойно, без суеты заканчиваю работу.

В последние годы во время дождя потолочный люк я стал закрывать двумя стеклами внахлест, оставляя щель для вентиляции. Дождевая вода в щель не попадает, а тяга воздуха хорошая и света поступает достаточно.

По окончании медосбора полностью осматриваю (перебираю) гнезда, расплод сосредоточиваю в одном месте - в центре, маломедные рамки с коричневыми, хорошими сотами ставлю по обеим сторонам расплода. В гнезде оставляю 10-12 рамок с расчетом, чтобы все соты обсиживались пчелами. Меда в это время оставляю 10-12 кг. Все лишние рамки и бракованные удаляю. На ульи навешиваю кормушки и, как только найду нужным, сразу же на ночь наливаю сироп. Наружные летковые щели резко уменьшаю (вставляю поролон), оставляю лишь $1/3-1/4$ часть летка для прохода пчел. Уменьшенный леток сторожевым пчелам легче охранять от пчел-воронок и назойливых ос.

Наращиванию молодых пчел, которые пойдут в зиму, я придаю большое значение, так как в этом вижу

залог высокой продуктивности пчел в будущем сезоне.

В конце октября или начале ноября, с наступлением устойчивых холодов, наружные летковые щели павильона закрываю (зашториваю) прилетными досками, а ульевые вентиляционные щели, выходящие в коридор павильона, открываю. Через эти отверстия зимой поступает свежий воздух из коридора в ульи к пчелам. Пчелы всегда нуждаются в свежем, чистом воздухе.

Содержание пчел в передвижном павильоне зимой. В первые годы применения павильона я большое внимание уделял сборке гнезд пчелиных семей на зиму. Лучшим вариантом оказался такой, когда пчелиное ядро клуба пчел - ложе сосредоточено в центре улья, перед летком, на коричневых сотах, имеющих не менее 2 кг меда в каждой рамке, а в нижней части таких сотов должны быть пустые (свободные) ячейки для пчелиного ложа. Им необходимы свободные ячейки, из которых только что вышел или выходит пчелиный расплод. А рядом с такими сотами, по обеим сторонам, полновесные медовые рамки по 2-2,5 кг, а затем утеплительные подушки из мха.

В первые годы за зимующими пчелами в передвижном павильоне наблюдение осуществляла специальная комиссия во главе с профессором Т. В. Виноградовой, созданная секцией пчеловодства Ленинградского областного правления научно-технического общества сельского хозяйства. Научные работники в течение зимы несколько раз посещали павильон, выслушивали пчел, брали подмор для исследования, записывали температуру, определяли влажность воздуха, которая в среднем была около 90% (в Ленинградской области почти всегда высокая влажность).

Зимой пчелы вели себя спокойно. С наступлением морозов в вытяжной трубе павильона образовалось много инея, что ухудшало вентиляцию. Комиссия рекомендовала установить на крыле павильона (на вытяжную трубу) кожух и набить его утепляющим материалом. Это было сделано, и намерзания в вытяжной трубе больше не было.

Зимой, наблюдая за пчелами, я заметил переселение клуба пчел. Осенью клуб пчел сформировался у передней стенки улья перед летком. С наступлением холодов наружные летковые щели мною были закрыты прилетными досками, а щели в коридоре открыты. Через эти щели к пчелам поступал свежий воздух из коридора павильона.

К концу ноября клуб пчел переселился к щели, через которую поступал свежий, умеренно теплый воздух. Пчелы всю зиму находились вблизи вентиляционной щели. Ближе к весне вентиляцию в павильоне усиливал, иногда на ночь открывал верхний люк.

Практика подсказала: лучший вариант стоянки павильона летом на медосборе и в зимний период - расположение выходной двери на юг, а комнаты пчеловода - на север. В комнате пчеловода, обращенной на север, летом прохладно. Дверь с южной стороны освещается солнцем, поэтому осенью, зимой и ранней весной бывает сухой, легко и бесшумно открывается. Лучшим местом для зимней стоянки павильона является защищенная от ветра роща или лес. Это хорошо и для первого весеннего облета пчел.

Весенний облет пчел. В конце марта - начале апреля, когда плюсовая температура держится даже ночью, а днем ярко светит солнце и на пригорках появляются проталины, я открываю наружные летки в павильоне, прочищаю их от скопившегося мусора и мертвых пчел, устанавливаю прилетные доски и ориентиры у летков, для чего использую разные по величине зеленые ветки сосны, ели, брусничника, пучки ольховых веточек с сережками и др. Делаю это осторожно, не беспокоя пчел.

Как только открою наружные летки, вентиляционные щели с внутренней стороны павильона (с коридора) закрываю вкладышами и поролоном, чтобы не было сквозняков в ульях.

Пчел к облету не понуждаю. Они это делают самостоятельно с наступлением тепла. Дружного облета всех семей весной почти не бывает. И это пчеловода не должно тревожить. В ульях, обращенных летками на восток и освещенных солнцем, при температуре 7-10° С пчелы суетятся около щели летка, выходят наружу, чистят гнезда, но облета не делают, так как еще холодно.

Иногда ярко засветит солнце и повеет теплом только во второй половине дня. Пчелы, находящиеся в ульях с летками на запад, почувствовав тепло и яркий солнечный свет, выходят наружу и бегают вблизи летковой щели по согретой солнцем стене павильона, а некоторые даже летают вблизи летка и теплой стенки павильона, но вся семья облета не делает. Пчелы очищают гнездо - на прилетной доске видны восковые крошки и мертвые пчелы (подмор).

Часто еще до очистительного облета пчелы хорошо очищают летковые щели и даже внутри улья, осваивают свои летки и ориентиры. Такое оживленное поведение пчел ранней весной напоминает работу лесных пчел, находящихся в дуплах деревьев.

При наступлении необходимого тепла пчелы совершают первые, порой бурные, очистительные облеты самостоятельно, без присутствия и участия пчеловода, и, уже зная свои летки и ориентиры, они не путаются, слетов и налетов не наблюдается.

Чтобы облетающих пчел не заносило негром под павильон, где они обычно застывают и гибнут, я еще с осени это пространство заделываю, завешиваю листами железа, фанеры, брезентом и т. п., что исключает сквозняк под павильоном, а зимой снег ложится вблизи павильона. Это очень важно.

Весной к нижней части павильона на крючки прикрепляю брезент, мешковину, рогожу, из которых делаю своеобразную ловушку желоб для пчел. Пели при облете пчела сорвется с прилетной доски, то она упадет в ловушку, а не на снег или в лужу. Отдохнув, пчела взлетает или ползет к своему летку.

После хорошего очистительного облета пчелы приступают к активной работе в ульях. Чтобы помочь им, в павильоне включаю нагревательные приборы для просушки и обогрева помещения. В теплом павильоне подготавливаю необходимый инвентарь и инструмент, а также грею воду, готовлю медовые и медо-перговые соты, налаживаю кормушки, проветриваю маты и подушки — словом, готовлюсь к основательной, кропотливой работе с пчелами. Наступила долгожданная рабочая пора, которую каждый истинный пчеловод ждет с большим желанием и нетерпением. Хочется видеть своих питомцев сильными и здоровыми.

Весенняя работа с пчелами. Находясь в теплом павильоне, легко и удобно одетый для работы, не торопясь, без суеты приступаю к первому осмотру пчелиных семей. Я не опасаясь, что остужу пчелиное гнездо, где находится расплод, так как в павильоне тепло (18—20° С). В улье нее подчищаю и гнездо привожу в порядок, подсчитываю количество рамок с расплодом, проверяю его качество, определяю на глаз, сколько имеется меда, стараюсь увидеть матку и осмотреть ее, убедиться, целы ли ножки, не потрепаны ли крылышки. Уточняю силу семьи, сколько улочек занято пчелами. Рамок в гнезде оставляю ограниченное количество, что-

бы пчелы плотно обсиживали все рамки. Это делай» для того, чтобы во всем гнезде хорошо сохранилось тепло. Это очень важно!

Если корма в гнезде мало, менее 8-10 кг, то добавляю его из запаса. Гнезда пчел со всех сторон хорошо утепляю моховыми подушками, а сверху на рамки- холстик, а на него расстилаю в несколько слоев старые газеты.

При похолоданиях или дождливой погоде помещение протапливаю, на ночь вытяжную трубу закрываю для сохранения тепла. Нагревательные приборы в целях предосторожности от пожара помещаю в металлический бак, на дно которого наливаю немного воды, а бак устанавливаю на кирпичи.

Теплое помещение оказывает положительное действие на развитие семей, но нельзя злоупотреблять чрезмерным подогревом. Высокая температура в течение длительного времени отрицательно сказывается на пчелах, угнетает их. Практика подсказала, что не следует поднимать температуру в помещении выше 28° С. На ночь всякое отопление лучше прекращать.

После весенней ревизии осмотрами пчел не тревожу 2-3 нед, лишь в ненастную погоду пчел подкармливаю сиропом и медо-перговой смесью. Пчелы, находясь в теплом павильоне и сытые, хорошо развиваются, наращивают силу. Количество расплода заметно увеличивается. Корма (мед и перга) расходуется много. Только в мае каждая нормально развивающаяся семья поедает 15-20 кг меда и значительное количество перги и пыльцы. К середине июня (к началу медосбора) все семьи приходят сильными, занимают полностью все 20-рамочные гнезда. Чтобы не было тесноты, у сильных семей иногда отбираю 2-3 рамки печатного расплода и передаю отстающим.

Отбор меда из ульев. Отбор медовых рамок из ульев лучше производить в конце дня, когда основной лёт пчел заканчивается. Медовые рамки из ульев вынимаю, а взамен них в улей ставлю готовые соты. Затем взвешиваю медовые рамки и определяю количество меда, взятого у данной семьи. При подсчете отбрасываю 500 г на каждую рамку (масса самой рамки и воска сотов). Например, от данной семьи отобрано 8 медовых рамок общей массой 30 кг. Масса пустых рамок равна 4 кг (8X0,5 кг), а общая масса чистого меда составляет 26 кг (30-4).

Отобранные медовые рамки аккуратно устанавливаю

в кладовые павильона, где тепло, а затем приступаю к отбору меда из следующей улья (семьи) и т. д.

Когда медовых рамок накопится много, начинаю откачивать мед. Мед в рамках теплый, распечатыванию ножом поддается легко и откачивается из сотов хорошо.

Для распечатывания алии имеется стол-ящик на 20 рамок, сделанный из белой жести. Ножи нагреваю в самоваре или 3-литровом бидоне с полон, стоящем на керогазе.

Мед выкачиваю на медогонке в павильоне вечером или ночью, сразу его процеживаю. В коридоре павильона устанавливаю несколько бидонов (молочных фляг) и через ситечко разливаю в них мед. Теплый мед быстро проходит через ситечко и становится чистым.

В помещении павильона всегда чисто. Мухам, осам и мышам сюда не проникнуть. Работа идет споро, так как ночная прохлада освежает и не мешают ни пчелы, ни мухи. Шум медогонки не беспокоит пчел, во всяком случае, волнения их не отмечалось.

Только что выкачанный, процеженный, свежий, еще теплый мед не следует плотно закупоривать. Посуду с медом необходимо прикрыть пористой тканью (марлей) или частой сеткой, чтобы мед «дышал».

Передвижной павильон является перспективной формой развития пчеловодства. Широкое применение павильонного содержания пчел позволяет как любителям, так колхозам и совхозам повысить продуктивность пасек, увеличить производство меда, воска, а также производить своевременное и высококачественное опыление сельскохозяйственных растений с целью повышения урожайности и получения качественных семян, полноценных фруктов и овощей.

Передвижение павильона с одного поля на другое при помощи трактора или автомашины значительно облегчает труд пчеловода и ликвидирует тяжелые погрузочно-разгрузочные работы.

Старательный пчеловод, изучив местность с большими массивами зарослей ивы, желтой акации, рябины, клевера, малины, донника, кипрея, липы, вереска, зная начало и конец их цветения, имея свой календарь медоносного контейнера, в передвижном павильоне без особого труда может совершить несколько переездов за сезон к разным цветущим медоносам и обязательно собрать много меда.

Вот характерный пример. И 1901 г. на Карельском перешейке кипрей цвел хорошо, но медосбор был сла-

бым - дневной прирост составлял 0,5-0,7 кг, а иногда даже была убыль. Травы на лугах были скошены. Из Ленинграда мне привезли цветущую ветку липы, цветы которой были полны нектара. Передвижной павильон, в котором была 21 пчелиная семья, в срочном порядке решили переправить в Ленинград. Остальные У семей оставили на месте.

Вечером павильон прицепили к попутному самосвалу, а через полтора часа, проделав 57 км пути, павильон стоял уже вблизи Центрального парка культуры и отдыха имени С. М. Кирова, где было много цветущей липы. Контрольный улей на весах установили под павильоном (под комнатой пчеловода), чтобы обезопасить его от дождя, так как павильонный улей без крыши. Ночь была теплой. Рано утром пчелы, почуяв аромат липового нектара, почти без облета активно приступили к работе. Вечером контрольный улей на весах показал прирост 4 кг. На другой день прирост доставил 6,1 кг, на третий - 5,6 кг, на четвертый - 3,8 кг. Четвертый день был неполным рабочим днем, так как надвигалась гроза, а в 18 часов полил дождь, которым шел всю ночь. Дождь сорвал хороший медосбор с липы, но и за 4 дня общий прирост контрольного улья составил 19,5 кг. Кроме того, после медосбора с липы пчелы до осени собрали нектар с цветущего лопуха и других растений, что дало прибавку в контрольном улье еще 3 кг. Общий же прирост контрольного улья составил 22,5 кг. Если каждая семья собрала столько же меда, то весь прирост составляет 472,5 кг. Таким образом, быстрая переброска павильона была с лихвой оправдана. Семьи, оставшиеся на Карельском перешейке, по продуктивности далеко отстали. Общий прирост контрольного улья к окончанию сезона там составил лишь 7,7 кг.

В последующие годы, совершая неоднократные переезды с пчелами на медоносную растительность, всегда собирал меда гораздо больше, чем пасеки стационарные или которые совершали только одну кочевку за летний сезон.

Приведенные примеры ярко свидетельствуют о том, что за большим медом надо ездить, его надо искать, а не сидеть на одном месте. Верно говорят некоторые пчеловоды: «С колесами дружбу заведешь - больше меда соберешь».

Намного доходнее станет пасека, если павильоны с пчелами будут перебрасываться вертолетами в отдаленные, таежные, горные и другие районы, где имеется бо-

гатая медоносная растительность. Многим передовым хозяйствам это вполне посильно.

Пасека на колесах дает возможность значительно улучшить опыление сельскохозяйственных растений, повысить их урожайность, поможет труженикам деревни в успешном претворении в жизнь решений Коммунистической партии и Советского правительства о дальнейшей интенсификации сельского хозяйства.

Передвижной павильон должен совершенствоваться с учетом местных условий. Совершенствоваться должна не только конструкция павильона, но и способы его перемещения.

Впервые о передвижном павильоне, о двухлетней производственной проверке его на землях совхоза «Лесное» Ленинградской области мною было рассказано в брошюре «Пасека на колесах», выпущенной Лениздатом в 1961 г. Читатели с интересом встретили брошюру. Автор и издательство получили множество писем от колхозных и совхозных пчеловодов, а также от сельскохозяйственных учебных заведений и пчеловодов-любителей, горячо одоббивших пасеку на колесах и сообщавших о своем опыте применения передвижных павильонов-пасек.

Вот что сообщает пчеловод-зоотехник М. Н. Веретельников из Ростовской области. Он сделал павильон-пасеку на колесах на 40 семей. Ульи в павильоне 20-рамочные, размещены в два яруса, по 20 ульев с каждой стороны. Рамки в ульях расположены на теплый занос (вдоль дороги). Таким размещением ульев и расположением рамок, а также всем павильоном в целом он доволен. Кочует с пчелами за летний сезон 8-10 раз и меда собирает значительно больше, чем соседние пчеловоды, имеющие стационарные пасеки.

Пчеловод В. И. Ермолаев (Ленинградская область) сделал павильон на двух осях. Ульи в павильоне многокорпусные, размещены в 2 яруса. В каждом ярусе в высоту установлены по одну семью пчел по 2 корпуса для расплода, а сверху устанавливаются магазины на рамку-вересовку для сбора меда. Летки в ульях сделаны в разных уровнях: в одном улье леток прорезан в первом корпусе, в соседнем - во втором корпусе. Такое расположение летков сделано во избежание путаницы пчел близко размещенных семей в многокорпусных ульях.

В. И. Ермолаев считает, что 2-х корпусов, рассчитанных на 20 рамок, достаточно для расплода одной матки. Низенькие магазины на рамку-вересовку (они очень

емкие) хорошо принимаются и быстро осваиваются пчелами. С такими малогабаритными магазинами удобно и легко работать одному пчеловоду.

В медицинских учреждениях передвижные павильоны для пчел делают по своим планам. Тут в павильоне и пасека на несколько десятков пчелиных семей (ульев), и лаборатория. В таком павильоне кроме меда и воска добывают пчелиный яд, маточное, молочко, цветочную пыльцу, прополис, которые нужны для лечения людей и животных.

В павильоне заслуженного врача УССР Г. М. Бредихина созданы необходимые условия для плодотворной работы с пчелами, изыскания и получения нужных продуктов пчеловодства для лечебных целей. Этот врач-энтузиаст изыскивает эффективные средства для успешного лечения людей. В его павильоне над всеми летками вровень с крышей сделан складывающийся навес, предохраняющий пчел у летков от дождя и лучей солнца. С боков павильона установлены навесные ставни-щиты, которые хорошо предохраняют от боковых порывов ветра. Павильоном Г. М. Бредихин пользуется много лет. Пасекой на колесах он доволен и считает целесообразным создавать такие пасеки при больницах, чтобы была возможность широко использовать продукты пчеловодства в лечебных целях.

В Воронеже у врача О. Е. Семеновой имеется передвижной павильон на 30 ульев. Павильон хорошо утеплен с расчетом на зимнее содержание в нем пчел. О. Е. Семенова сообщает, что раньше кочевать с обычными ульями было очень трудно, так как их надо было погружать, а затем разгружать с транспорта, расставив на точке, для чего всегда приходилось прибегать к посторонней помощи. Теперь же, с павильоном, эти трудности отпали сами собой.

В Красноярском крае агроном Г. А. Лузганов изготовил павильон на двух осях. Ульи в павильоне (лежаки) - на 25 рамок с магазинами на полурамку. Часть ульев многокорпусные. Размещены ульи по обеим сторонам павильона. Во время крепких морозов или сильной пурги в павильоне включаются нагревательные приборы непосредственно из жилого дома, расположенного поблизости.

Г. А. Лузганов считает, что передвижной павильон - большое достижение в пчеловодном деле, так как человек имеет возможность легко создать нормальные условия для развития семей, своевременно организовать

подкормку, поение, что способствует наращиванию большой силы семей. Переезды к медоносам осуществляются легко: прицепил к трактору и поехал.

Немало павильонов на колесах построено и курсирует по нашей стране. Они есть в Куйбышевской, Смоленской, Воронежской и Ивановской областях, на Кавказе и в Сибири, на Украине и в Прибалтике.

Пчеловод Б. П. Герценштейн из Московской области с павильоном переезжает в Рязанскую область на огромные колхозные гречишные плантации, производит безвозмездное их опыление пчелами. Колхоз доволен, что пчелы хорошо опыляют гречишные поля и тем самым повышается урожайность, а владелец пасеки на колесах получает хороший сбор отменного меда.

Содержание пчел в павильоне позволяет увеличить сбор меда, лучше организовать опыление сельскохозяйственных культур в колхозах, совхозах и в подсобных хозяйствах предприятий.

КОНСТРУИРОВАНИЕ И ОБОРУДОВАНИЕ УЛЬЕВ

Многие начинающие пчеловоды изобретают свои конструкции ульев и **оборудования** для них, **ко** не всегда **учитывают** особенности жизнедеятельности пчел в определенных **условиях**, от которых **сит** развитие семьи, ее здоровье и продуктивность. Пасечникам с большим опытом работы удается вносить удачные изменения в существующие стандартные конструкции ульев, что положительно влияет на эффективность пчеловодства.

В настоящее время наряду с **наиболее** распространенными одно- и двустенными 12-рамочными ульями с размером рамок 435X300 мм с одной или двумя магазинными надставками, имеющими рамки наполовину меньшей высоты (435X145 мм), часто используют 16- и 20-рамочные ульи-лежаки и многокорпусные с рамкой 435X230 мм, иногда тоже с магазинными надставками. Однако в зависимости от погоды, хозяйственной деятельности, появления новых болезней и вредителей условия жизни пчел на пасеке из года в год изменяются, поэтому опытные пчеловоды работают над новыми приемами и методами, улучшающими содержание пчел и уход за ними, совершенствуют ульи и оборудование, чтобы облегчить труд на пасеке, так как пчеловодство остается пока еще трудоемкой отраслью сельского хозяйства.

Ульи измененной конструкции и особенности ухода за пчелами в них

При отсутствии технических средств на пасеке многокорпусные и двухкорпусные ульи стандартного типа, а также ульи-лежаки с магазинами доставляют пчело-

воду ряд неудобств, так как приходится поднимать тяжелые корпуса или магазинные надставки, затруднена и борьба с клещами зоотехническим методом из-за плохого доступа к нижним корпусам. Для устранения этих недостатков разработаны ульи новой конструкции, которые получили два авторских свидетельства на изобре-

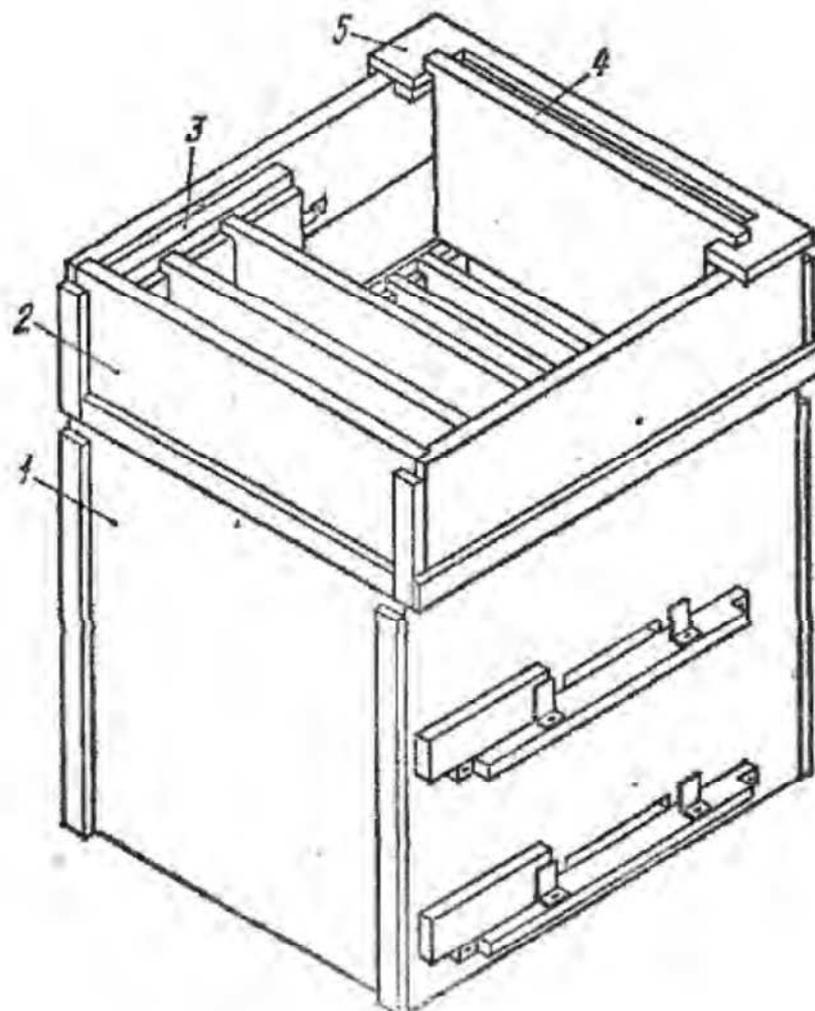


Рис. 17. Улей двухкорпусный с вкладышами (общий вид со снятой крышкой)!
 1 — нижний корпус; 2 — верхний корпус (в срезе); 3 — вкладыш; 4 — рамка; 5 — приспособление для осмотра.

тение: № 378213 и № 37 9238, аттестат I степени ВДНХ и дипломы пчеловодных выставок.

В настоящее время усовершенствованные ульи используются на многих пасеках Ленинградской области. Они способствуют более быстрому развитию семьи, увеличению медосбора, уменьшению роения и снижению количества клеща. Общей особенностью их конструкции являются съемные вкладыши, которые дают возможность не снимая корпуса и магазины производить необходимые работы. За 20-летний опыт практической работы на пасеке разработано несколько типов ульев — двух-

корпусные с вкладышами на 26 рамок размером 435X300 мм, двухъярусные, складные, сдвоенные и ульи на четыре семьи.

Улей двухкорпусный с вкладышами на 26 рамок размером 435X300 мм (рис. 17, 18). Конструктивной осо-

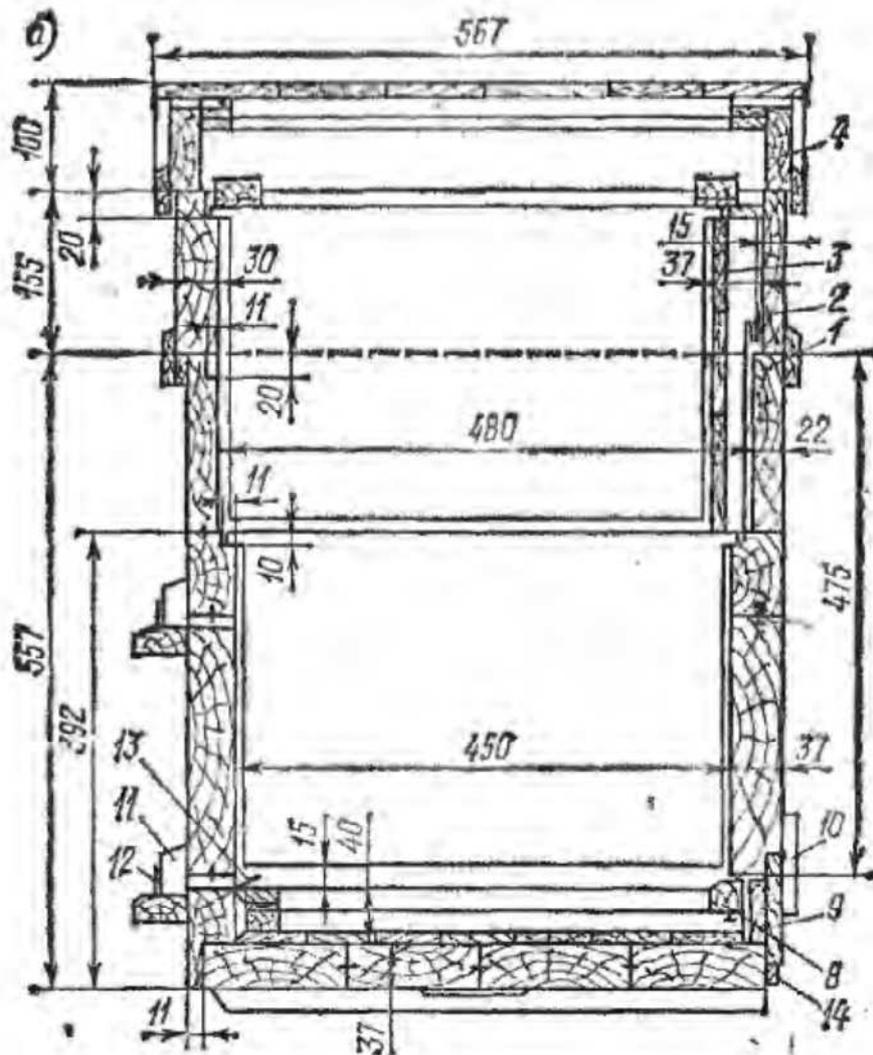


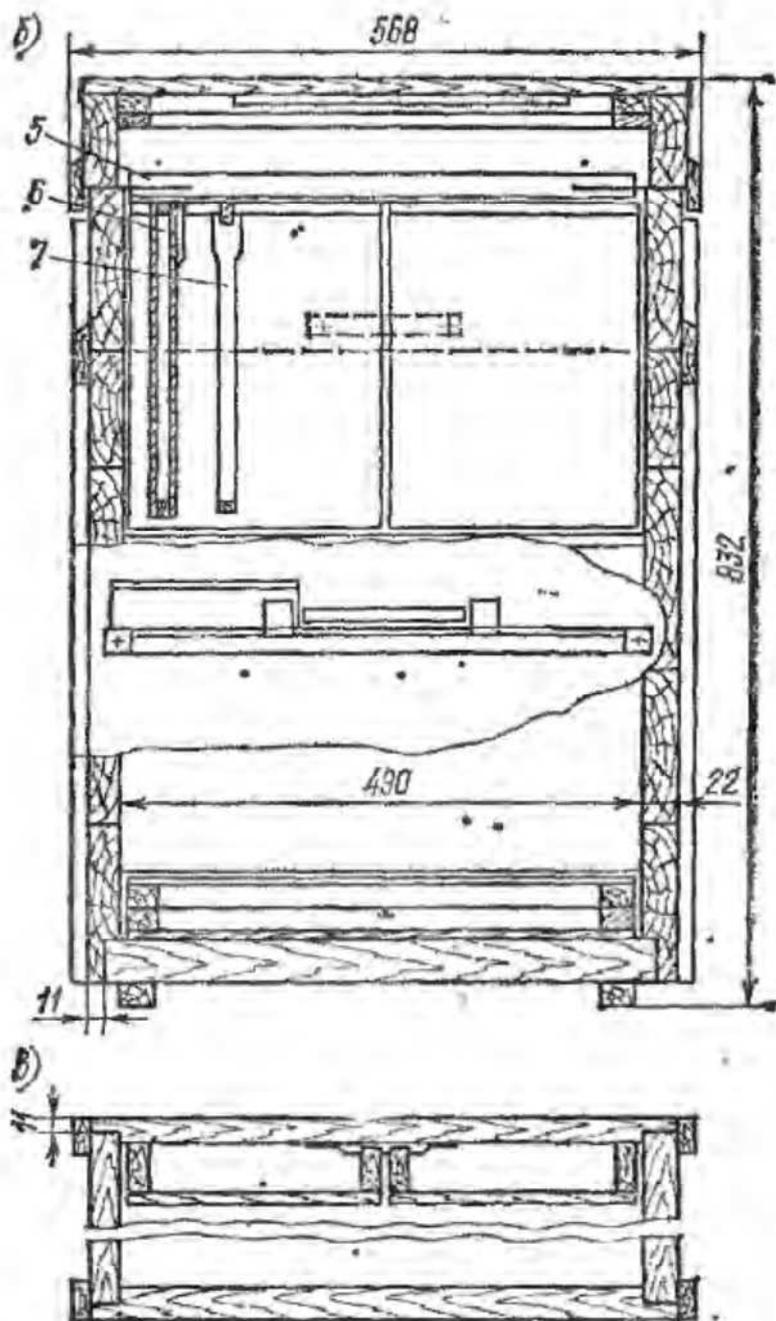
Рис. 18. Устройство двухкорпусного улья с вкладышами (размеры в мм):

а — разрез вдоль рамок; б — разрез поперек рамок; в — горизонтальное сечение по вкладышам: 1 — нижний корпус; г — верхний корпус; 3 — вкладыш; 4 — крышка; 5 — брусок для транспортировки; 6 — доска вставная ульевая; 7 — рамка; 8 — рама с сеткой; 9 — крышка; 10 — вертушка; 11 — задвижка; 12 — направляющая задвижка; 13 — шпилька; 14 — упор для крышки.

этого улья является то, что внутренняя ширина верхнего корпуса и верхней части нижнего корпуса больше длины рамок, что позволяет осматривать их в нижнем корпусе при установленном верхнем, пока в него не вставлены вкладыши и рамки. В верхней части передней стенки верхнего корпуса изнутри выбирают фалец, а к задней устанавливают два съемных вкладыша. Рамки с одной стороны заплечиками опираются на

фалец, с другой — на вкладыши. Такая конструкция даёт возможность ухаживать за пчелами, не снимая верхнего корпуса в течение всего сезона.

До установки второго вкладыша рамки из нижнего корпуса можно легко переставить в верхний и наоборот,



рот, поскольку над частью рамок нет вкладыша и к ним есть доступ. Можно также осмотреть все рамки верхнего и нижнего корпусов. Для этого вначале смотрят рамки нижнего корпуса, над которыми нет вкладыша, а после его установки осматривают рамки, находящиеся на первом вкладыше, и переносят их на второй. Освободившийся вкладыш снимают, обеспечивая доступ к остальным рамкам нижнего корпуса, и осматривают их. Когда оба корпуса заполнены рамками, необходимость полного осмотра возникает после роения. Как только рой

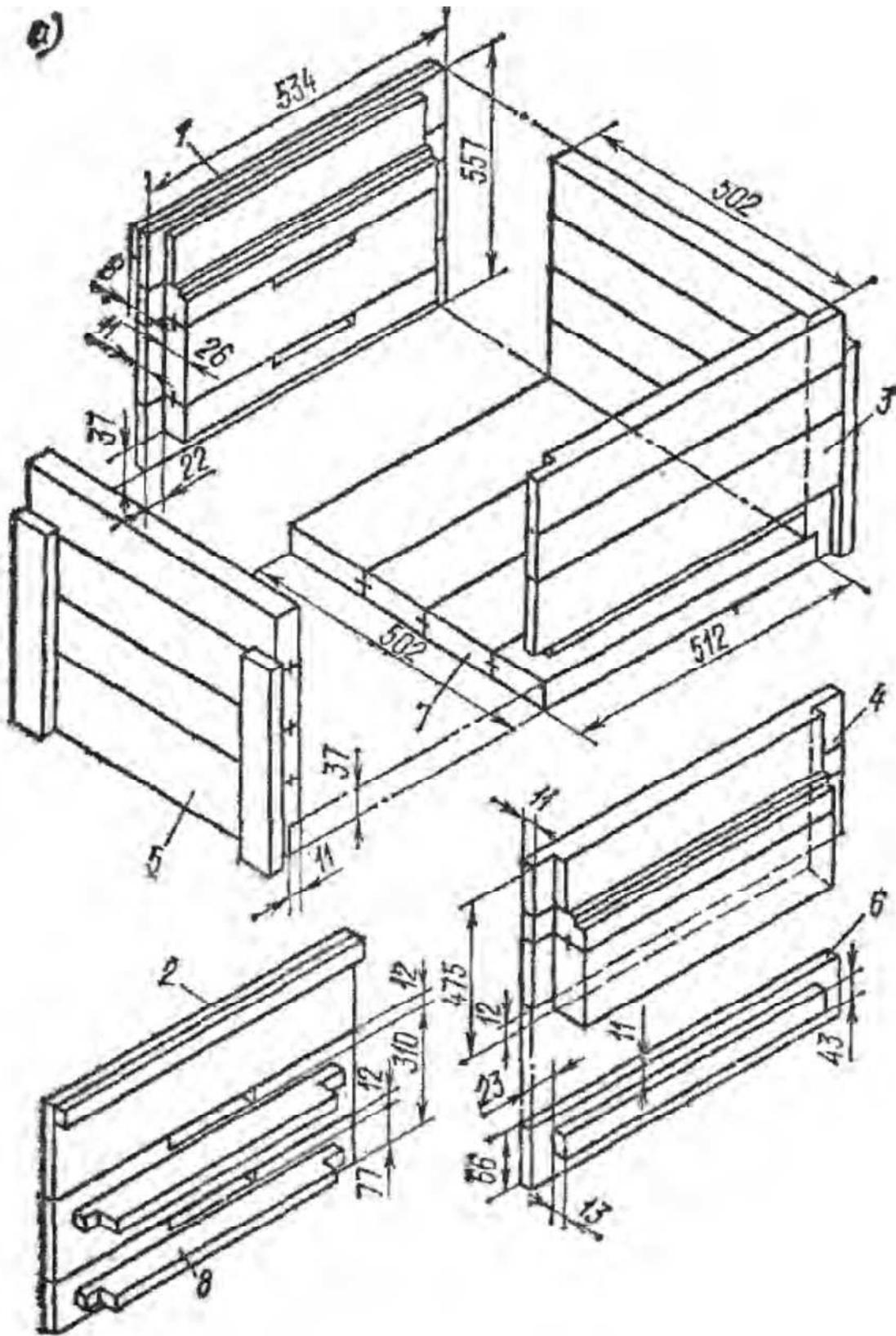
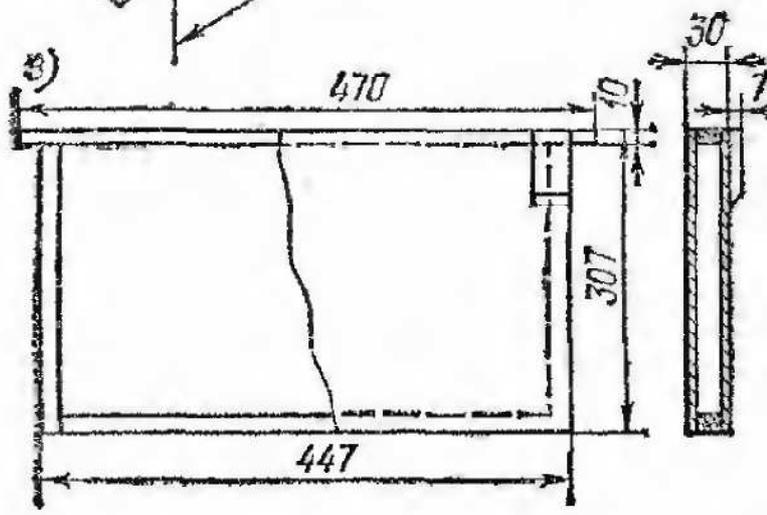
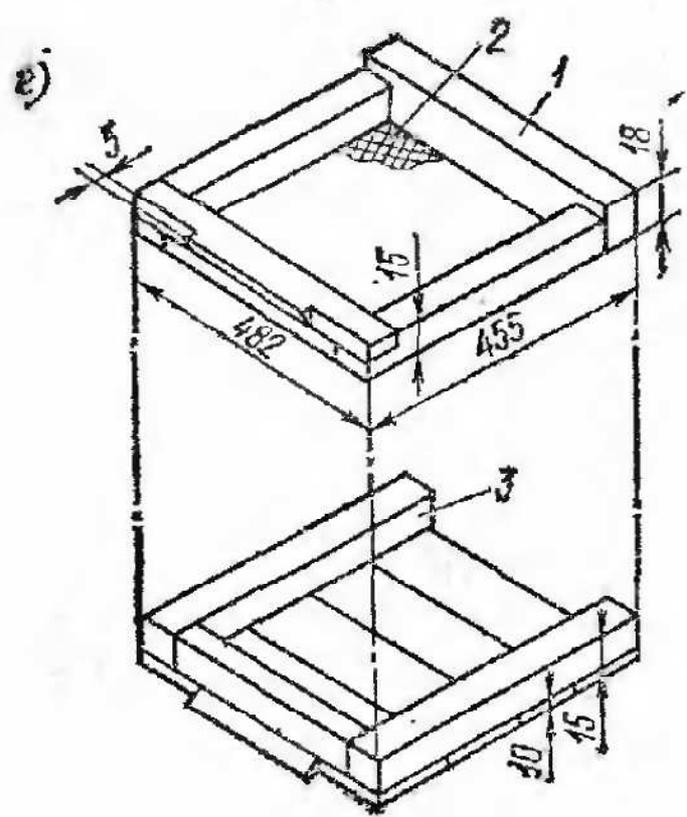
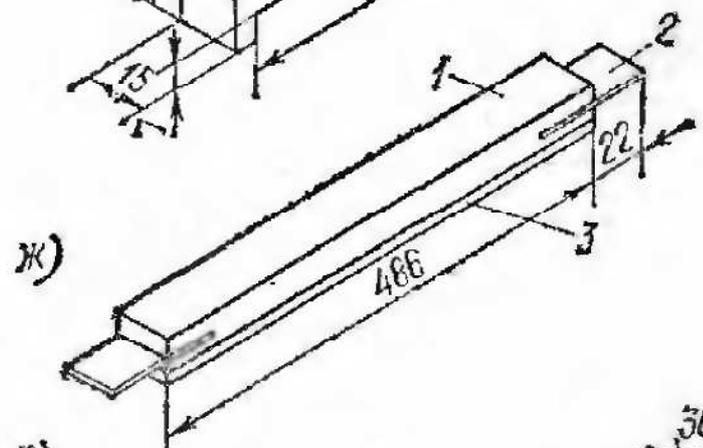
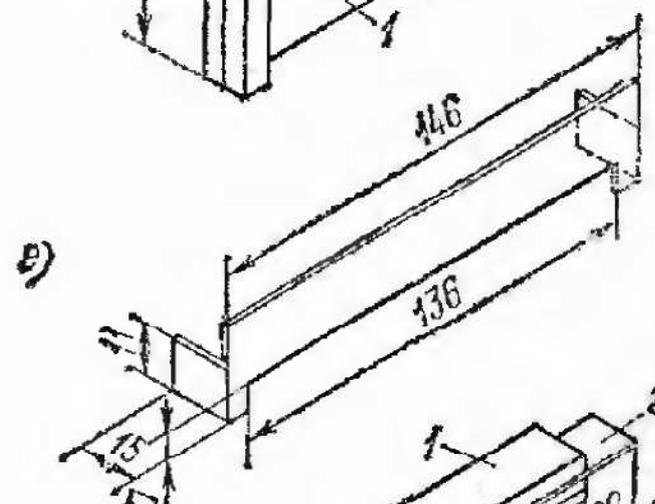
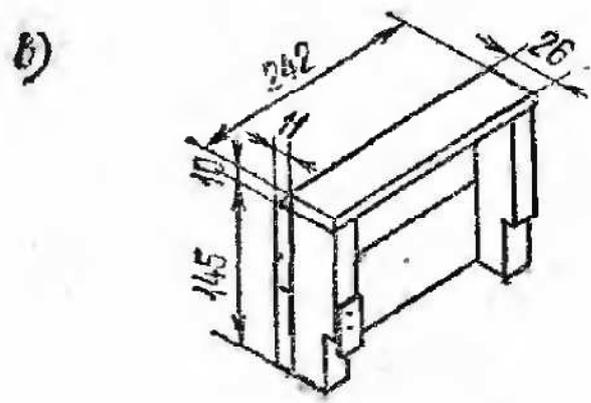
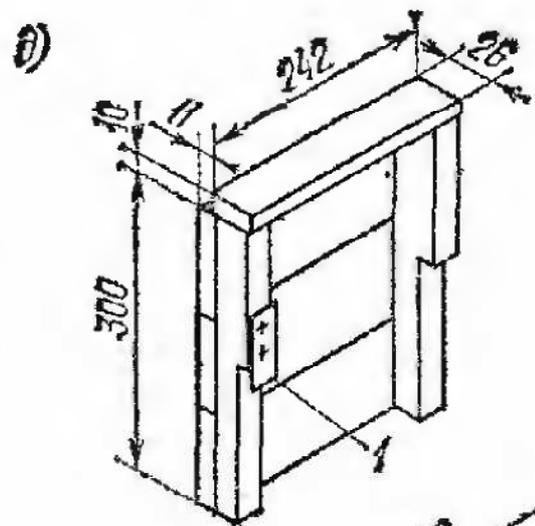
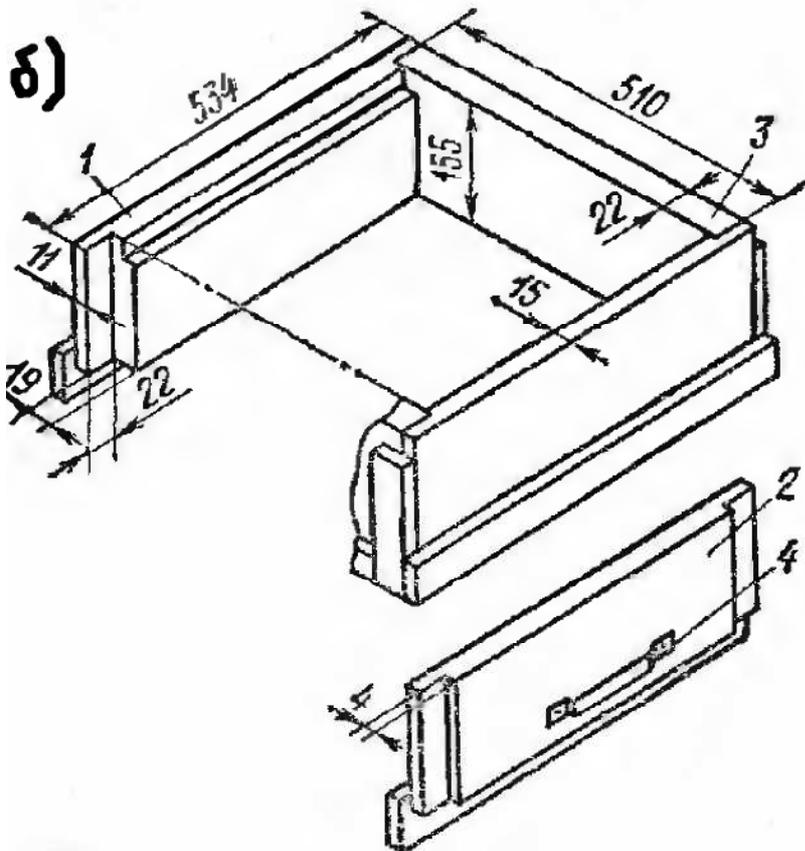


Рис. 19. Устройство составных элементов улья (размеры в мм)»

а — нижний корпус: 1 — передняя стенка; 2 — передняя стенка (вид снаружи); 3 — задняя стенка; 4 — задняя стенка (вид изнутри); 5 — боковая стенка; 6 — крышка; 7 — дно; в — прилетная доска; б — верхний корпус (используется как магазинная надставка): 1 — передняя стенка, 2 — задняя стенка (вид изнутри); 3 — боковая стенка; 4 — скоба для закрепления вкладышей; в — вкладыш магазинный левый; г — рама с сеткой: 1 — рама верхняя; 2 — сетка; 3 — рама нижняя с дном; д — вкладыш левый: 1 — металлическая полоска; е — заградитель от мышей: ж — брусок для транспортировки: 1 — брусок; 2 — металлическая полоска; 3 — поролон; з — доска вставная ульевая.



выйдет, гнездо сокращают, снимают один вкладыш и осматривают, как указано выше.

Составные элементы улья и их размеры. Они показаны на рис. 18, 19 и в тексте. Для увеличения прочности улья и предохранения его от рассыхания на углах корпусов и магазинных надставок со стороны боковых стенок и на продольных стенках крышки прибивают рейки или металлические полоски.

Щиты стенок нижнего корпуса крепят клеем на рейках, а углы - водоупорным клеем и гвоздями. При стыковке стенок под углом 90° швы должны находиться на расстоянии 70 мм друг от друга. Переднюю стенку изготавливают из досок толщиной 37 и 22 мм, швы лучше делать на уровне верхней кромки летковых отверстий, тогда последние легче будет пропиливать. Прилетные доски привинчивают шурупами на 2 мм ниже уровня летков, и к ним прикрепляют угольники из стального листа толщиной 0,4 мм, чтобы поджать задвижку к улью. Летковые отверстия делают 150 мм в длину и 12 мм в высоту.

На передней стенке справа, слева и внизу изнутри выбирают фалец для дна и боковых стенок. Заднюю стенку изготавливают из досок той же толщины, что и переднюю, но в ней нет летковых отверстий и она не доходит до дна. Между нижней кромкой стенки и дном получается щель, в которую вставляют раму с сеткой и закрывают крышкой.

Снаружи задней стенки внизу тоже делают выборку, чтобы создать опору для крышки, которая крепится двумя вертушками. У боковых стенок изнутри внизу выборка нужна для дна. Его изготавливают из досок толщиной 37 мм и двух брусков. Щиты стенок сначала сколачивают между собой временно. По вставной улье-вой доске, входящей в корпус с небольшими зазорами, проверяют, выдержаны ли его размеры, и затем сколачивают окончательно. Габариты вставной улье-вой доски в длину верхнего бруска, ширине и углам должны быть тщательно выполнены. Если улей не будет использован как однокорпусный с магазином, то выборку на передней стенке вверху изнутри не делают.

На задней стенке верхнего корпуса изнутри, устанавливают скобу для крепления вкладыша. Его можно использовать и как магазинную надставку.

Крышку из досок толщиной 10 мм покрывают тонколистовой оцинкованной сталью и монтируют в ней сетку для вентиляции с ячейками 2-3 мм.

Легковая задвижка представляет собой брусок длиной 170 мм, сечением 20X20 мм. На рис. 18 летковое отверстие показано открытым полностью. Если задвижку сдвинуть вправо, оно уменьшится или закроется. На зиму к нему приставляют заградитель от мышей, изготовленный из листового металла, и поджимают его к улью задвижкой. Нижнее и верхнее летковые устройства одинаковые.

Левый и правый вкладыши состоят из одних и тех же элементов, только вертикальные бруски меняют местами. При установке вкладыша в улей металлическая полоска, закрепленная на нем, входит в скобу и автоматически кренит его.

Рама с сеткой. В верхней раме снизу тремя брусками и полоской жести крепят сетку с ячейками в 2-3 мм и приколачивают дно. На передних брусках предусмотрены выступы, чтобы при вдвигании рамы в улей меньше давить пчел. Для фиксации рамы в передней стенке улья закрепляют две шпильки. Рама с сеткой предназначена для борьбы с клещами, предохранения летка от забивания подмором и удаления его после зимовки. Па зиму и при обработке пчелиной семьи от клещей ее устанавливают, как показано на рис. 18. На дно, под сетку, кладут лист бумаги. Весной раму с сеткой поворачивают на 180° для уменьшения подрамочного пространства. Пели с клещом бороться не надо, раму делают в виде ящика без сетки.

При изготовлении бруска для транспортировки к и на его концах делают пропилы, куда входят и крепятся стальные полоски толщиной 0,4 мм. Снизу приклеивают полоски поролона. В улей поперек рамок около продольных стенок устанавливают два бруска с таким расчетом, чтобы металлические полоски были между корпусом и крышкой. При скреплении крышки с корпусом бруски поджимают рамки и вкладыши, а вкладыши, в свою очередь, - рамки нижнего корпуса. Для крепления крышки с корпусом ввинчивают шурупы, но не до конца, чтобы была возможность натянуть на них резиновое кольцо или мягкую проволоку.

Вставную ульевую доску сколачивают из четырех брусков. С одной стороны к ним прибивают лист фанеры толщиной 5 мм. Образовавшееся углубление заполняют мхом или паклей и прибивают вторую фанеру. Затем с одной стороны прикрепляют два брусочка высотой 7 мм. В результате между вставной ульевой доской и соседней рамкой получается расстоя-

ние 13 мм. Такая доска легкая, хорошо утепляет гнездо, и на ее место можно поставить рамку.

Если пасека стационарная, то бруски для транспортировки и элементы крепления вкладышей к корпусу изготавливать не надо. Не понадобится и вентиляционная сетка на всю площадь крышки, так как достаточно будет прикрыть только отверстие уменьшенного размера. Если возникнет необходимость в подкрышнике, то вместо него дополнительно изготавливают верхний корпус.

Варианты ульев. Предлагаемый выше улей может быть использован в различных вариантах:

двухкорпусный с вкладышами на 26 рамок размером 435X300 мм (основной вариант);

двухкорпусный с вкладышами на 26 рамок размером 435X300 мм с магазином, который комплектуется теми же элементами, что и основной, но к нему дополнительно изготавливают магазинную надставку и два магазинных вкладыша. Магазинную надставку устанавливают так, чтобы ее вкладыши и те, что расположены ниже, были на разных сторонах улья;

однокорпусный с вкладышами на 13 рамок с магазином, который комплектуется теми же элементами, что и основной, кроме верхнего корпуса и вкладышей. Дополнительно изготавливают два магазинных вкладыша нижнего корпуса. В нижний корпус вставляются магазинные рамки, поэтому магазинная надставка не требуется. Улей применяют для роев, отводков и слабых семей;

однокорпусный с вкладышами на 13 рамок с двумя магазинами, которым комплектуется теми же элементами, что и основной, кроме вкладышей. Дополнительно изготавливают два магазинных вкладыша и два магазинных вкладыша нижнего корпуса. Верхний корпус поворачивают на 180° относительно вертикальной оси. Практика показала, что в таком улье семьи пчел развиваются медленнее, чем в двухкорпусном с вкладышами;

двухкорпусный большей длины, увеличенный даже на 100 мм, прибавляет объем улья более чем на магазин. Уход за пчелами в нем упрощен, так как отпадает необходимость в установке магазинной надставки. При слабом и среднем медосборе пчелы обычно плохо осваивают магазины и роятся. В предлагаемом улье они работают в обоих корпусах, так как открытый расплод опускают в нижний, а в верхнем оставляют рамки-ловушки.

Для вариантов ульев с магазинами применяют мага-

надставки и магазинные вкладыши. Металлическая полоска при вставке вкладыша в улей входит в скобу, закрепленную на улье. Магазинный вкладыш нижнего корпуса имеет толщину 30, а не 37 мм. Остальные элементы те же, что и у двухкорпусного улья с вкладышами.

Дополнительные устройства (рис.20). Приспособление для осмотров представляет собой доску с вырезом. На время осмотра его устанавливают на верхний корпус к боковой стенке и переносят туда рамки из улья. Такого устройства достаточно одного на пасеку. Его размеры должны соответствовать размерам улья.

Раму для дезинфекции ульев применяют для удобства их обработки, если нет необходимости пересаживать пчел в другой улей. Ее можно использовать и при установке второго вкладыша вместо приспособления для осмотров. Такой рамы достаточно одной на пасеку.

Щитки, установленные над летками, предохраняют пчел от синиц, а также от забивания леткового отверстия снегом и льдом. Между прилетной доской и щитком должна быть щель не менее 10 мм.

Р а м к а - л о в у ш к а для клещей в арроа состоит из нижней рамки и верхней рамки-ловушки. На нижней рамке в верхней части боковых планок шурупами закрепляют металлические пластинки для подвешивания ее в улей. Верхнюю рамку-ловушку делают таких размеров, чтобы она входила в нижнюю, образуя зазоры размером 7,5 мм. На одну пчелиную семью достаточно иметь три верхние рамки-ловушки и две нижние рамки. При их изготовлении используют заготовки обычных гнездовых рамок.

Коридорчик для прохода пчел зимой состоит из двух частей - большого и малого. Перемещая их относительно друг друга, можно регулировать его общую длину в соответствии с количеством рамок в гнезде.

Уход за пчелами. Он отработан на стационарной пасеке, расположенной на Карельском перешейке Ленинградской области, в соответствии с ульями измененной конструкции и несколько отличается от обычного. Некоторые вопросы, не зависящие от конструкции улья, здесь не освещены. Пасека из 17 семей была организована в 1963 г. В первые четыре года все стандартные ульи подверглись переделке, так как опытные образцы измененной конструкции показали хорошие результаты.

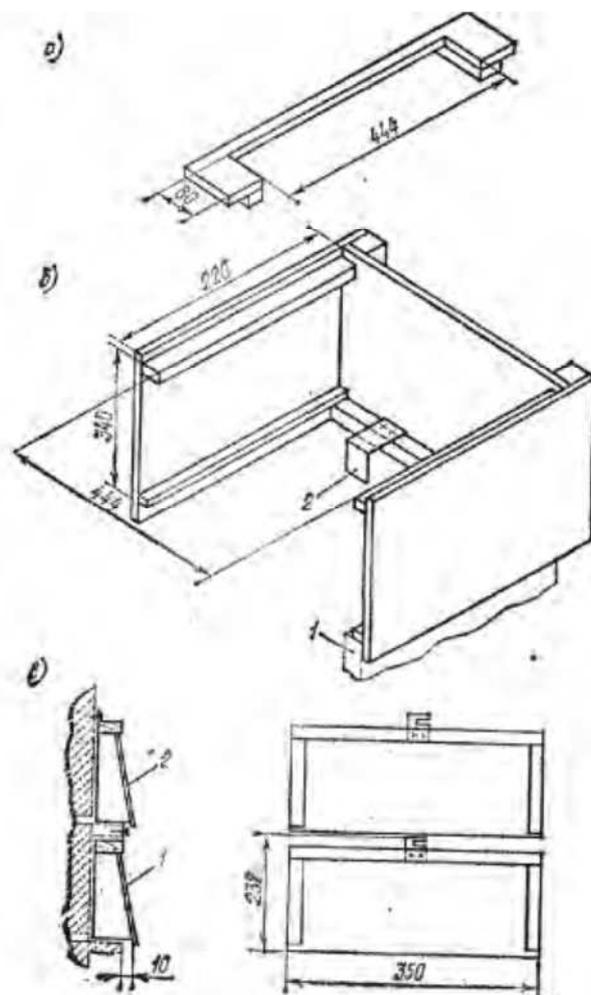
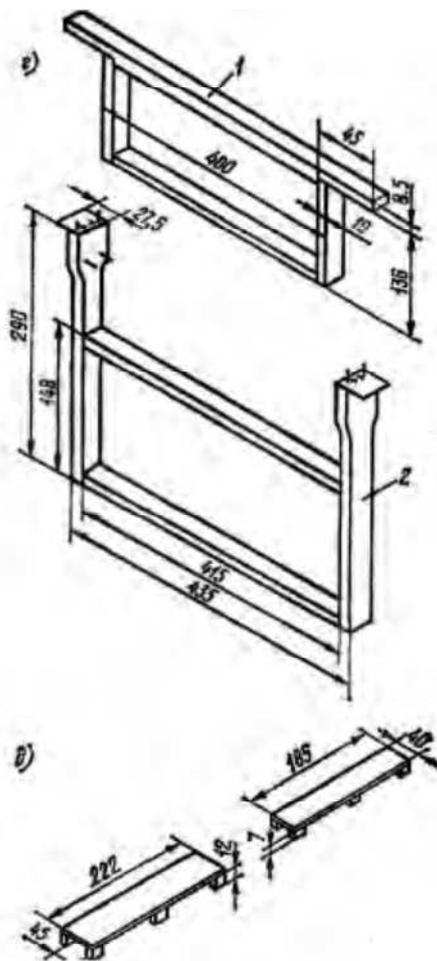


Рис. 20. Дополнительные устрой
 а — приспособление для осмотра; б — рама для дезинфекции улья: 1 — улей;
 к нижнему леску, 2 — щиток к верхнему леску, с — рамка-ловушка для клеща
 прохода



ства к улью (размеры в мм)

угольник для фиксации рамы на улье; *в* — штифт в леткам; 1 — щитов
 варроа; 1 — верхняя рама-ловушка 2 — нижняя рама 3 — коридорчик для
 пчел.

В настоящее время на пасеке находятся двухкорпусные ульи с вкладышами, двухъярусные, складные и сдвоенные. Основные медоносы, окружающие пасеку, - ива, садовые растения, разнотравье, малина, вереск. Среднерусские пчелы зимуют на воле на летних местах.

Некоторые работы по уходу за пчелами необходимо выполнять обязательно.

Осмотры, способствующие развитию семей пчел, проводят регулярно. За один осмотр желательно выполнять несколько работ, чтобы лишней раз не тревожить пчел. Осмотрев 2-3 семьи разной силы, решают, стоит ли открывать остальные ульи. Делать это лучше вечером, чтобы за ночь пчелы освоили измененное гнездо. Ранней весной в ульи подставляют сначала одну рамку-ловушку для клещей, затем другую. В дальнейшем своевременно проверяют и заменяют их.

В период возникновения роевого состояния пчел гнездо расширяют, подставляют вошину и утепляют только моховыми подушками. Для смены маток используют роевые маточки.

До наступления теплой погоды гнездо расширяют постепенно, чтобы лучше сохранить тепло. Это способствует ускорению развития семей пчел.

Если четыре дня подряд стоит нелетная погода или медосбор полностью отсутствует, то пчелам дают 1,0-1,5 л сахарного сиропа (1 : 1). В случае, если в семье совсем нет меда, ее подкармливают сахарным сиропом (3:2).

Регулярно следят, чтобы в гнезде были свободные соты для расплода, меда и нектара. Старые, темные соты заменяют новыми, светлыми.

Весенний облет. Подготовка к весеннему облету начинается в марте, при первом потеплении. Как только снег станет таять, его отрывают от передних стенок ульев и сбрасывают с крыш, снимают летковый щиток и заграждение от мышей. Осторожно, чтобы не возбудить пчел, очищают от снега и льда прилетную доску и крючком из проволоки, обернутым тряпкой, прочищают *леток* от подмора. Заграждение от мышей и летковый щиток вновь устанавливают. При такой подготовке улья пчелы могут облететься в отсутствие пчеловода. Весной следят за прогнозом погоды и в первый теплый солнечный, безветренный день с температурой наружного воздуха не ниже 10° С, а в пасмурный - не ниже 12°С организуют облет. Запасное утепление заранее прогревают в теплом помещении. Землю у прилетной

диски застилают рубероидом или щитами, чтобы под ней не скапливалась вода, так как пчелы, попадая в нее гибнут.

При подготовке пчел к облету с летков снимают щитки и заградители от мышей. Летки оставляют открытыми не более чем на 30—60 мм. За облетом обязательно наблюдают. Если большая часть семей участвует в нем, то побуждают к этому и остальные. Для этого летки прочищают от подмора из ГЛУБИНЫ ульев, не опасаясь возбудить пчел, заменяют незапрополисованные холстики на летние, утепляют семьи газетами, ватными и моховыми подушками. И журнале записывают, какие семьи не облетелись или облетелись плохо. В следующий теплый день принимают меры для их облета.

Дезинфекция улья и осмотр гнезд. Эту работу выполняют сразу после окончания облета или в ближайший теплый день перговые и медовые рамки, а такие рамки ловушки заранее прогревают в теплом помещении. Пока верхние бруски рамок пропрополисованы к улью и не сдвигаются, их очищают острой стамеской. Если рамки занимают более половины улья, вставные доски снимают. На улей устанавливают раму для дезинфекции и переносят на нее рамки, очищая их наростов воска и пятен экскрементов. Освободившуюся часть улья чистят, протирая щелоком пятна, и переносят туда остальные рамки, предварительно очистив их. Освободившуюся вторую часть улья тоже чистят, и все рамки ставят на свои места.

При осмотре определяют наличие меда и расплода. Рядом с расплодом ставят перговую рамку, а если меда мало, то медовую. В сильные семьи рядом с расплодом ставят рамку-ловушку с трутневыми сотами. Иногда случается, что после зимовки остается много медовых рамок. В этом случае в гнезде оставляют две-три медовые рамки, а остальные до наступления теплой погоды снимают. Из улья выдвигают раму с сеткой, удаляют из нее подмор, поворачивают на 180° (вверх дном) и задвигают обратно. Теперь пчелы будут передвигаться по дереву, а не по сетке, и подрамочное пространство составит 15 мм.

Незапрополисованные холстики заменяют, чтобы сохранить их для следующих зимовок. Гнездо тщательно утепляют. При этом верхний леток закрывают, а нижний — шириной 30—60 мм — оставляют. Если улей опоношен, пчел пересаживают в запасной. При правильной

организации зимовки в улье всегда будет чисто и сухо, поэтому отпадает необходимость пересаживать пчел в другой улей. Так, на пасеке, состоящей из 20 семей, в течение двух десятилетий пчел в другие ульи не пересаживали и тем не менее никаких болезней не наблюдалось, кроме варроатоза, а зимовка всегда проходила хорошо.

После дезинфекции на улей устанавливают верхний корпус без вкладышей и рамок и не снимают его до поздней осени. При осмотрах стенки верхнего корпуса защищают пчел от пчелиного воровства, ветра, холода и солнечных лучей, поэтому они не возбуждаются. Рамку при этом держат высоко, так как стенки верхнего корпуса защищают ее, и пчеловоду не нужно наклоняться, он меньше устает.

При кочевках корпуса следует прочно крепить между собой шурупами, так как верхний корпус требуется снимать только один раз в год. Если улей при установленном верхнем корпусе помещается в зимовник или пчелы зимуют на воле и его не засыпают снегом, то верхний корпус не следует снимать вообще.

Исправление безматочных семей. Семьи, где через две недели после облета не обнаружено расплода, осматривают еще раз. При отсутствии матки или наличии только трутневого расплода подставляют по одной рамке с засевом из других семей пчел. Через неделю на этой рамке должны быть мисочки с личинками. Если их нет, пчелиная матка считается плохой, и ее необходимо заменить. Чтобы ее легче было найти, пчел пропускают через разделительную решетку. Вечером, когда они не летают, через час после удаления пчелиной матки к семье подсаживают нуклеус, или слабую семью.

Прежде чем пчел объединить, семьи опрыскивают водой с мятой для придания одинакового запаха. В безматочной семье часть рамок и вставную ульевую доску снимают, а остальные сдвигают к одной боковой стенке. Доску заменяют рамкой без вошины, к которой кнопками приколота газета с небольшими отверстиями. Между дном, стенками улья и газетой не должно быть щелей. На свободное место рядом с газетой ставят рамки с пчелами из нуклеуса. Леток в этой части улья закрывают. За ночь пчелы прогрызут газету и объединятся. Через несколько дней проверяют, есть ли в семье пчелиный расплод.

Безматочную семью можно исправить также, подста-

вив в нее рамку с засевом, чтобы пчелы вырастили новую матку. При этом способе пчелиная семья будет слабой и меда в текущем году не принесет.

Безматочную семью можно использовать для усиления слабых семей. Для этого в *нее* переносят рамки с засевом из других семей и возвращают их, когда пчелы запечатают расплод. Небольшое количество оставшихся старых пчел уничтожают.

Если в пчелиной семье длительное время нет открытого расплода, может образоваться трутовочная семья. Этого не следует допускать. При осмотрах проверяют наличие открытого расплода и вовремя подставляют засев из других пчелиных семей.

Зоотехнический метод борьбы с варроатозом. В ульях измененной конструкции применяются рамки-ловушки для клеща. Когда в семье есть открытый трутовочный расплод, самки клеща в подавляющем большинстве заходят в него перед тем, как пчелы его запечатают, и откладывают яички на личинках трутней. Через некоторое время с трутнями выходят и клещи. Поэтому надо стремиться, чтобы в пчелиной семье всегда был открытый трутовочный расплод, тогда клещи не будут поражать пчелиный. Трутовочный расплод следует удалять до выхода трутней из сот, так как вместе с ним из улья удаляются и клещи со своим потомством. Для этого используют рамку-ловушку. Она состоит из нижней рамки и верхней рамки-ловушки. Нижнюю наващивают пчелиной вощиной, верхнюю - трутневой. Если последней нет, то верхнюю рамку-ловушку можно ставить без вошины.

Существует мнение, что рамка-ловушка должна находиться в нижней части рамки. Однако практика показала, что это не так. Эти рамки испытывались на нескольких пасеках как в нижней, так и в верхней части рамок. Весной, когда в рамках-ловушках, расположенных в верхней части рамок, уже был запечатанный трутовочный расплод с большим количеством клещей, в каких же рамках, расположенных в нижней части, трутовочного засева было не много.

После весеннего облета в гнезда пчелиных семей рядом с расплодом подставляют по одной рамке-ловушке с трутневыми сотами. Как только в первых появится трутовочный засев, ставят по второй рамке-ловушке. Через 12 дней, когда в первых верхних рамках-ловушках будет запечатанный трутовочный расплод, их заменяют, в рамках, которые поставлены позже, в это время будет

трутовочный засев. Еще через 12 дней заменяют вторые (верхние) рамки-ловушки с запечатанным трутовочным расплодом, когда в первых уже появился засев. И так далее. Таким образом, в пчелиной семье почти всегда будет находиться открытый трутовочный расплод, в котором весной и летом будет размножаться клещ минуя пчелиный расплод. На верхних брусках рамок-ловушек и рамок с участками трутневых сот следует делать пометку и записывать в журнал время их установки в улей. В дальнейшем необходимо регулярно проверять и заменять рамки, как указано выше, не допуская выхода трутней.

Если в верхних рамках-ловушках трутовочный расплод окажется уже запечатанным, то их заменяют, а из рамок с участками трутневых сот запечатанный расплод следует вырезать.

Весной, с целью проверки, в некоторых сильных семьях запечатанный трутовочный расплод частично вскрывают пчеловодной вилкой для определения степени зараженности клещом. Рамку, в которой клеща мало, оставляют, чтобы сохранить трутней для оплодотворения маток.

В изъятых верхних рамках-ловушках расплод распечатывают острым тонким ножом и резкими ударами о стол удаляют из сот личинки, определяя степень зараженности. Соты промывают в проточной воде и встряхивают. Остатки личинок удаляют крючком. Если есть достаточный запас верхних рамок-ловушек с трутневыми сотами, эту работу можно не производить, а вырезать эти соты на воск. В конце лета верхние рамки-ловушки пчелы заполнят медом. После его откачки рамки хранят до весны и снова подставляют в гнезда.

Во всех типах ульев новой конструкции есть свободный доступ к рамкам-ловушкам и рамкам с участками трутневых сот. Для замены верхней рамки-ловушки требуются буквально секунды, так как нижнюю при этом из улья не вынимают. Если их систематически ставить в гнезда начиная с ранней весны и своевременно заменять, то клеща в семьях будет очень мало. Осенью две-три семьи обрабатывают каким-либо разрешенным к применению препаратом, и если клеща выпало мало, остальные семьи не трогают. Эту работу можно проводить и весной, если осенью по какой-либо причине не удалось.

Зоотехнический метод борьбы с клещами варроа в предлагаемых ульях с рамками-ловушками очень эф-

фективен при правильном его проведении, так как уничтожаются не только сами клещи, но и их потомство. Этот метод безвреден для пчел и человека. Так, в течение последних семи лет при применении только этого метода случаев гибели семей не было, пчелы хорошо развивались и приносили много меда.

Роение. С начала июня до конце второй декады июля в пчелиных семьях может возникнуть роевое состояние. Явление это нежелательное, так как вылетевший рой можно не заметить и он либо улетит либо привьется так высоко, что собрать его будет трудно. Рой и семья, отпустившая его, товарного меда обычно не дают, поэтому надо принимать все меры, чтобы роевое состояние в пчелиной семье не возникло. Для этого своевременно расширяют гнезда, подставляют больше вошины, не держат ульи на солнцепеке или защищают их от прямых солнечных лучей. Но если такое состояние все же возникло и в мисочках появились личинки, выход роя допускают. Ломать мисочки бесполезно: пчелы вновь заложат их и роевое состояние только затянется. В хорошую погоду рой может вылететь на второй день с 10 до 14 ч, после того как пчелы запечатают первые маточники. Собрать его следует сразу, как только образуется клуб, иначе уже через полчаса он может улететь. Вечером рой сажают в улей, по краям ставят две медовые рамки, а в середину - рамки с вошиной к сотами. На одни килограмм роя требуется 4 рамки. В середине оставляют свободное место еще для одной рамки.

Из другой семьи переносят рамку с засевом на подготовленное место и подсаживают рой через леток или • верху. Бывает, что в этот момент пчелы обрывают вошину, поэтому наващивать рамки надо более тщательно, прикатывая и припаивая вошину расплавленным воском к верхнему бруску.

Из семьи, отпустившей рой, часть медовых и свободных рамок вынимают, снимают и освободившийся вкладыш. Рамки с маточниками и мисочками из нижнего корпуса переносят на вкладыш, а на освободившееся место опускают часть рамок без маточников. Затем устанавливают второй вкладыш и переносят на него рамки с первого. Первый вкладыш снимают и осматривают остальные рамки нижнего корпуса. На рамках, имеющих маточники и мисочки, делают пометки. Через 5 дней после выхода роя, если перед этим стояла хорошая погода, вырезают все мисочки и маточники, кроме

одного, и подставляют их в те семьи, где обнаружены плохие пчелиные матки.

Рой можно подсадить и к ранее вылетевшему, опрыскав пчел водой с мятой. Его используют и для усиления других семей. Начиная с 10 августа рамки с печатным расплодом переносят в другие семьи, а пчел подкармливают сахарным сиропом. Через некоторое время рамки с кормом (без пчел) переносят в другие семьи. Оставшихся единичных пчел уничтожают, так как они непригодны для зимовки.

Расширение гнезд и отбор меда. Через две недели после очистки ульев, в третьей декаде апреля, в пчелиные семьи, где нет рамок-ловушек, и туда, где уже есть трутовочный засев, рядом с открытым расплодом ставят рамку-ловушку. В семьях, где осенью клещей было больше, часть пчелиного расплода (100—200 личинок) распечатывают пчеловодной вилкой. Если клеща много (по 3 и более на каждой личинке), рамки удаляют и проверяют все остальные семьи. Там, где нет свободных сотов для откладки яиц, рядом с открытым расплодом ставят 1—3 коричневых сота. При небольшом количестве меда в гнездо добавляют медовые рамки из запаса.

В конце первой декады мая в пчелиные семьи, где было поставлено по одной рамке-ловушке, ставят вторую. Рамки с запечатанным трутовочным расплодом заменяют. Гнезда расширяют рамками с сотами и вощиной. В семьях, имеющих 5 и более рамок с расплодом, нижний корпус заполняют полностью. При необходимости осмотреть гнездо, когда нижний корпус заполнен рамками, на улей устанавливают приспособление и временно переносят туда одну-две рамки.

Через две недели, в последней декаде мая, в пчелиных семьях, имеющих 7 рамок с расплодом и больше, заполняют рамками половину верхнего корпуса. В нижнем корпусе, у правой боковой стенки, оставляют медовую рамку. Если в соседних с нею рамках нет расплода, их поднимают на приспособление для осмотра, установленное на продольные стенки улья. К крайней медовой рамке подставляют пчелиный расплод, а над ним, в верхний корпус, устанавливают вкладыш. С нижнего корпуса поднимают рамки-ловушки и рамки с участками трутневых сотов. Если в них нет открытого расплода, поднимают еще одну рамку с открытым пчелиным расплодом. По обе стороны ставят рамки с вощиной и сотами, а по краям — медовые, снятые с приспособлен

ем, и вставную ульевою доску. В нижнем корпусе оставляют свободное место на две рамки. В верхнем корпусе пчелиная матка сразу же начинает яйцекладку, поскольку там есть открытый расплод.

После установки первого вкладыша (через 10 дней) из нижнего корпуса вынимают вставную ульевою доску, рамки без расплода сдвигают к боковой стенке, если нужно, на приспособление поднимают свободные и медовые рамки, чтобы с верхнего корпуса опустить все рамки с пчелиным засевом и открытым расплодом. В верхний корпус переносят рамки с приспособления и добавляют рамки с вошиной.

В начале третьей декады июня, когда в верхнем корпусе будет много рамок с пчелиным засевом и открытым расплодом, их опять опускают в нижний, а из него в верхний поднимают свободные и медовые рамки,

Чтобы выполнить эту работу, пользуются приспособлением для осмотров или рамой, которые устанавливают на продольные стенки улья рядом с боковой стенкой. Из нижнего корпуса на приспособление поднимают рамки без расплода. На их место опускают рамки с засевом и открытым пчелиным расплодом с верхнего корпуса. Рамки с приспособления переставляют в верхний корпус. После такой перестановки пчелы будут работать и в нижнем корпусе, так как в нем окажется открытым пчелиным расплодом.

Затем устанавливают второй вкладыш и дополняют

улей рамками с сотами и вошиной, полностью или частично в зависимости от силы семьи и медосбора. Рамки-ловушки с запечатанным трутовочным расплодом заменяют. Это делают и в дальнейшем при каждом осмотре. Через 15-20 дней, в зависимости от медосбора, гнезда пчел осматривают. Если в них находится больше двух медовых рамок, в каждой из которых не менее 3 кг меда и на две трети он запечатан, то мед из них откачивают. В две семьи пчел, которые были осмотрены первыми, взамен отобранных рамок ставят запасные, в остальные - рамки, из которых только что откачали мед. Таким образом, при хорошей продуктивности мед отбирают три раза за сезон. Замечено, что пчелы семен, от которых только что отобрали мед, летают активнее. При отборе меда один раз за сезон нужен большой объем улья и в три раза больше сотов под мед, а трудоемкость в обоих случаях одинаковая.

При обильном медосборе возникает необходимость пользоваться магазинами. Для этого на улей ставят ма-

газинную надставку с одним магазинным вкладышем, который заполняют рамками. Когда пчелы их освоют, ставят второй вкладыш и заполняют его рамками. Если возникнет необходимость осмотреть рамки верхнего корпуса при установленных магазинной надставке и одном магазинном вкладыше, то вначале осматривают рамки верхнего корпуса, над которыми нет вкладыша, затем ставят второй вкладыш и на него переносят магазинные рамки с первого. Освободившийся вкладыш снимают и осматривают остальные рамки верхнего корпуса. Когда магазин заполнен, полномедные рамки и один освободившийся магазинный вкладыш снимают и производят осмотр, как указано выше.

Сборка гнезд на зиму и подкормка пчел. В середине августа семьи готовят к зиме. Многомедные и непригодные к зимовке рамки (светлые, темные и имеющие дефекты) снимают. Вынимают один вкладыш, а расплод опускают в нижний корпус. Если пчел не очень много, убирают и второй вкладыш, учитывая, что количество пчел к осени быстро уменьшается.

Окончательно семью на зиму собирают до 25 августа, так как холодная погода озлобляет пчел и они не дают хорошо осмотреть себя. В зависимости от силы семьи оставляют 7-10 рамок с коричневыми сотами, в верхней части которых находится по 1-2 кг меда. Нельзя, чтобы в центре гнезда оказалась одна светлая рамка среди коричневых, так как пчелы могут не освоить ее и клуб разделится на две части. В журнале отмечают количество оставшегося меда. К одной боковой стенке ставят вставную ульевую доску, к другой - токовую же доску и моховую подушку, если она поместится. С этого же дня пчел подкармливают сахарным сиропом (3 части сахара и 2 части воды), из расчета 7-10 кг сахара на семью, чтобы на каждую рамку приходилось по 2,2 кг корма. Сироп дают порциями по 3-5 л через каждые 2-3 дня.

В конце сентября, когда наступит холодная погода и пчелы соберутся в клуб, осматривают крайние, не обсиженные пчелами рамки. В первых обычно бывает мало меда, поэтому их снимают. Сбоку кладут моховую подушку, если она не вместились раньше, но так, чтобы не сдвинулась вставная ульевая доска. Сверху гнезда утепляют газетами, ватными и моховыми подушками. При необходимости верхний корпус снимают. Такая организация сборки гнезда на зиму помогает пчелам разместиться самым наилучшим образом.

В этом же месяце раму с сеткой переворачивают вниз дном. Когда ульи сухие, их наружные стенки обертывают рубероидом до стыка корпуса с крышкой, чтобы была возможность ее снять. Это облегчает и выход влаги из улья. Часть передней стенки, где расположены летки, не закрывают. Рубероид кропят обойными гвоздями, которые просто вдавливают, предварительно проколов отверстия шилом. Нижнее летковое отверстие оставляют шириной 50 -100 мм. верхнее закрывают полностью.

Осенний облет. В один из солнечных дней октября при температуре наружного воздуха 10° С, а в пасмурную 12° С, организуют осенний облет, пошире приоткрывая нижний и верхний летки. Ульи просматривают. Если улочки перекрыты сплошным слоем воска, его счищают и поперек рамок устанавливают коридорчики для прохода пчел. Холстики заменяют на незаполированные. Гнездо тщательно утепляют. Все это активизирует пчел на облет. После облета устанавливают заградители от мышей, а на прилетную доску ставят щитки. Между щитком и плоскостью прилетной доски щель должна быть 10 мм.

Зимовка. В декабре, когда нет оттепелей, вокруг улья делают завалинку, а летки полностью засыпают снегом. Осторожно снимают дополнительное утепление, оставляя только моховые подушки с боков и сверху. В январе, при обильном снегопаде и ожидаемых морозах, через трубку, вставленную в верхний леток, прослушивают шум в улье. Если он сильный, то выясняют причину и устраняют ее. Может быть, в улей попала мышь или пчелам душно. **Верхний леток открывают на 8 мм,** и ульи полностью засыпают снегом.

В начале третьей декады февраля пчел вновь прослушивают через трубку, вставляя ее в верхний леток. На этом заканчивается годовой цикл по уходу за ними.

Сроки выполнения работ могут резко отличаться от указанных, так как это зависит от местности, в которой находится пасека, от температуры наружного воздуха в течение года, от медосбора и состояния семьи (количества пчел, расплода, меда и свободных сот) .

На крупных пасеках необходимость проведения тех или иных работ определяют проверкой небольшого количества семей различной силы.

Улей двухъярусный (рис. 21). Он отличается от улья двухкорпусного с вкладышами тем, что в нем нижний и верхний корпуса объединены в одно целое. Это

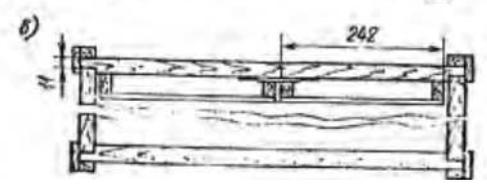
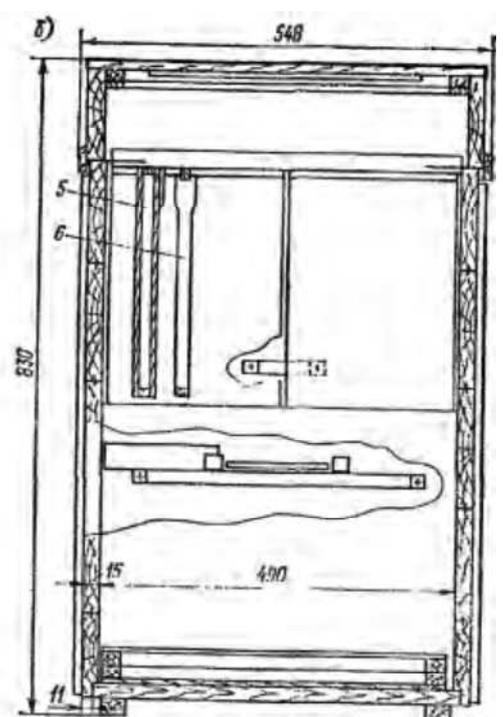
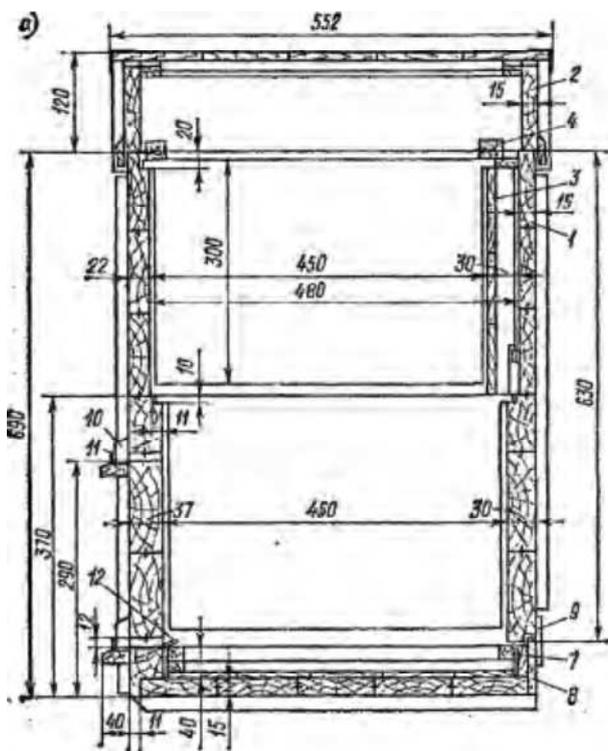
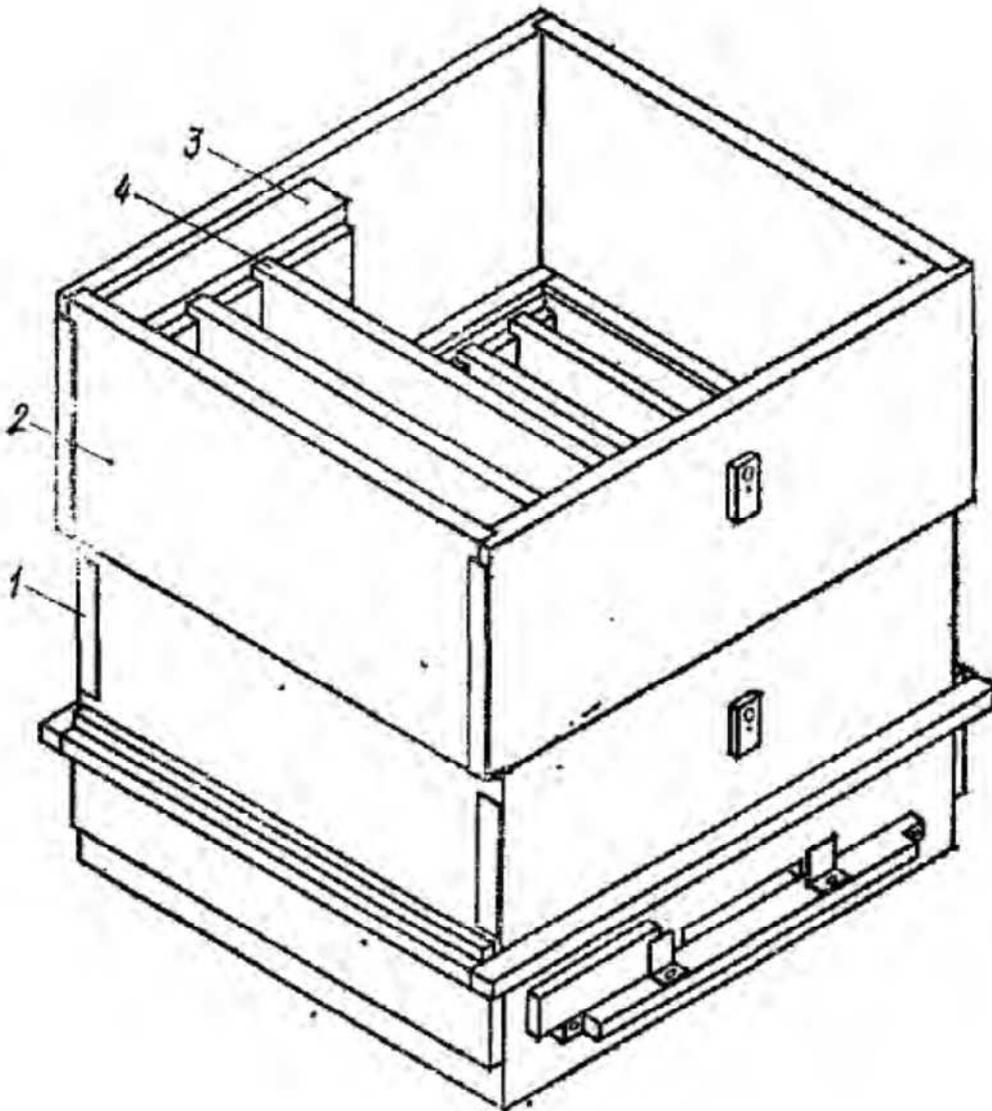


Рис. 21. Устройство двухъярусного улья (размеры в мм)
a — разрез вдоль рамок; *b* — разрез поперек рамок; *в* — горизонтальное сечение по вкладышам: 1 — корпус; 1 — крышка; 3 — вкладыш; 4 — брусок для транспортировки; 5 — доска вставная ульевая; 6 — рамка; 7 — рама с сеткой; 8 — крышка; 9 — вертушка; 10 — задвижка к летку; 11 — направляющая задвижки; 12 — шпилька.

возможно благодаря применению вкладышей. В такой улей вмещается 26 рамок размером 435X300 мм, которые расположены в два яруса. Улей удобен при кочевках, так как отпадает необходимость крепить корпуса между собой, он прочнее и значительно легче. Все элементы этого улья аналогичны или одинаковы с соответ-



Рис, 22. Улей складной (общий вид со снятой крышкой):

**1 - нижний корпус; 2 — верхний корпус; 3 -вкладыш; 4 -
рамка.**

ствующими элементами двухкорпусного улья с вкладышами. Уход за пчелами тот же.

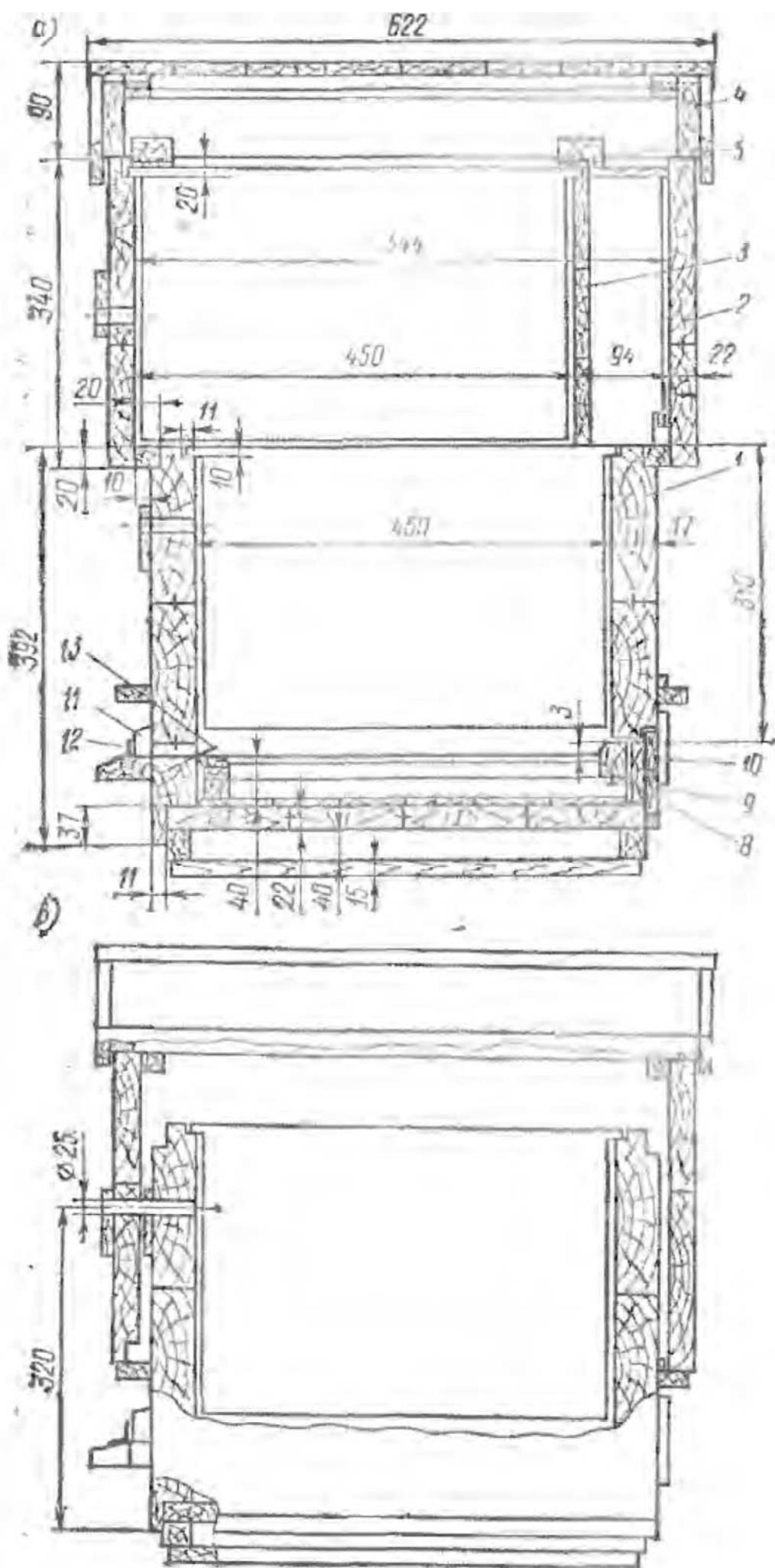
Улей складной (рис. 22, 23). Улей аналогичен двухкорпусному с вкладышами. Конструктивной особенностью его является то, что внутреннее поперечное сечение верхней части верхнего корпуса больше, а нижней - меньше наружного сечения нижнего корпуса. Это позволяет на зиму переоборудовать улей из двухкорпусного одностенного в однокорпусный двухстенный. Для этого верхний корпус поворачивают на 180° вокруг го-

ризонгальной оси и надвигаюг его на нижний. В нижней части нижнего корпуса снаружи прибиты бруски, на которые опирается верхний корпус, когда он надет па нижний. Доски дна, толщиной 22 мм, прибивают к боковым и передней стенкам нижней корпуса, щели проконопачивают паклей и прибивают бруски. Пространство между ними заполняют мхом и забивают досками толщиной 15 мм. Верхние летковые отверстия в обоих корпусах просверливают, когда они надвинуты один на другой. Углы нижнего корпуса скрепляют металлическими полосками. Щели между стенками корпусов, когда верхний надвинут на нижний, сверху можно закрыть рейками.

Изготовить складной улей проще, чем двухстенный утепленный материала идет меньше и склад для хранения верхних корпусов не требуется. Уход за пчелами и конструкция составных элементов этого улья аналогичны двухкорпусному улью с вкладышами. Рама с сеткой и нижнее летковое устройство одинаковые. После подкормки пчел па зиму к брускам нижнего корпуса, на которые опирается верхний, крепят полоски поролона, чтобы между ними не было щелей. Края холстика загибают, и тогда он не сдвигается при съеме верхнего корпуса. Верхний легок нижнего корпуса полностью открывают, и улей складывают. Пространство между стенками корпусов утепляющим материалом не заполняют, так как воздух хорошо удерживает тепло. В условиях холодного климата пчелы в таком улье зимуют так же, как и в утепленном двухстенном.

Улей сдвоенный (рис. 24, 25). По конструкции и ходу за пчелами он аналогичен двухкорпусному улью вкладышами, но отличается от него удвоенной длиной и разделен тонкой вертикальной перегородкой на две равные части, в каждой из которых установлено по два вкладыша. Летки расположены на разных продольных стенках. В улье круглогодично содержатся отдельно две семьи. Пчелы обеих семей образуют зимний клуб у перегородки и, обогревая друг друга, хорошо зимуют и быстрее развиваются весной. Это особенно важно для слабых семей и пасек, расположенных в условиях холодного климата.

Устройство элементов сдвоенного улья аналогично соответствующим элементам двухкорпусного улья с вкладышами. Дно собирают на брусках. Перпендикулярно продольным стенкам устанавливают перегородку из досок толщиной 10 мм. Верхний корпус и крышка тоже



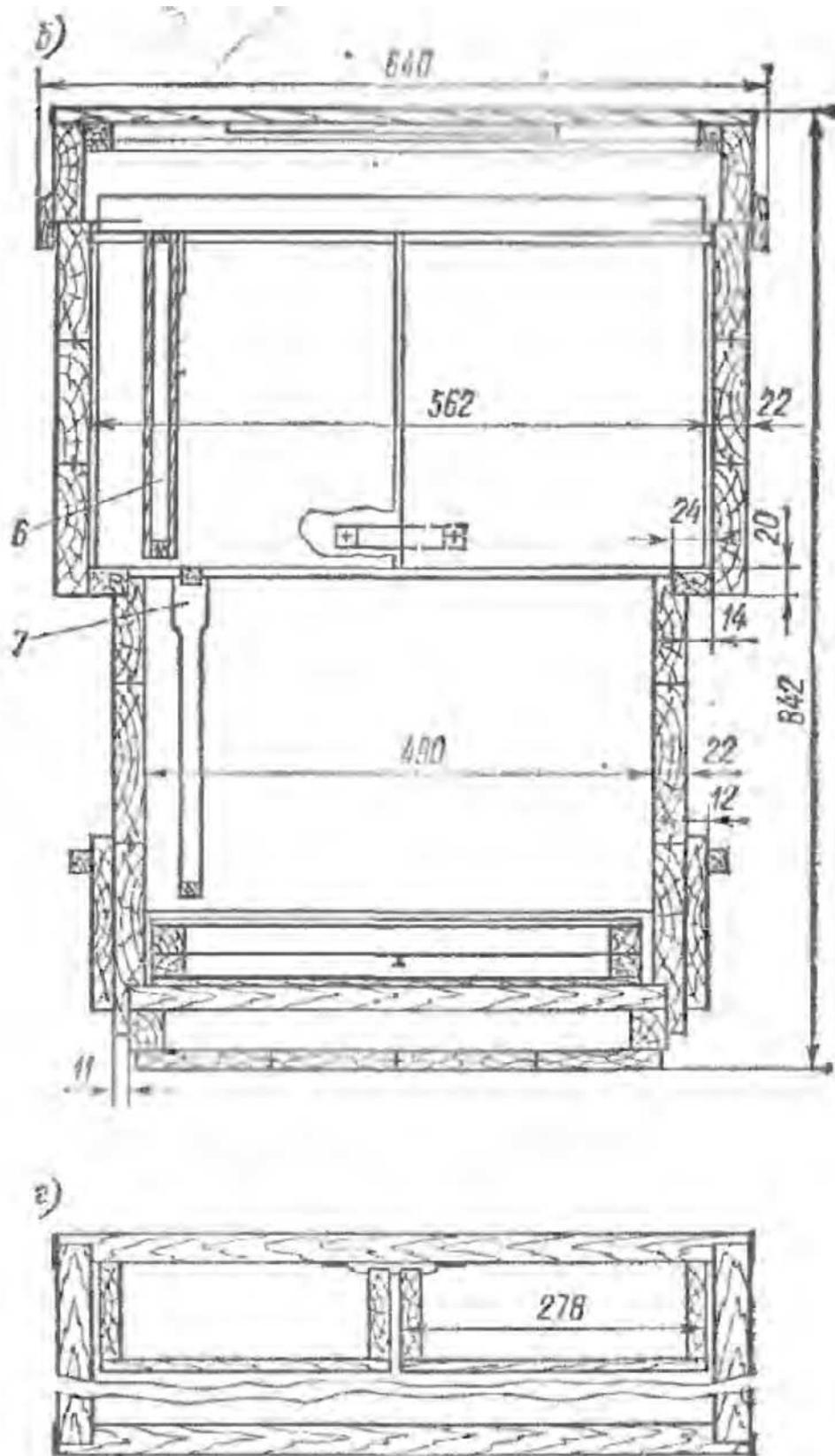


Рис. 23. Устройство складного улья (размеры в мм):

a — разрез вдоль рамок; *б* — разрез поперек рамок; *в* — верхний корпус надет на нижний; *г* — горизонтальное сечение по вкладышам: 1 — нижний корпус; 2 — верхний корпус; 3 — вкладыш; 4 — крышка; 5 — брусок для транспортировки; 6 — доска вставная ульевая; 7 — рамка; 8 — рама с сеткой; 9 — крышка; 10 — вертушка; 11 — задвижка, 12 — направляющая задвижки; 13 — шпилька.

имеют перегородки. Раму с сеткой вдвигают с боковых сторон улья, устанавливая ближе к стенке, на которой расположен леток, чтобы не образовалась щель и пчелам удобнее было проникать в улей. Крышку делают на съемных петлях. Со стороны, противоположной петлям, верхний корпус к нижнему крепят шурупом во избежание опрокидывания верхнего корпуса при открывании крышки.

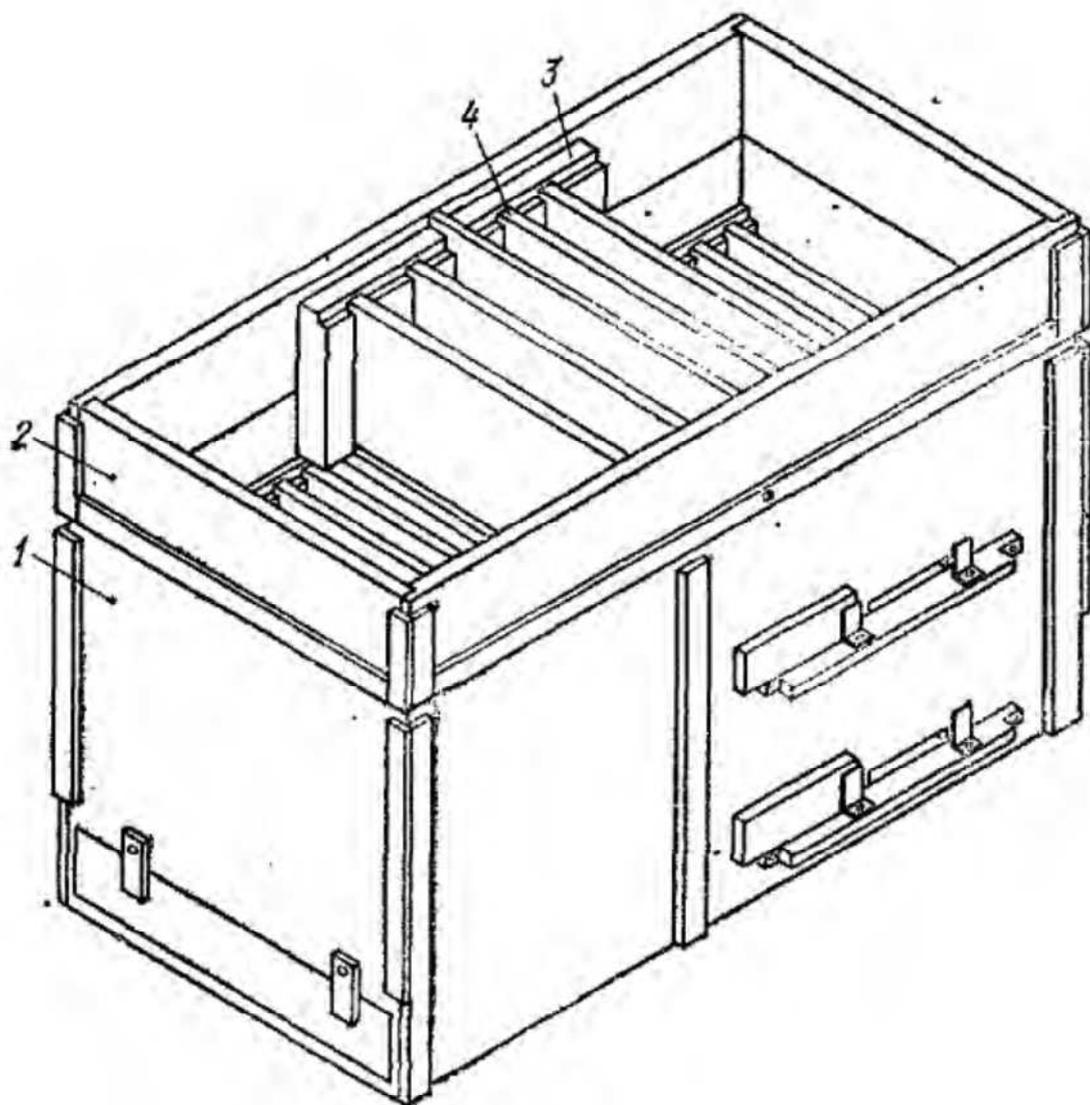


Рис. 24. Улей сдвоенный (общий вид со снятой крышкой):
1 — нижний корпус; 2 — верхний корпус (в срезе); 3 — вкладыш; 4 — рамка.

Этот улей лучше использовать на стационарных пасеках в районах с холодным климатом. В сдвоенном улье на рамках у перегородки весной всегда бывает засев, а осенью — перга. Перговые рамки на зиму снимают и хранят до весны или переставляют на место второй — третьей рамок с другого края гнезда. У перегородки ставят рамки с коричневыми сотами, внизу которых находится расплод. Леток открывают ближе к перегородке, чтобы возле нее пчелы образовали зимний клуб.

Улей на четыре семьи (рис 26,27). Когда площадь, отведенная под стационарную пасеку, мала и пчелы зимуют на воле, на летних местах, целесообразно иметь улей на четыре семьи. Применение вкладышей позволяет сделать его удобным. Для такого улья требуется меньше материала, и его легче изготовить, чем четыре улья. Семьи в нем взаимно обогреваются. Уход за пчелами тот же, что и в сдвоенном улье. Предлагаемая конструкция имеет один корпус, разделенный на четыре части. В каждое отделение вмещается по 26 рамки» размером 435X300 мм, расположенных в два яруса. Устройство элементов аналогично элементам сдвоенного улья, Корпус представляет собой ящик с одинаковыми продольными и Босовыми стенками.

В продольных стенках пропиливают два нижних и два верхних летковых отверстия. Сколачивают стенки улья между собой и прибивают доски дна толщиной 22 мм. К дну прикрепляют бруски. Пространство между брусками заполняют мхом и прибивают доски толщиной 15 мм. Параллельно продольным стенкам делают перегородку из досок толщиной 15 мм и две перпендикулярные перегородки из досок толщиной 10 мм. К более толстой перегородке каждого отделения прикрепляют щиток. В верхней части щитка делают выборку для установки рамок в нижний ярус. В каждое отделение верхнего яруса ставят по два вкладыша. Крышка состоит из двух частей и покрыта тонколистовой оцинкованной сталью. В местах стыка лист загнут, чтобы в улей не попала вода. Крышку делают на съемных петлях. Стенки около летков, расположенных на одной стороне, окрашивают в разные цвета.

Переделка стандартных ульев в двухкорпусные с вкладышами. Ульи (двухкорпусные и однокорпусные с магазином и др.), у которых стенки нижнего корпуса выступают над рамками на 10 мм (рис. 28), и ульи, у которых этот размер более 10 мм (рис. 29), переделывают. Наиболее трудоемкие детали (нижний корпус и крышка) оставляют без изменения. Если подкрышник или крышка у улья надеваются не внахлобучку, то на них по периметру прибивают рейки. Размеры верхнего корпуса и вкладышей должны быть такими, чтобы расстояние между рамками, установленными в нижнем и верхнем корпусах, равнялось 10 мм, а от передней плоскости вкладыша до внутренней плоскости передней стенки верхнего корпуса было 450 мм.

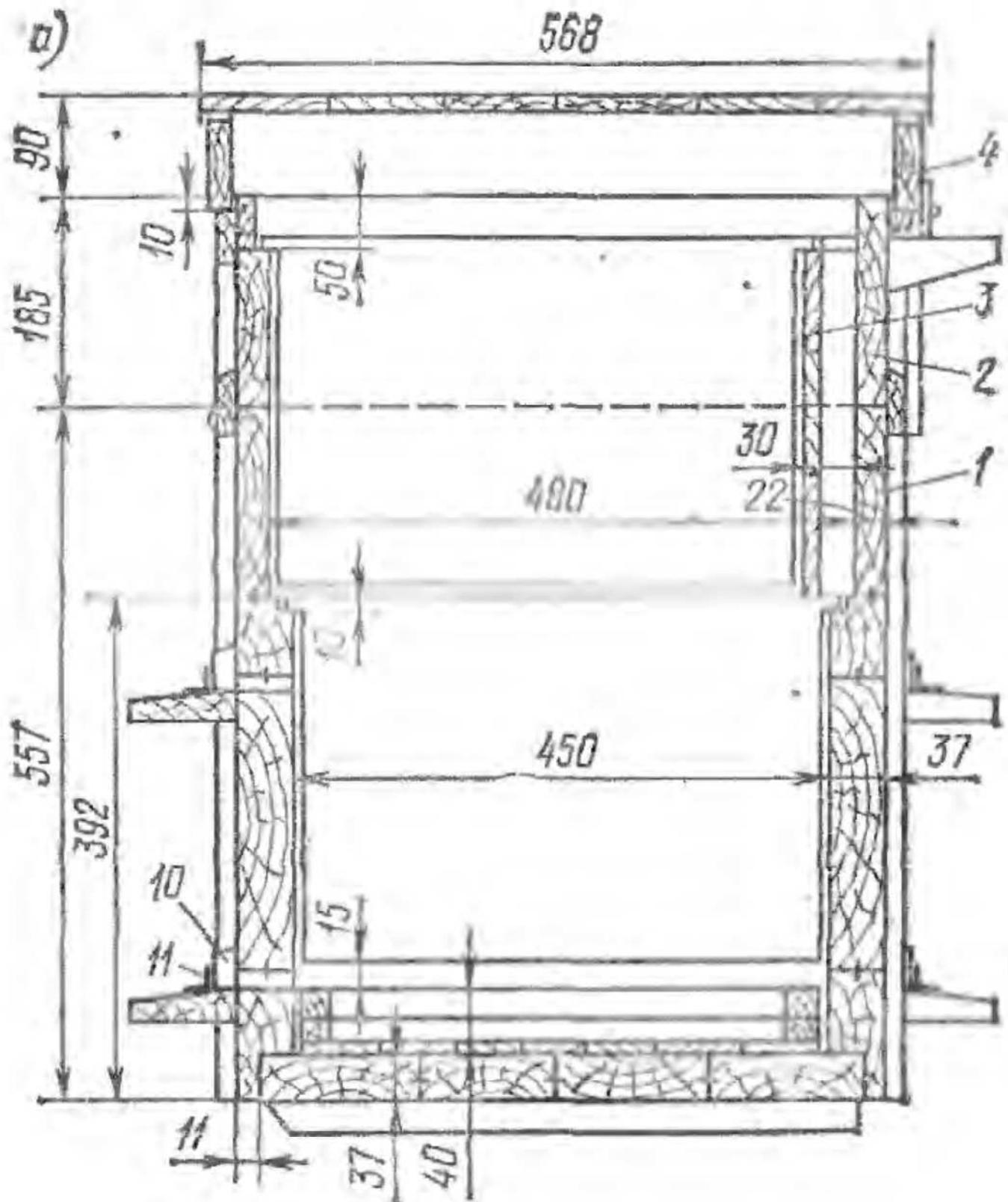
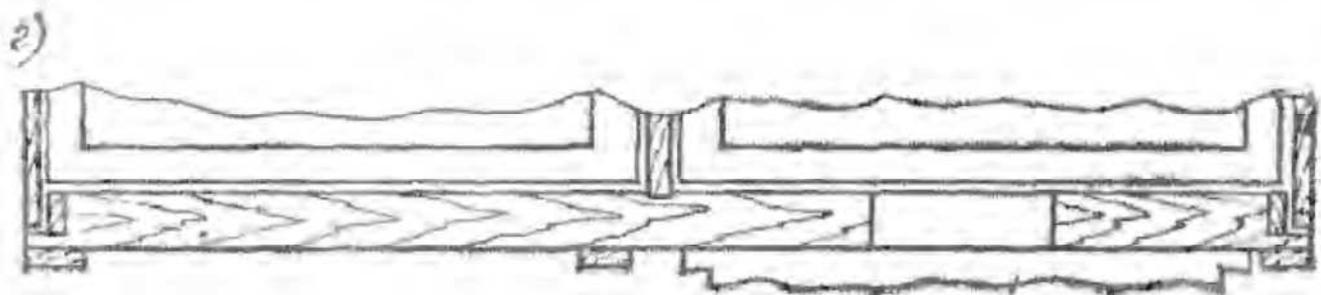
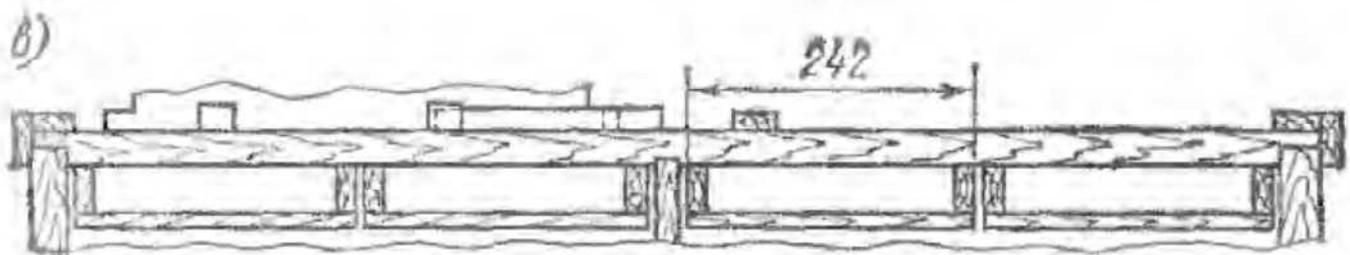
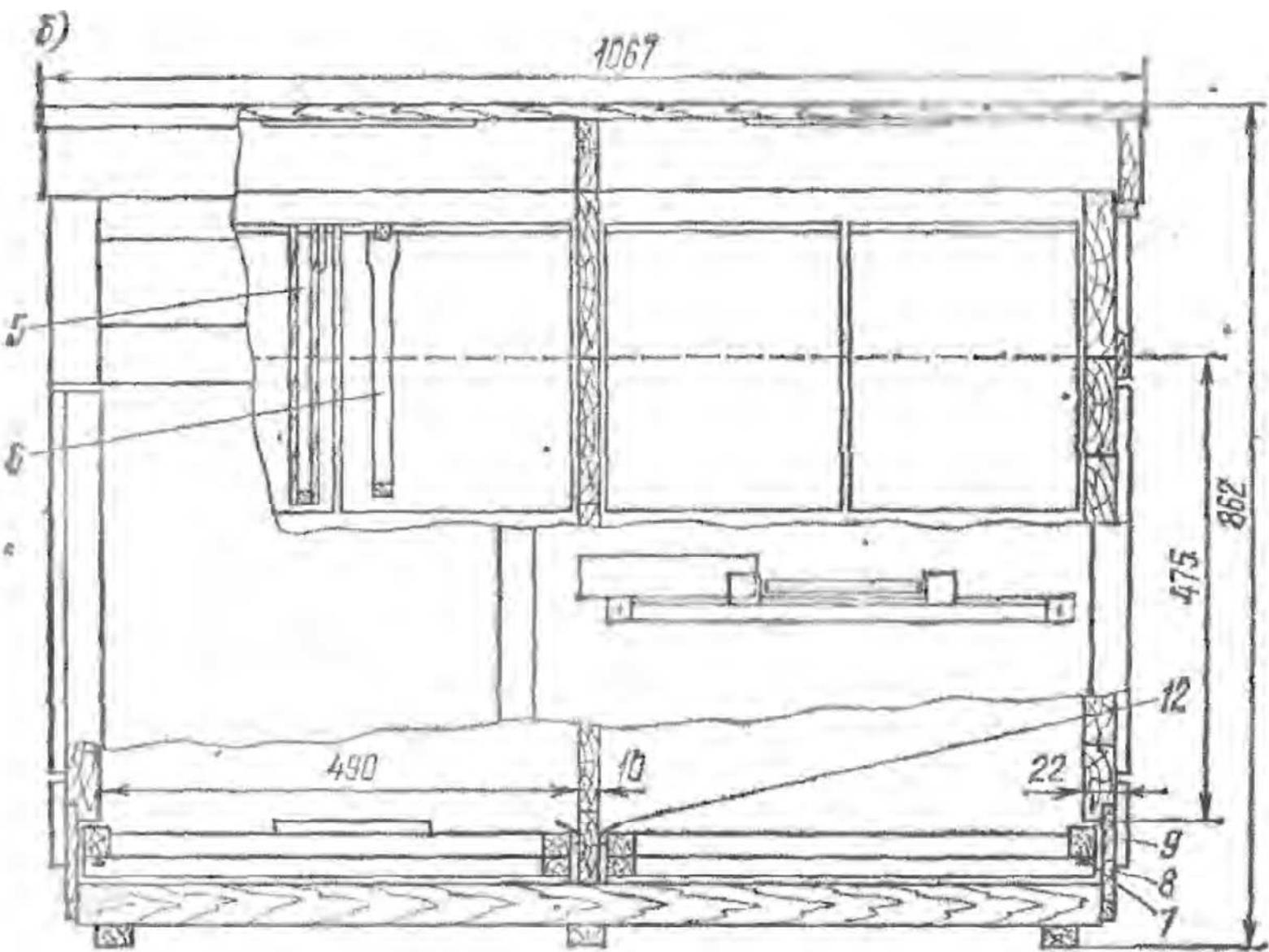


Рис. 25. Устройство сдвоенного улья (размеры в мм):

а — разрез вдоль рамок; *б* — разрез поперек рамок; *в* — горизонтальный разрез по вкладышам; *г* — горизонтальный разрез по нижнему летку: 1 — нижний корпус; 2 — верхний корпус; 3 — вкладыш; 4 — крышка; 5 — доска вставная улье-вая; 6 — рамка; 7 — рама с сеткой; 8 — крышка; 9 — вертушка; 10 — задвижка; 11 — направляющая задвижка; 12 — шпилька.



К задней стенке верхнего корпуса прибивают металлическую скобу для крепления вкладышей. На рис. 28,29 показан левый вкладыш. На правом вкладыше вертикальные бруски меняют местами. Для стационарной пасеки элементы крепления вкладыша к улью изготовлять не требуется.

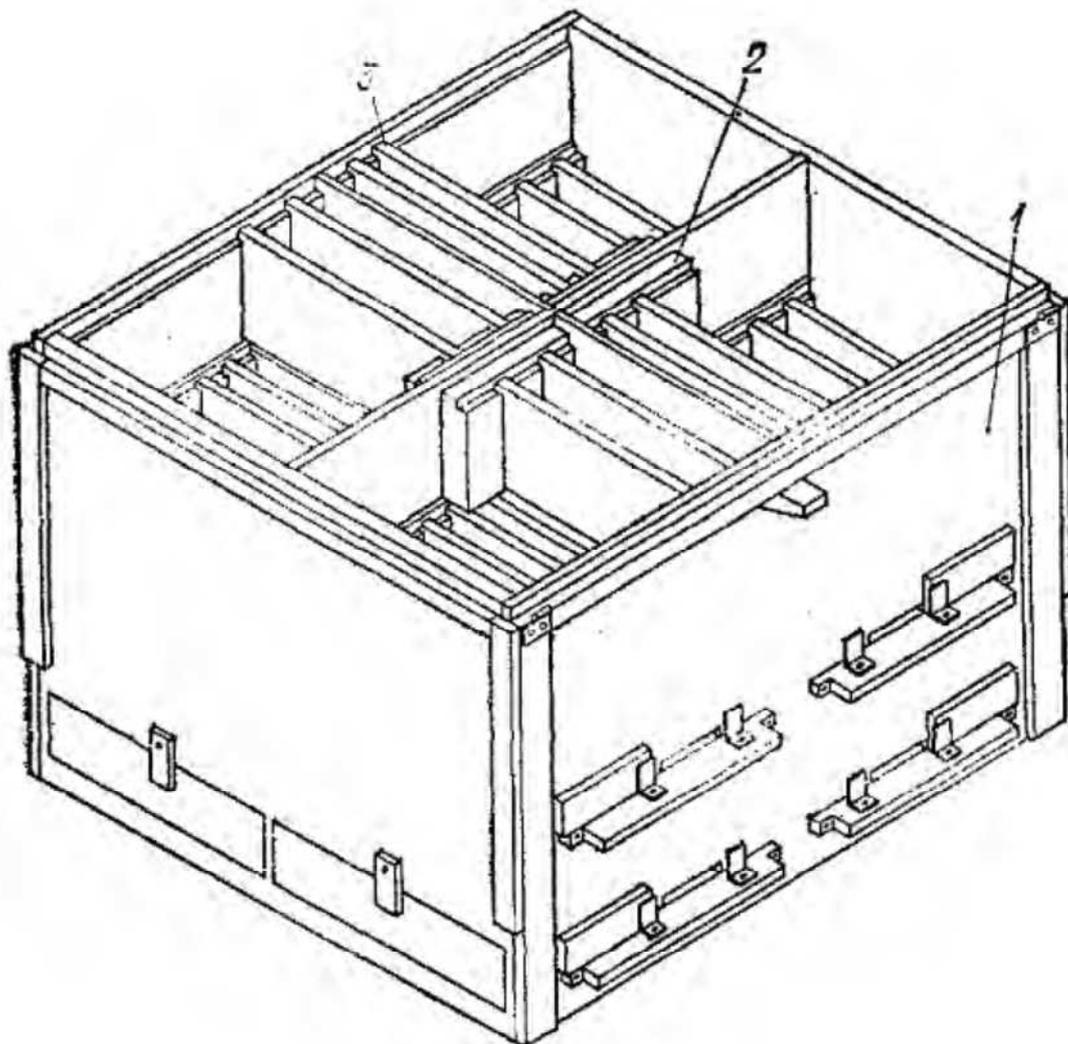


Рис. 26. Улей на четыре семьи (общим вид со снятой крышкой):

1 — корпус; 2 — вкладыш; 3 — рамка.

Улей-лежак на 24 рамки можно переделать в двоянный. Для этого тонкой вертикальной перегородкой его делят на равные части и прорубают летковые отверстия на противоположных стенках. Верхний корпус изготовляют по рис. 29, но ставят в нем перегородку и делают четыре вкладыша. Предлагаемая переделка гораздо проще, чем изготовление нового улья. Если на пасеке нет соответствующего слесарного инструмента, доски стенок можно стыковать, как показано на рис. 29, и четверть не выбирать, а просто сверху прибить реечку. Стыки досок и образующиеся со временем щели шпаклюют.

На многих пасеках есть лежаки, у которых магазинная надставка представляет собой раму, вставляемую в корпус. Эту раму целесообразно распилить на две части, в каждой поставить недостающую четвертую стенку. Получаются две магазинные надставки вдвое меньших размеров.

Когда в корпусе будет 11-13 рамок и из них 7-8 с расплодом, у боковой стенки оставляют две медовые рамки, приставляют к ним рамки с пчелиным расплодом и устанавливают одну магазинную надставку. Рамок-ловушек для клеща варроа и рамок с участками трутневых сотов под магазинной надставкой не должно быть, тогда к ним будет свободный доступ. Чтобы пчелы быстрее освоили магазин, туда поднимают одну верхнюю рамку-ловушку с расплодом. К ее боковым планкам крепят бруска размером 17X25X135 мм. Чтобы они легко снимались, гвозди надо брать длиной 20 мм. Если бруски не ставить, пчелы застроят сотами пространство между стенками улья и боковыми планками рамки.

Когда семья усилится, корпус дополняют соторамами и рамками с вощиной. Как только пчелы заполнят медом первый магазин, из него вынимают рамки с запечатанным медом и ставят рамки с сотами или устанавливают второй магазин, предварительно заменив в гнезде верхние рамки-ловушки с трутневым расплодом, подняв их в магазин и вырезав трутневый расплод из гнездовых рамок.

Такая несложная переделка улья-лежака дает большие преимущества. Пчеловод может работать без помощника, так как магазины в два раза легче. Если обычно общую магазинную надставку приходится переносить на крышку или на специальную подставку вне улья, то в измененном варианте устанавливают магазин один на другой. Пчелы меньше озлобляются, исключается утрата матки. Облегчается борьба с клещом зоотехническим методом, так как доступ к рамкам-ловушкам для клеща варроа и рамкам с участками трутневых сот остается свободным. Магазин быстрее осваивается пчелами.

Приспособления для работы в пчельнике (рис. 30), *Приспособление для распечатывания медовых соторамок* состоит из деревянной рамы, на которой закреплены две скобочки для установки соторамок и две металлические пластинки для очистки вилки. Под раму ставят противень от солнечной воскотопки и тазик для

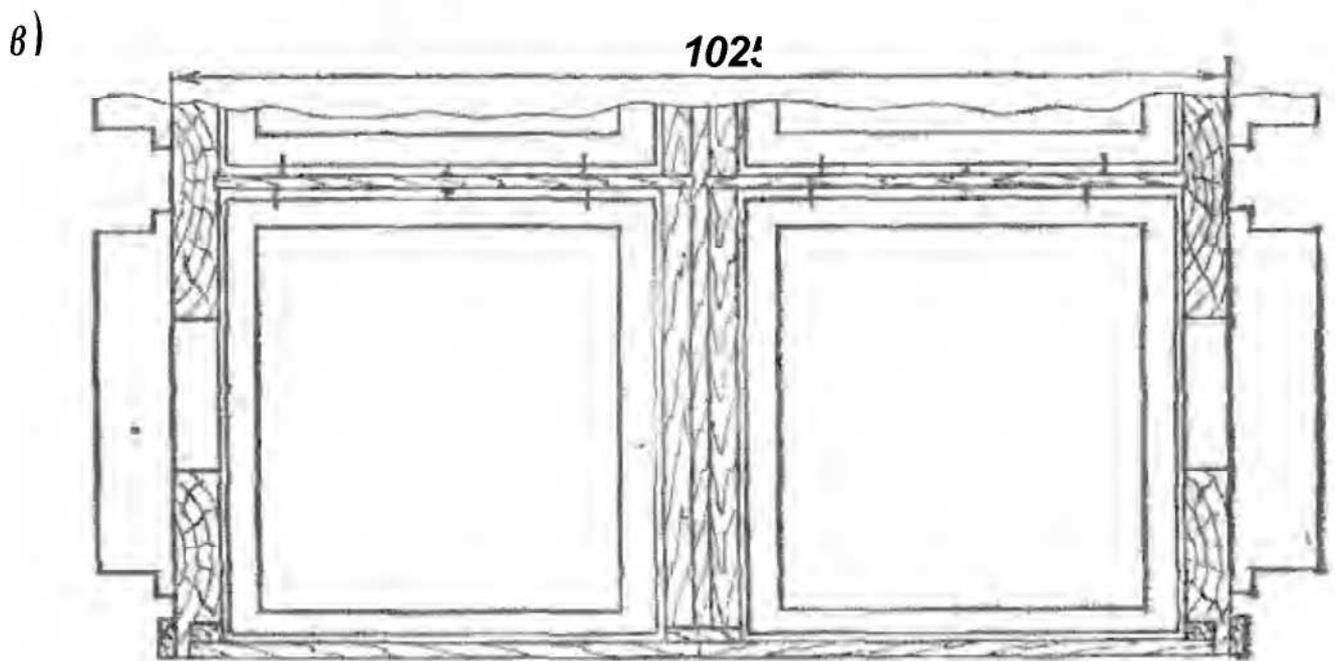
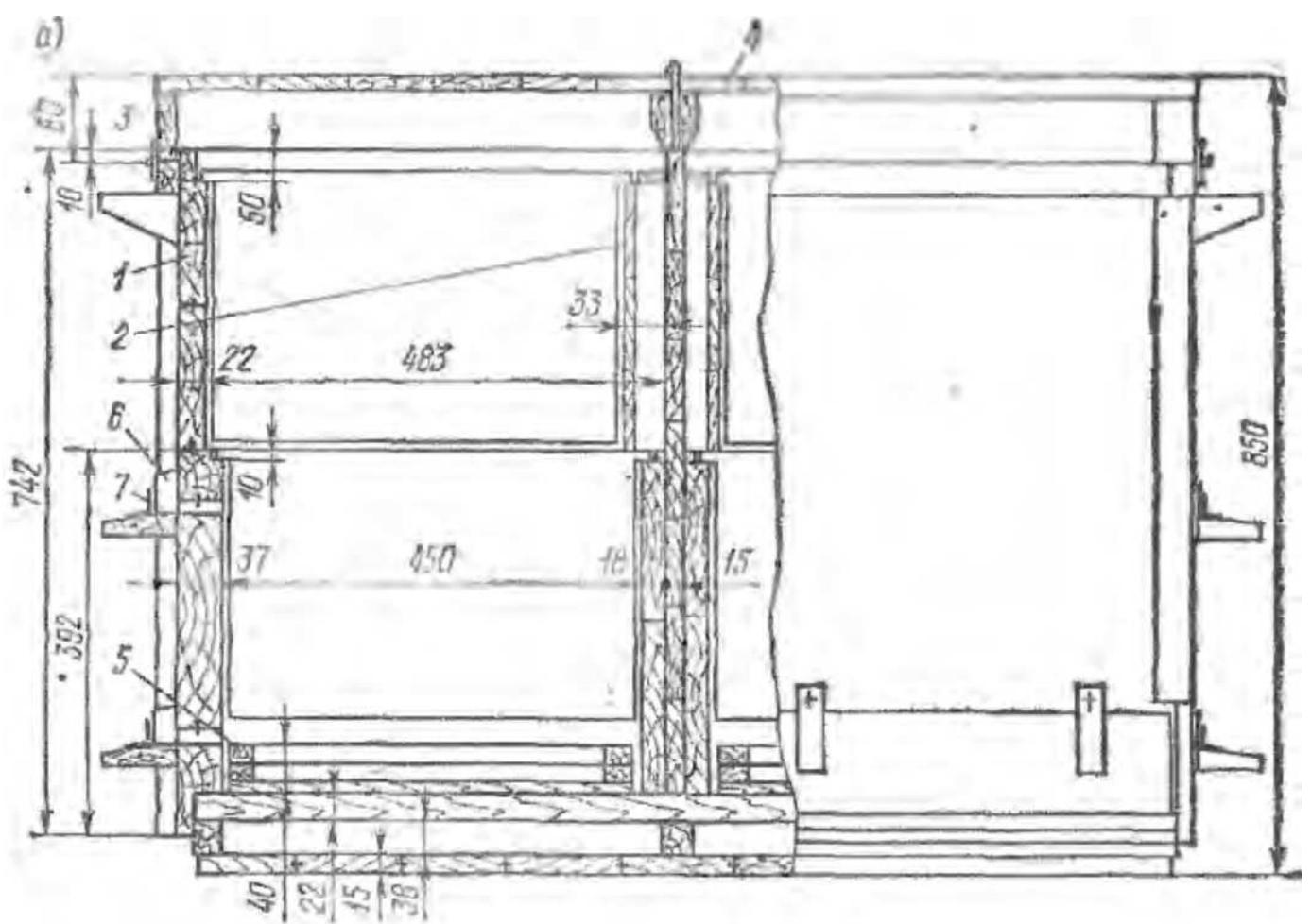
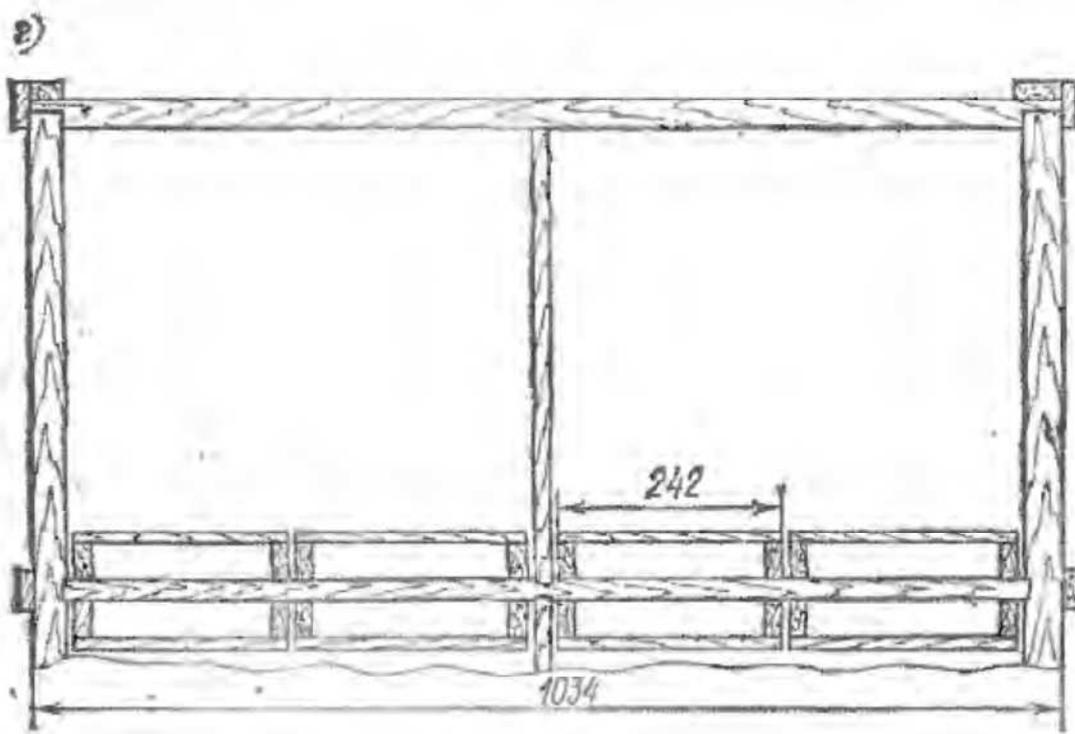
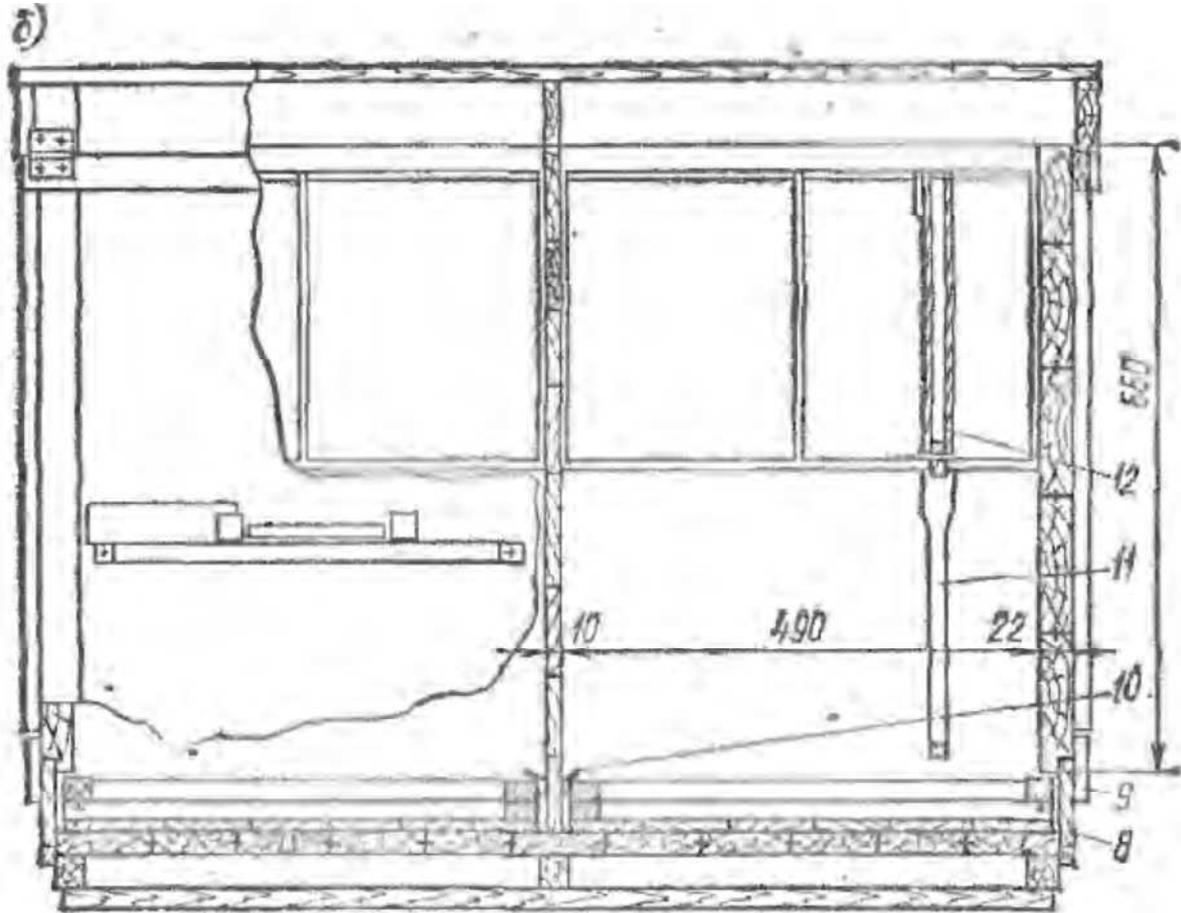


Рис. 27. Устройство улья на

а — разрез вдоль рамок; б — разрез поперек рамок; в — горизонтальный разрез

2 — вкладыш; 3 — крышка первая; 4 — крышка вторая; 5 — рама с сеткой;

шпилька; 11 — рамка; 12 — доска



четыре семьи (размеры в мм):

во нижним леткам; г- горизонтальное- сечение по вкладышам: 1 — корпус; б — задвижка, 7 — направляющая задвижки; 8 — крышка; 9 — вертушка; 10 — вставная ульвая.

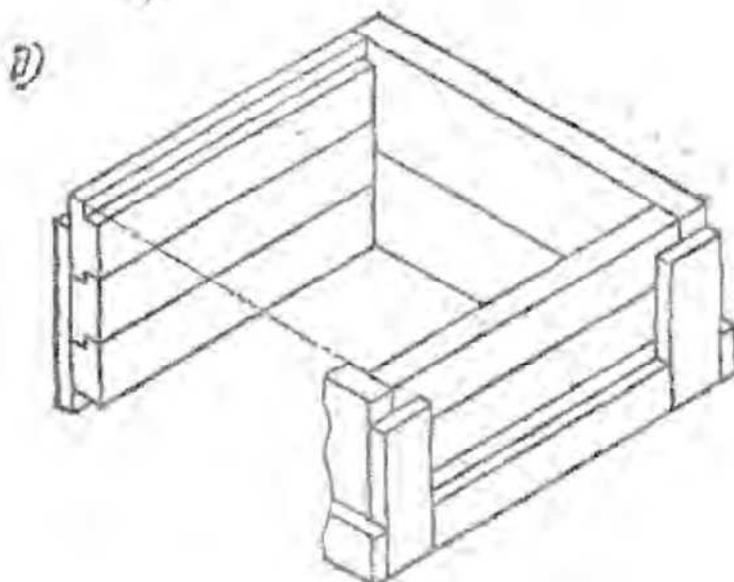
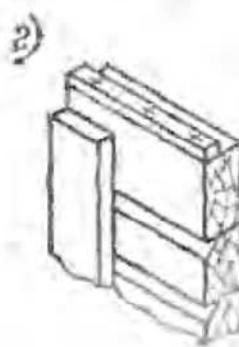
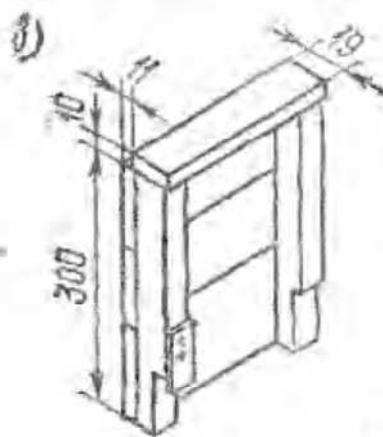
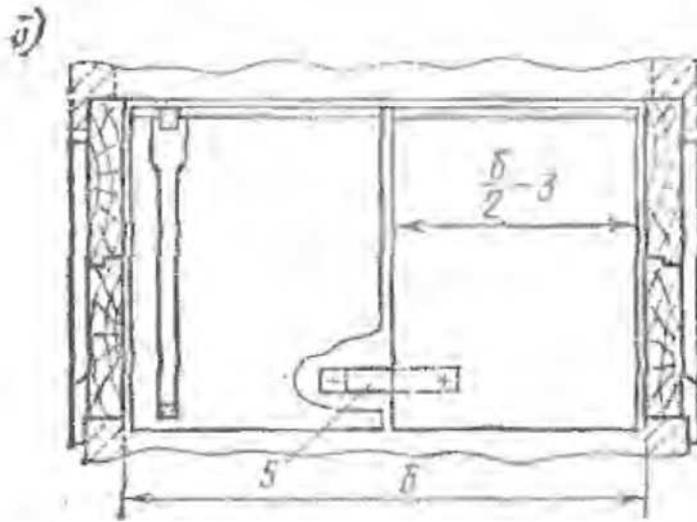
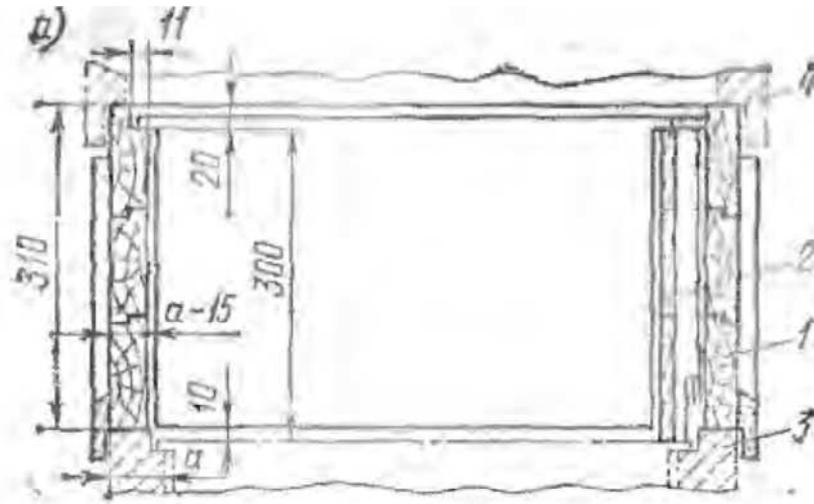


Рис. 28. Верхний корпус для изготовления улья двухкорпусного с вкладышами с использованием обычных ульев, у которых стенки нижнего корпуса выступают над рамками на 10 мм, (размеры в мм):

a — разрез вдоль рамок;
б — разрез поперек рамок;
в - вкладыш; *г* — упрощенная стыковка досок стенок; 1 — верхний корпус; 2—вкладыш; 3 — нижний корпус используемого улья; 4 — крышка используемого улья; 5 — скоба для крепления вкладышей; *д* — общий вид.

восковых крылец и меда, которые по окончании работы перекадывают в стеклянные банки или переносят на сито, чтобы мед за ночь стек в бак. При необходимости соторамку оставляют на приспособлении, так как она удерживается скобочкой в вертикальном положении. Для хранения приспособление **подвешивают** на стенку, освобождая стол для других работ, так как площадь в пчельнике обычно ограничена.

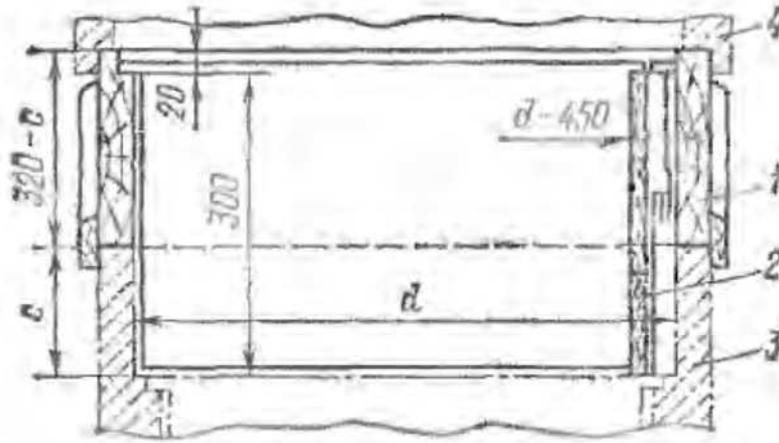


Рис. 29. Верхний корпус (для изготовления улья двухкорпусного с вкладышами с использованием обычных ульев, у которых стенки нижнего корпуса выступают над рамками более чем на 10 мм), разрез вдоль рамок (размеры в мм):

1 — верхний корпус; 2 — вкладыш; 3 — нижний корпус используемого улья; 4 — крышка используемого улья.

Камера для нагрева медовых соторамок представляет собой ящик, на передней стенке которого внизу сделано отверстие для электроплитки, а на уровне нижнего бруска соторамок за стеклом установлен термометр. Вверху и внизу на продольных стенках ящика изнутри прибиты четыре бруска. На верхние бруски устанавливают соторамки, на нижние - противень от солнечной воскотопки на расстоянии 15 см от верхней плоскости электроплитки. Расстояние от нижних брусков соторамок до противня должно быть 25 см, что обеспечивает равномерный нагрев. Крышка камеры состоит из нескольких частей, чтобы при частичном съеме рамок остальные не охлаждались. Температуру в камере поддерживают в пределах 35-40° С, так как при перегреве воск может расплавиться. Медовые соторамки помещают в камеру заранее, чтобы они хорошо прогрелись перед откачкой. Из нагретых рамок мед выходит быстрее и полнее, особенно вязкий. В камере прогревают также

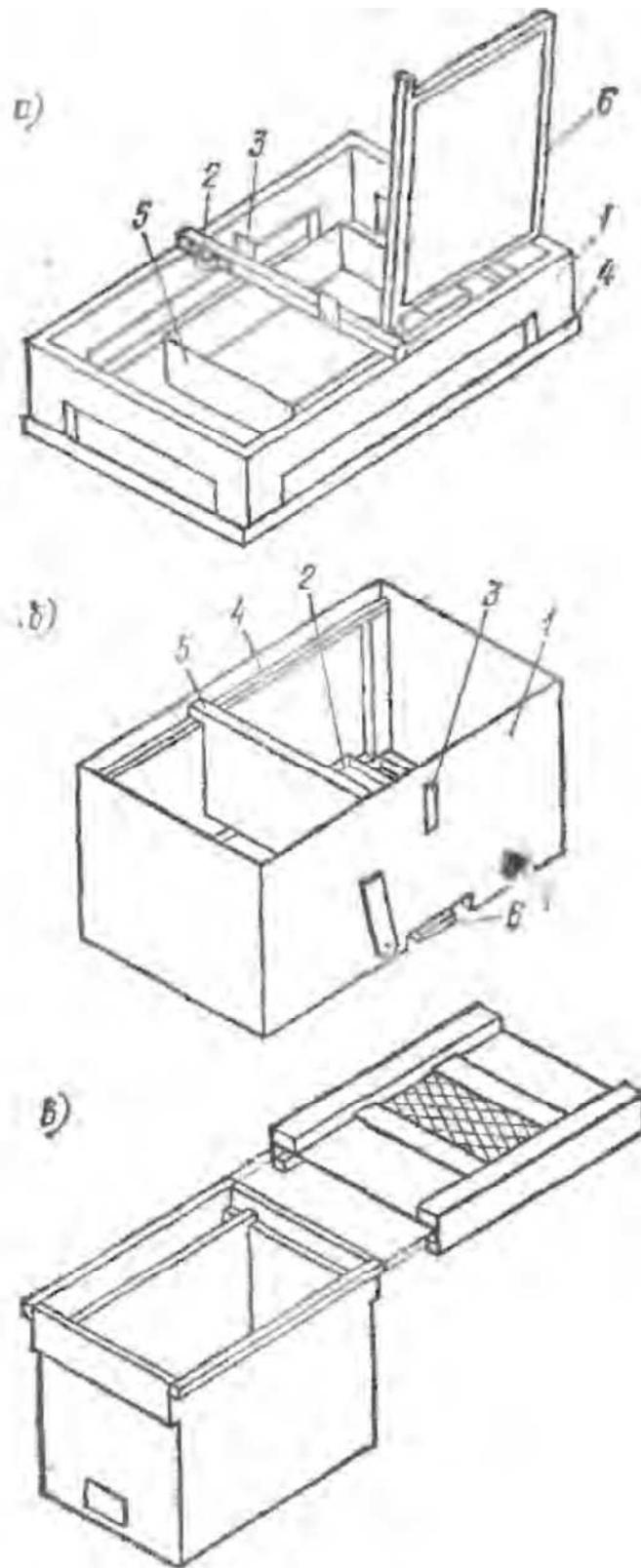
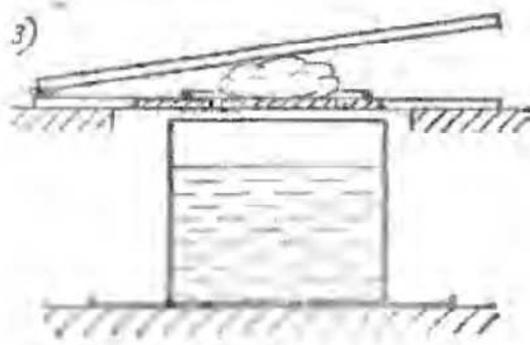
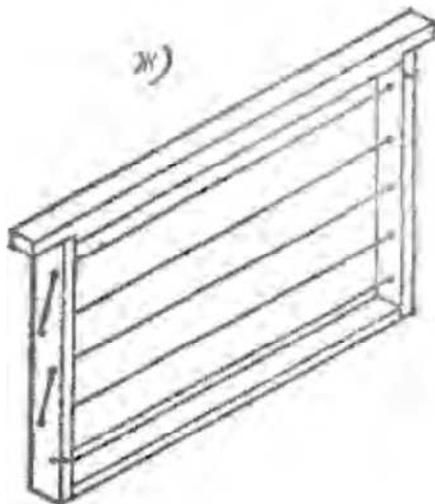
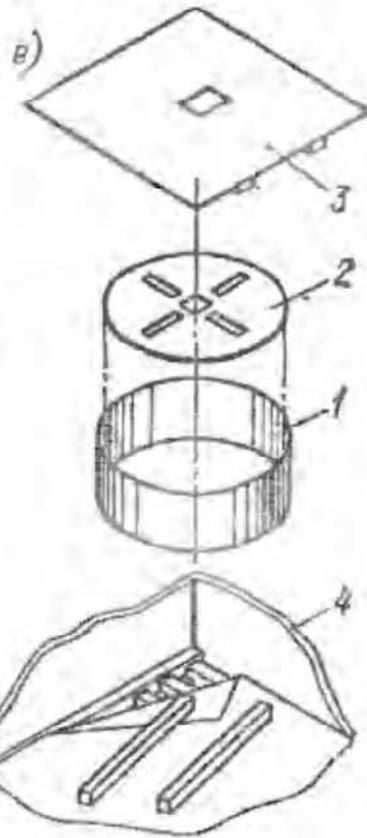
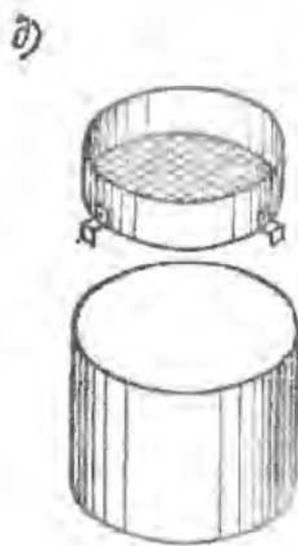
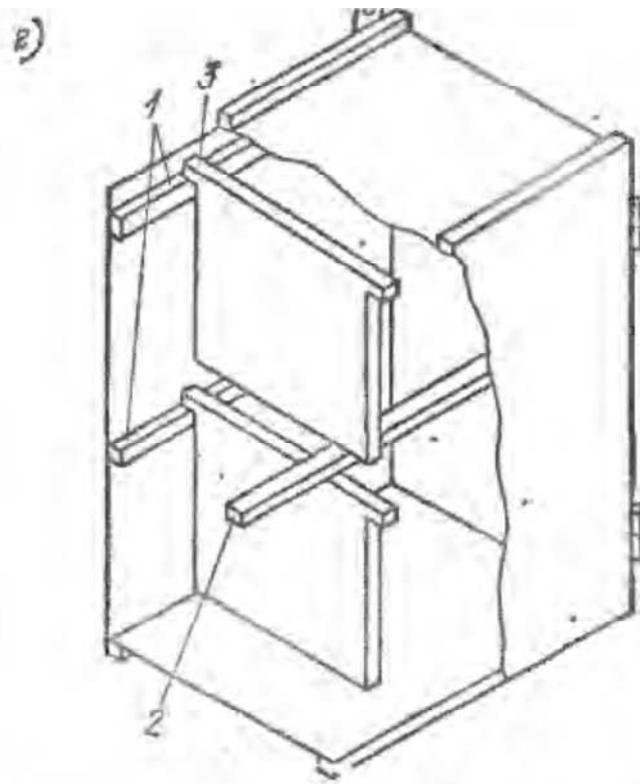


Рис. 30. Приспособления для работы в пчельнике:

а — приспособление для распечатывания медовых соторамок: 1 — рама; 2 — скоба; 3 — металлическая пластинка; 4 — противень; 5 — тазик; 6 — рамка; б — камера для нагрева медовых соторамок: 1 — ящик; 2 — противень; 3 — термометр; 4 — бруски; 5 — соторамка; 6 — электроплитка; в — универсальная роевня; г — навесной шкаф для хранения соторамок: 1, 2 — бруски; 3 — соторамка; д — капроновое сито для процеживания меда; е — кормушка: 1 — банка; 2 — плотик; 3 — крышка; 4 — улей; ж — рамка, оснащенная проволокой; з — приспособление для отжима и процеживания воска.



соторамки, предназначенные для просушки после откачки меда, перед установкой их в улей, и медовые, идущие на пополнение весеннего корма. Камеру можно изготовить на любое количество соторамок.

Универсальную роевню на 6-8 соторамок можно использовать как легкий переносной временный улей для роев или отводков, предназначенных для реализации, и как переносной ящик для соторамок. Она состоит из легкого каркаса, обшитого тонкой фанерой. На боковой стенке пропиливают небольшое летковое отверстие. Крышка с большим отверстием, затянутым сеткой, по направляющим движется на роевню. Если ее сделать на петлях, при закрывании будет гибнуть много пчел. В такую роевню особенно удобно собирать рой, привившийся па сумке дерева. Для этого ее, подвешивают на крючке, предварительно срезав мелкие сучки. При встряхивании сука все пчелы падают в роевню с большой открытой площадью, и их сразу же покрывают холстиком, а опустив на землю, - крышкой. Если рой предназначен для реализации, роевню поворачивают вверх дном, чтобы пчелы собрались на дне и легче было бы установить соторамки. Вечером роевню переносят на пасеку и ставят на подставку, перевернув обратно вниз дном, вставляют соторамки и рамки с вощиной, надевают утепляющий чехол, покрытый водонепроницаемым материалом. Реализовывать пчел можно через неделю или позже, когда они отстроят соты, соберут мед и матка начнет сеять. В этом случае начинающий пчеловод получит не просто рой, а семью. В такой роевне легко перевозить пчел в общественном транспорте.

Навесной шкаф для хранения соторамок можно изготовить на один или несколько рядов. К задней стенке шкафа прибиты два бруска, па которые опираются соторамки. В таком шкафу доступ пчеловода обеспечен к любой соторамке, рациональнее используется и объем пчельника.

Кормушка, Когда кормушек нет в продаже, а изготовить стандартную не представляется возможным, се можно сделать из трех- или пятилитровой консервной банки. Для этого банку моют и обколачивают место среза. Из фанеры вырезают плотик, диаметр которого на 10 мм меньше внутреннего диаметра банки, и делают прорези, чтобы пчелы могли брать сироп со дна. Плотик не будет намокать и тонуть, если его поверхность покрыть слоем воска. Крышку изготавливают из фанерки и двух брусочков высотой 10 мм. Между крыш-

кой и краями банки должна оставаться щель для прохода пчел. Отверстие в крышке дает возможность видеть, взяли ли пчелы сироп. Для их подкормки в углу улья загибают холстик и приспособливают два брусочка толщиной 10 мм. На них ставят банку с сиропом, кладут плотик и крышку так, чтобы последняя касалась стенок улья. Кормушку покрывают холстиком и утепляют. Из нее пчелы быстро переносят сироп в гнездо еще в теплом виде и через два дня из кормушки уйдут. Оставшихся пчел удаляют. Для этого крышку и плотик снимают, ставят в улье на ребро и ударами руки об эти предметы и банку сгоняют с них пчел. Таким способом за один час можно подкормить 20 семей.

Капроновое сито для процеживания меда. Через обычное металлическое сито мед, особенно вязкий, проходит плохо, его постоянно приходится помешивать. Через капроновое сито он идет быстрее, так как его площадь большая и мед к нему прилипает меньше. Диаметр бачка для меда должен быть больше диаметра сита. Чтобы установить сито, на его наружной поверхности в трех местах крепят изогнутые металлические пластинки, чтобы они охватывали наружный диаметр бачка.

Оснастка рамок проволокой. Предлагаемая оснастка отличается от обычной тем, что отверстия на рамках прокалывают по ширине, в середине внутренней стороны боковых планок, но шило надо держать наклонно, тогда выход отверстия сместится к одной стороне планки. Прокалывая отверстие, расположенное ниже, шило наклоняют в другую сторону, тогда проволока будет направлена наклонно к волокнам дерева и не врежется в планку, как это бывает при перпендикулярно выполненном отверстии. При такой технологии проволока лучше натянется и не будет провисать.

Перетопка восковых отходов предлагаемым способом отличается тем, что на нее затрачивается мало времени и воск всегда получается первого сорта. Для этого необходимо иметь два эмалированных бака по 20-25 л. В один бак складывают восковые отходы. Как только он заполнится, его ставят на электроплитку, установленную на полу, долив 9 л горячей воды. Чтобы воск быстрее закипел, бак покрывают крышкой и утепляют материалом, постоянно следя за ним и периодически помешивая во избежание утечки и возникновения пожара. Ко второму баку прикрепляют мешок из марли в два слоя. Форма мешка должна иметь усеченный конус, а диаметр верхней части - равняться диа-

метру бака. Мешок натягивают на стенки бака и закрепляют веревкой. Тут же должно находиться приспособление для отжима, состоящее из двух досок, соединенных шарнирно, и двух табуреток. Под бак ставят противень от солнечной воскотопки. Через 20-30 мин после начала кипения сильно бурлящую массу воды и носка выливают в мешок второго бака, который стоит на противне. Мешок постепенно поднимают из бака, закручивая его двумя брусками. Вода и часть воска стекают в бак, а пасечные вытопки остаются в мешке. Мешок кладут на приспособление для отжима, установленное на табуретке над баком. Воск слегка отжимают, осторожно поворачивая несколько раз, затем на него льют кипяток, еще несколько раз поворачивают и отжимают. Решающую роль при этом играет не сила нажима, а температура. Вторичная перетопка пасечных вытопок показала, что после такой обработки в отходах практически не остается воска. Эту работу нужно выполнять вдвоем и обязательно в очках и рукавицах, осторожно, но быстро, так как воск моментально застывает даже при небольшом охлаждении. Бак с водой и воском закрывают крышкой и утепляют. Воск отстаивают до середины следующего дня. На получившемся диске воска снизу образуются невосковые наросты. Их счищают острой стамеской, не задевая воска, и присоединяют к пасечным вытопкам. Затем очищают наросты, которые содержат много воска, и присоединяют к восковым отходам для перетопки. При такой перетопке восковых отходов выходит более 3 кг воска.

Приготовление сиропа. С помощью предлагаемой таблицы можно легко определить, сколько потребуется сахара и воды для получения необходимого количества сиропа определенной концентрации. Так, чтобы получить 50л сиропа при весовом соотношении продуктов 3:2, потребуется 38,5 кг сахара ($0,77 \times 50$) и 25,5 л

Таблица. Количество сахара и воды, необходимое для получения одного литра сиропа заданной концентрации

Весовое соотношение сахара и воды в сиропе	Сахар, кг	Вода, л
1:1	0,62	0,62
3:2	0,77	0,51
2:1	0,88	0,44

воды (0,51X50)\ Этот расчет позволяет также рациональнее использовать объем бака и скармливать сироп без остатка.

Ульи новой конструкции и содержание в них пчел

В условиях Нечерноземья при отработке технологии пчеловодства необходимо учитывать длинную и подчас суровую, с большими перепадами температур, зиму. По климатическим условиям осени и особенно весны бывают разные, а летом также трудно ориентироваться на конкретный период с устойчивым медосбором. Поэтому пчеловоду необходимо всегда быть в постоянной готовности и быстро реагировать на неожиданные изменения погоды. Конструкция улья и технология пчеловодства при этом должны соответствовать данным климатическим условиям. Поэтому перспективными являются узковысокие ульи. Так, если в улье-лежаке находится много рамок с расплодом и наступает возвратный заморозок, клуб пчел уплотняется, а часть расплода остается за его пределами и гибнет от переохлаждения. В узковысоком улье расплод, находящийся наверху, обогревается теплом пчел, находящихся ниже.

В ульях-лежаках весной обязательно нужно сокращать гнезда, чтобы обеспечить условия для сохранения тепла, так необходимого семье пчел, когда количество зимовавших пчел уменьшается, а молодых еще нет, и расширять его по мере пополнения семьи молодыми пчелами и расплодом. В узковысоком улье можно до июня не вторгаться в гнездо, так как сечение его уже сокращено, а пространство над и под клубом пчел всегда является резервом для увеличивающейся семьи в весенний период.

Природа подсказывает, в каком направлении нужно развивать технологию пчеловодства. Ведь не случайно пчелы дошли до нас из глубин веков, сохранив первозданный образ жизни. Человек, присматриваясь к жизни пчел на воле, поселил их вначале в колодах, недостатки которых были устранены Прокоповичем, создавшим рамочный улей в 1814 г. Колоды и рамочные ульи не смогли во всем повторить естественное жилище пчел, являющее собой громоздкое сооружение (дупло до 5 м высотой). Поэтому возникли новые проблемы в обеспечении качественной зимовки. Известный пчеловод

Г. П. Кондратьев в 1899 г. писал: «Благополучная зимовка пчел - это фундамент всего пчеловодства. Пока у вас не будет уверенности, что все семьи, оставленные на зиму, выйдут живыми и здоровыми весной, до тех пор всякие затраты, всякие ухищрения и возлагаемые на будущее надежды останутся в полном смысле слова тщетными».

Уже в те годы зимовке пчел придавалось особое значение. Очевидно, эта проблема родилась вместе с изобретением рамочного улья Прокоповича. Создание рамки привело к удобству обслуживания пчел, но зато нарушило биологический ритм жизни насекомых в период зимовки. Если в природе пчелы осваивали корма только в вертикальном направлении (без их поиска), то в рамочном улье, добавилось направление не только от передней стенки к задней, но и боковое.

О том, к чему, приводит изменение направления от передней стенки к задней и тем более освоение кормов, расположенных по бокам, очень хорошо сказал Г. Ф. Таранов: «При изменении направления клуба при освоении кормовых запасов расход корма увеличивается в 3-4 раза». И далее: «Освоение кормовых запасов, расположенных по бокам, возможно только при положительной температуре».

Казалось бы, уже этих двух высказываний, основанных на результатах исследований, достаточно, чтобы забить тревогу, потому что излишнее тепло более неблагоприятно действует на состояние пчел, чем холод. Однако до сих пор в зимний период пчел в большинстве случаев содержат в подвалах, в специальных помещениях, где температура должна колебаться в пределах $0+2^{\circ}\text{C}$. Но на практике таких помещений нет, и сохранить постоянство температуры оказалось делом сложным. Тем более что пчелам необходима кроме соответствующей температуры и определенная влажность окружающей среды, покой и т. д.

Г. Н. Котова в разделе «Зимовка пчел» (Практические советы пчеловоду, 1971) пишет: «Важно, чтобы пчелам, были созданы условия, соответствующие их биологическим особенностям, обеспечивающие максимальное сохранение жизненной энергии в течение длительной зимовки. Главные из них: полный покой (отсутствие света, шума, дурного запаха, мышей), нормальная температура и относительная влажность воздуха как в улье, так и вне улья, защита от резких колебаний температуры». Дальше; «Непременное условие хорошей зимов

ки -полный покой пчелиных семей. Известно, что даже малейший стук по улью вызывает сильное возбуждение пчел, сопровождающееся повышением температуры в гнезде, которая длительное время не приходит к норме. Было установлено, что в спокойном состоянии пчел их потребность в кислороде в расчете на 1 кг массы за час составляет 457 см³ в возбужденном состоянии эта величина возрастает в 650 раз».

Содержание пчел в зимовнике показывает, что наиболее поздний облет происходит в сентябре (до 15 октября). Именно с этого момента и нужно беречь энергию пчел. Однако лишь в ноябре ульи помещают в зимовник. Начинается поддержание температуры вентиляторами, проветриванием, съемом утепляющих подушек, заносом в зимовник снега, просушиванием. Какой тут может быть покой! Да и самим пчелам нужно будет менять направление освоения кормов или переходить на боковые кормовые запасы.

В последние годы среди пчеловодов наблюдается увеличение сторонников зимовки пчел на воле.

Для содержания пчел па холоде пришлось изготавливать утепленные двухстенные, громоздкие ульи, многократно вмешиваться в жизнь пчел в особо опасный период (ранней весной). В значительной степени зимовка стала зависеть от окружающей среды (температуры наружного воздуха, влажности и т. д.). Зимовка пчел удастся, когда зима морозная, без значительных перепадов температуры. Скомпонованное гнездо необходимо утеплять подушками, но они от сырости покрываются плесенью и становятся накопителями болезней и вредителей.

При осмотре семей весной нередко можно видеть погибших пчел целыми улочками (крайними). И это тоже не случайно. В утепленном улье температура воздуха за пределами клуба всегда почти равна температуре наружного воздуха. В работе В. В. Родионова и И. А. Шабаршова (1968) указано, что использование рамки Прокоповича в данных условиях вызывает разобщение пчел на совершенно изолированные друг от друга улочки. Пчелы лишены возможности переходить из улочки в улочку и не могут проникать с периферии к ядру клуба. Каждая улочка пчел фактически живет самостоятельной жизнью и вынуждена в одиночку, небольшим числом особей, а не совокупными силами семьи противостоять воздействию суровых внешних факторов.

Сложность технологии пчеловодства вынуждала человека обращаться к природе и находить новые реше-

ния и новые конструкции жилищ. Е. М. Ветвицкий (1842) положил начало максимальному приближению условий жилища к естественному обитанию и предложил колокольный улей и обоснование его: «Устройство колокольного улья рассчитано математически. Этот расчет основан не на произволе, а на природе пчел и на различных других обстоятельствах, имеющих тесную связь с нашими выгодами от всей промышленности. Время убедит всякого в совершенстве сего изобретения».

Хотя В. В. Родионов и И. А. Шабаршов считают, что многокорпусный улей конструктивно доведен до совершенства, однако это не совсем так. Многокорпусный улей широко распространен у нас в ряде районов, но предпочтение пчеловоды все же отдают ульям типа лежак с магазинной надставкой, различающимся количеством рамок. Отдается предпочтение ульям с горизонтальным расположением кормовых запасов, хотя такое освоение их пчелами является противоестественным.

Очевидно, в силу исторически сложившихся обстоятельств человек привык работать с пчелами при подвесной рамке с размерами 435 мм. Именно эти обстоятельства - подвесная рамка и «узаконенный» большой размер - в значительной мере и повлияли на разработку конструкции искусственного жилища и в целом на технологию и вынудили человека осуществлять зимовку пчел при положительной температуре, что в свою очередь вызвало дальнейшее усложнение технологии ухода за пчелами.

Рамка - важнейшая часть пчелиного гнезда. Рамка 435X300 мм (или другого размера, принятого пчеловодами) обладает рядом существенных недостатков. Одним из основных является отсутствие связей между улочками внутри объема гнезда. Поэтому некоторые пчеловоды пытались этот недостаток ликвидировать созданием отверстий в соте. Этот прием не технологичен и используется только отдельными пчеловодами.

Существенным недостатком является толщина верхнего бруска 20 мм. Во всех случаях, когда формируется гнездо в несколько корпусов, получается очень большой разрыв между сотами вертикальной плоскости (20+10+10 и плюс недостройка сотов до нижнего бруска, размер которой достигает до 30 мм). Но и этих 40 мм уже достаточно, чтобы при низкой температуре остановить пчел на переходе с одной рамки на другую (верхнюю). К. И. Романко создал оборотную рамку (авторское

свидетельство □ 417130), на которую следовало бы в свое время обратить внимание, так как она позволяет сократить бессотовый зазор до 8-10 мм.

При компоновке гнезда подвесной рамкой образуется свободное бессотовое пространство между боковыми планками и стенками корпуса, являющееся накопителем сырости и холода. Ее размеры не позволяют создать гнездо, чтобы мед в любое время активного периода находился только над расплодом, то есть на пути освоения его на случай, если слишком рано наступят холода.

«Размазывание» кормов по всему объему улья вынуждает пчеловода к неоднократной компоновке гнезда с нежелательной переборкой рамок в зависимости от климатических условий, силы семьи и величины медосбора. При подготовке семей к зиме обсушка рамок или подкормка пчел сахаром часто не достигает цели, и семьи уходят в зиму подчас с незапечатанным (незрелым) медом, сложенным в местах вне путей их освоения, создавая и гнезде дополнительную сырость и угрозу гибели пчел.

Использование саморазделяющейся рамки Гофмана в ульях с горизонтальным расположением кормовых запасов (в лежаках) вообще противоречит природе освоения кормов. На данной рамке при переходе на боковые корма пчелы должны спуститься вниз, чтобы пройти под уширенную верхнюю часть боковой планки. Изобретение лишь со имя удобства человека.

Иногда рекомендуют обеспечить переход пчел на боковые рамки через верх, для чего «над верхними брусками рамок гнезда создают надрамочное пространство размером 10 мм...» (И. В. Слостэнский. Пчеловодство для начинающих. Л., Лениздат, 1967). Этот прием также является противоестественным, однако рекомендуется, потому что иного выхода может не быть.

О том, что незапечатанный мед в виде напыска приносит только вред, говорят такие примеры. При постановке полномедной рамки весной с запечатанным медом в верхней и незапечатанным в нижней части, а также рамок с напыском в верхней и очагами запечатанного меда в более низкой части обнаруживается, что пчелы выбирают только зрелый запечатанный мед, не трогая напыск, который, по существу, становится источником сырости.

При осенней подкормке, особенно когда она проводится в сжатые сроки и большими порциями, пчелы быстро переносят из кормушки сироп и складывают его

вокруг себя и даже под себя, по бокам и ниже расплодной части гнезда. При наступлении холодов этот сложенный сироп часто остается переработанным. Клуб при этом формируется между сиропом и запечатанным медом, то есть там, где был расплод. Естественно, в этом случае при зимовке на воле, при наличии казалось бы большого количества кормов, пчелы могут погибнуть от голода.

Подвесная рамка не позволяет создать узковысокое гнездо в монолитном корпусе.

Многокорпусный улей -это улей сложной конструкции с большим количеством жестких допусков и высокой требовательностью к материалам. Кроме того, этот улей не обеспечивает защиту гнезда от холодных ветров. В процессе эксплуатации корпуса ульев требуют систематического ремонта. Работа корпусами наиболее эффективна только в местностях с постоянным сильным медосбором, обеспечивающим создание сильной семьи, способной осваивать равномерно кормовые запасы по всему сечению улья. Компоновка же узковысоких гнезд для зимовки в двух и более ярусах затруднена.

Что же такое узковысокое гнездо?

Когда речь идет о большом поперечном сечении улья или гнездовой части, ограниченной стенками или досками, это означает, что сечение гнездовой части улья больше сечения уже сформировавшегося клуба.

Семья пошла в зиму на 8 или 10 рамках. Но в холодное время (в декабре, январе) клуб занимает всего лишь 3-5 рамок и примерно не более двух третей рамок, примыкающих к передней стенке. Все остальное пространство является свободным сверху донизу. Кормовые запасы вокруг клуба в этом случае трудноуспеваемы даже при температуре $0 + 2^{\circ} \text{C}$.

В узковысоком улье в любое время года все сечение гнездовой части улья занято (обсижено) пчелами.

Если взять за основу 4 рамки и две трети их длины, то получим площадь, равную $148 \text{ мм} \times 286 = 40000 \text{ мм}^2$. Это значит, что площадь сечения допустима несколько больше $200 \times 200 \text{ мм}$. Его высота должна быть такой, чтобы семья пчел не ощущала недостатка места для засева и складирования меда, чтобы сверху и снизу было достаточно воздуха для размещения избыточной влаги с последующим преобразованием ее в воду на холодных поверхностях. Запасы воздуха являются и источником кислорода, необходимого для нормальной жизнедеятельности пчел.

Необходимая высота улья легко рассчитывается. Прежде всего следует обратить внимание на расплодную часть гнезда. Семья считается хорошей, когда в гнезде расплод размещен на 10 рамках. Чтобы получить эквивалент площади засева стандартной рамки на рамках с размерами 295X240 мм, их нужно 14 штук, расположенных в два яруса.

При определении необходимой высоты улья надо исходить из того, что сечение его объема почти равно сечению клуба. По форме улей должен быть квадратным, а его высота в той части, где формируется расплод, по возможности минимальной. Если добавить еще по одному ярусу - для меда вместимостью 10 кг и для вошницы - внизу, то получится четырехъярусный улей с общей высотой 240X4 - 960 мм, не считая крыши и дна.

Если в первом случае (при одноярусном 12-рамочном содержании пчел) отношение высоты к площади внутреннего сечения улья составляет 0,0015 (300/450X450), то во втором случае - 0,015 (960/250X250). А это значит, что узковысокое жилище пчел в 10 раз лучше широко применяемого улья-лежака. Этого соотношения, казалось бы, можно добиться при многокорпусном содержании пчел. Чем больше корпусов, тем лучше показатель. Однако это не так. В существующем многокорпусном улье сечение гнезда всегда больше сечения сформировавшегося клуба.

Целью создания нового улья (авторское свидетельство № 691122) с лотковым заградителем (авторское свидетельство № 535057), перекрывающим летковое и вентиляционное окна, образовавшимся дном и стенками корпуса, было сохранение энергии пчел за счет вертикального освоения кормовых запасов в процессе зимовки и удаления влаги через вентиляционные окна внизу с помощью конденсатора, выполненного в виде тепловой трубки, вмонтированной в крышу улья.

В данном улье (рис. 31) гнездо можно было скомпоновать в двух ярусах ограничением досками, плотно прижатыми к боковой плоскости облицовочных плиток, с четвертными отборами для подвески рамок. Сверху вместо теплового потолка, выполняемого часто покрытием гнезда прополисным холстиком и подушками из воздухопроницаемых материалов с низкой теплопроводностью (мох, вата, и др.), между рамок вставляли металлические планки с отверстиями для прохода воздуха из гнезда в надгнездовую камеру, в центре которой находился нижний конец тепловой трубки. Таким образом

скомпонованное гнездо уменьшенного сечения, но высотой в два яруса в монолитном корпусе охлаждалось и сверху, и снизу. Эти холодные пространства над и под гнездом имитировали холодные пространства в дупле, естественном жилище пчел, и являлись поглотителями

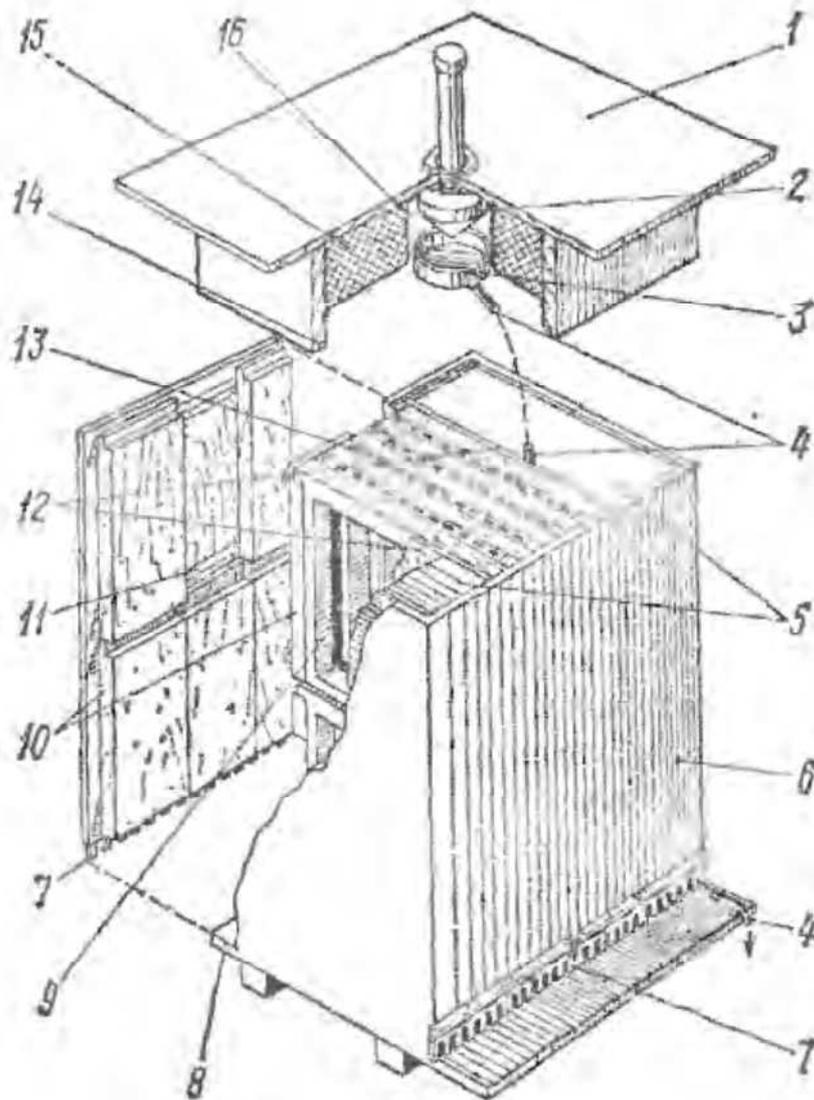


Рис. 31. Улей-«дупло» для зимовки пчел на воле:

1 — крышка; 2 — влагоудалитель; 3 — воронка; 4 — водоотвод; 5 — подушка; 6 — корпус; 7 — заградитель; 8 — дно; 9 — рама; 10 — деревянная облицовочная плитка; 11 — кронштейн для подвески плиток; 12 — доска вставная ульевая; 13 — межрамочная рейка с отверстиями; 14 — уплотнительная прокладка; 15 — утеплительный материал; 16 — надгнездная камера.

выделяемой пчелами влаги. Сквозняк в таком улье отсутствует, так как крыша без вентиляционных окон плотно, внахлбучку прикрывает **корпус** сверху. Низ на зиму прикрывают противоветровыми щитками с последующей засыпкой снегом.

Тепловая трубка - это цилиндр, наполненный жидкостью, при охлаждении которой повышается ее плот-

кость. Если нижний конец трубки поместить в надгнездовую камеру, то при охлаждении верхнего конца наружным воздухом жидкость (например, керосин), охлаждаясь, будет перемещаться вниз, охлаждая тем самым стенки нижней части цилиндра. Пары влаги, выходящие из гнезда, конденсируются на стенках охлажденного конца трубки и в виде капель воды выходят за пределы гнезда.

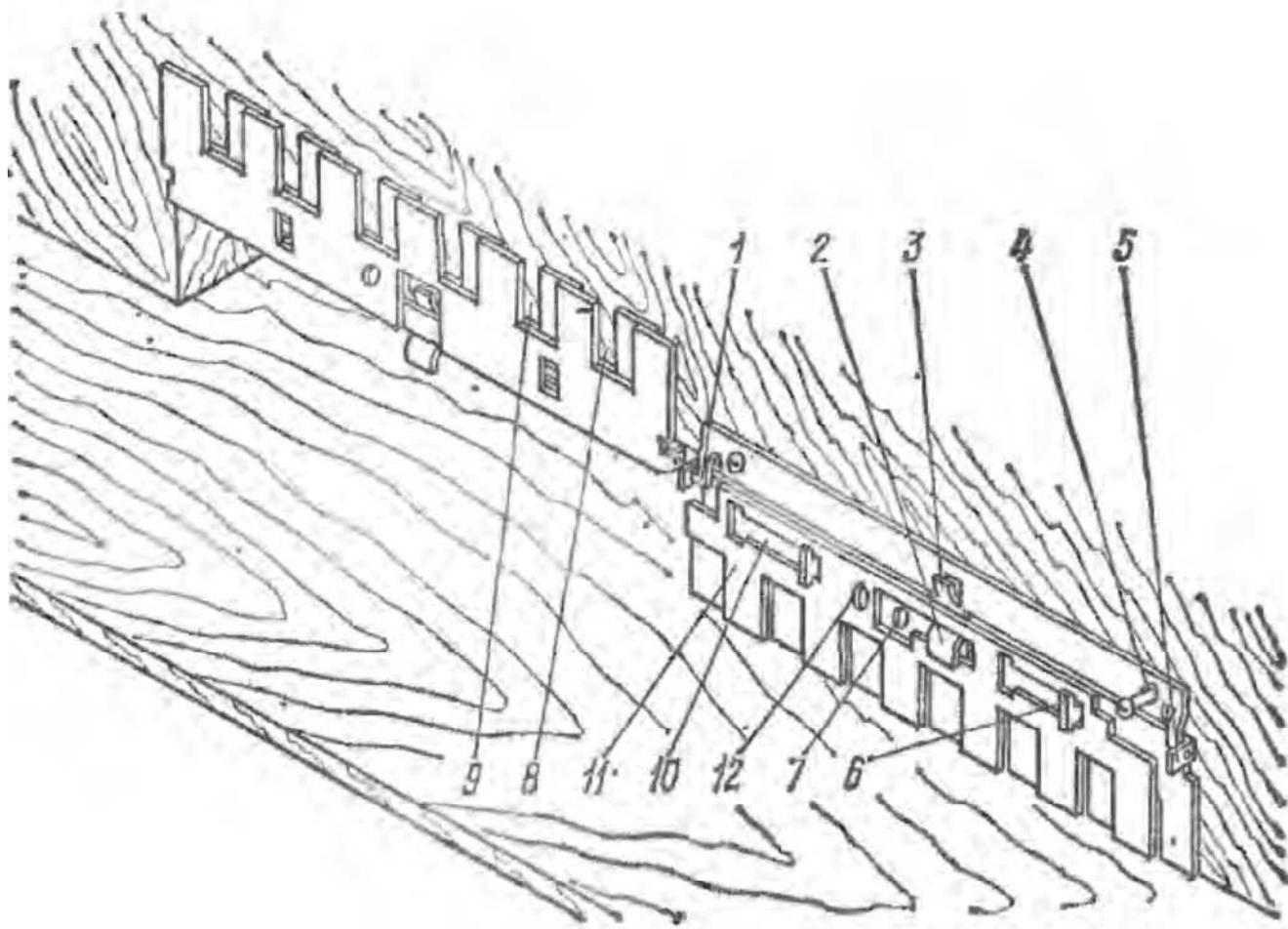


Рис. 32. Летковый заградитель:

1 — ось; *2* — прижим для поджатия шторки; *3* — зуб для удержания гребенки; *4* — отверстие для закрепления заградителя к стенке улья; *5* — отгиб для подвески к планке с отверстиями; *6* — направляющие для соединения со шторкой; *7* — отверстия для фиксации положения шторки; *8* — пазы для прохода пчел; *9* — регулируемый паз; *10* — пазы направляющие; *11* — зубья; *12* — пуклевка.

Летковый заградитель предназначен для защиты летков ульев всех конструкций от мышей и пчел-воровок, для обеспечения вентиляции при сокращении входного отверстия летка до 8-9 мм и для обрешечения летка в период транспортировки пчел.

Летковый заградитель (рис. 32) состоит из планки, гребенки и шторки.

Планка имеет на себе оси для подвески гребенки, прижим для поджатия шторки к гребенке, зуб для удержания гребенки со шторкой в открытом положении и

два отверстия для крепления заградителя к стенке улья.

Гребенка имеет отгибы с **отверстиями** для подвески к планке, направляющие для соединения со шторкой, **отверстие** для фиксации среднего положения шторки и пазы для прохода пчел.

Шторка совместно с гребенкой образует регулируемый паз или своими зубьями полностью перекрывает пазы гребенки.

Она имеет на себе пазы - направляющие, зубья и пуклевки.

С помощью набора летковых заградителей можно перекрыть леток любой ширины.

Комплект состоит из двух заградителей, обеспечивающих перекрытие летка шириной в 242 мм. Устанавливаются заградители с промежутками между ними, равными 8-9 мм (для прохода двух пчел). Этот зазор является постоянно открытым, за исключением того случая, когда летковый заградитель используется в качестве решетки на время транспортировки. В этом случае зазор перекрывается заслонкой (в комплект не входит) или другим подручным материалом.

Шторка может занимать одно среднее фиксируемое положение или любое другое до полного открытого и до полного закрытого паза гребенки. При среднем положении шторки ширина паза между зубьями гребенки и шторки равна 3 мм. Через этот паз не проходит пчела, но свободно проходит воздух. Полностью открывается паз гребенки при сокращении или увеличении суммарного входного отверстия. Летки открываются полностью поднятием гребенки со шторкой в верхнее положение. Для этого необходимо шторку передвинуть вправо. Она выходит из-под прижима планки и совместно с гребенкой поворачивается на 180°. В открытом состоянии гребенка со шторкой фиксируется перемещением шторки влево.

Многоярусный улей (рис. 33) предназначен для содержания пчел в различных климатических условиях на стационарных и кочевых пасеках и пасеках «на колесах» с зимовкой в холодных помещениях закрытого типа с приточно-вытяжной вентиляцией, исключающей скопление паров на холодных стенках помещения (раскрытые окна, двери, отсутствие потолка), или в помещениях, обеспечивающих защиту ульев от ветров и атмосферных осадков (легкий сарай, навес с защитой от

господствующих ветров), и на воле в притененных и защищенных от ветра местах.

Улей состоит из корпуса, крыши, дна и блоков с рамками (рис. 34). Корпус выполнен в виде трубы прямоугольного сечения из любых **материалов**, обеспечивающих механическую прочность и защиту от атмосферных влияний. Предназначен для компоновки блоков с рамками, ограниченных с двух сторон досками. Блоки в корпусе размещены ярусами, с установкой непосредственно друг на друга, без каких-либо переходных или сочленяющих элементов.

Блок является основной компоновочной единицей и может **быть использован** как в качестве элемента улья, так и отдельным маленьким ульем при организации отводков, транспортировке, при подсиливании семей. Блок состоит из ульевых досок с летковым отверстием, рамок и объединяющих скоб с захватами. Для скобы в доске выполнен паз, а для спорного кронштейна скобы — выемка. Рамка на себе с торцов имеет фиксирующий паз для основания нижней скобы.

Объединяющая скоба состоит из двух скоб — нижней и верхней. Нижняя скоба имеет на концах по два паза для зацепов верхней скобы, в основании — два опорных кронштейна и два фиксирующих штыря.

Для взаимодействия блока с корпусом последний в основании по углам имеет пазы для опорных вкладышей, на которые через опорные кронштейны нижних скоб опирается блок нижнего яруса.

Крыша предназначена для защиты гнезда от атмосферных осадков, улучшения микроклимата в гнезде и вывода избыточной влаги из гнезда. Представляет

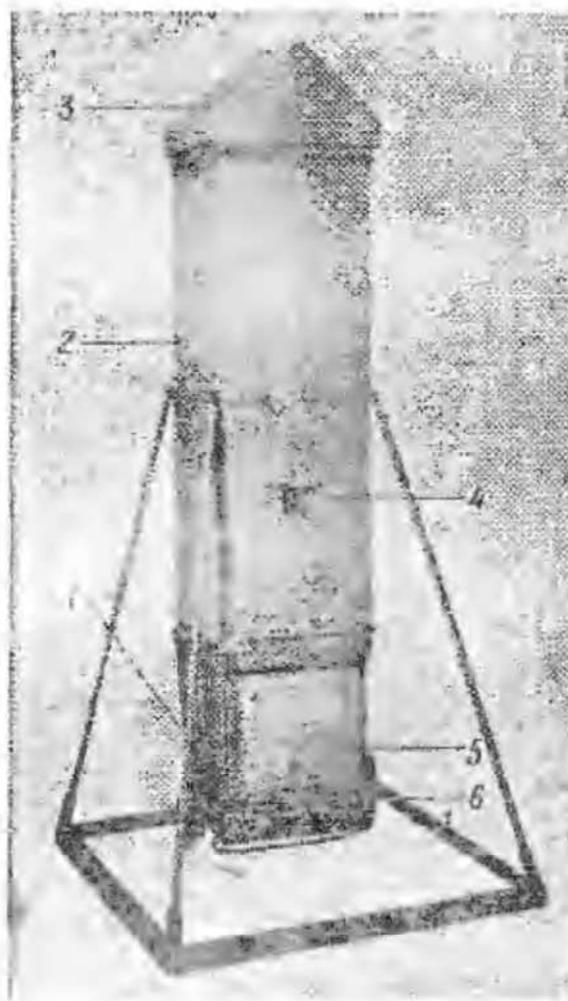


Рис. 33. Металлический улей с блоком рамок и подъемником (общий вид):

1 — ножки подставки; 2 — корпус; 3 — крыша; 4 — летковое отверстие; 5 — блок рамок; 6 — подъемник.

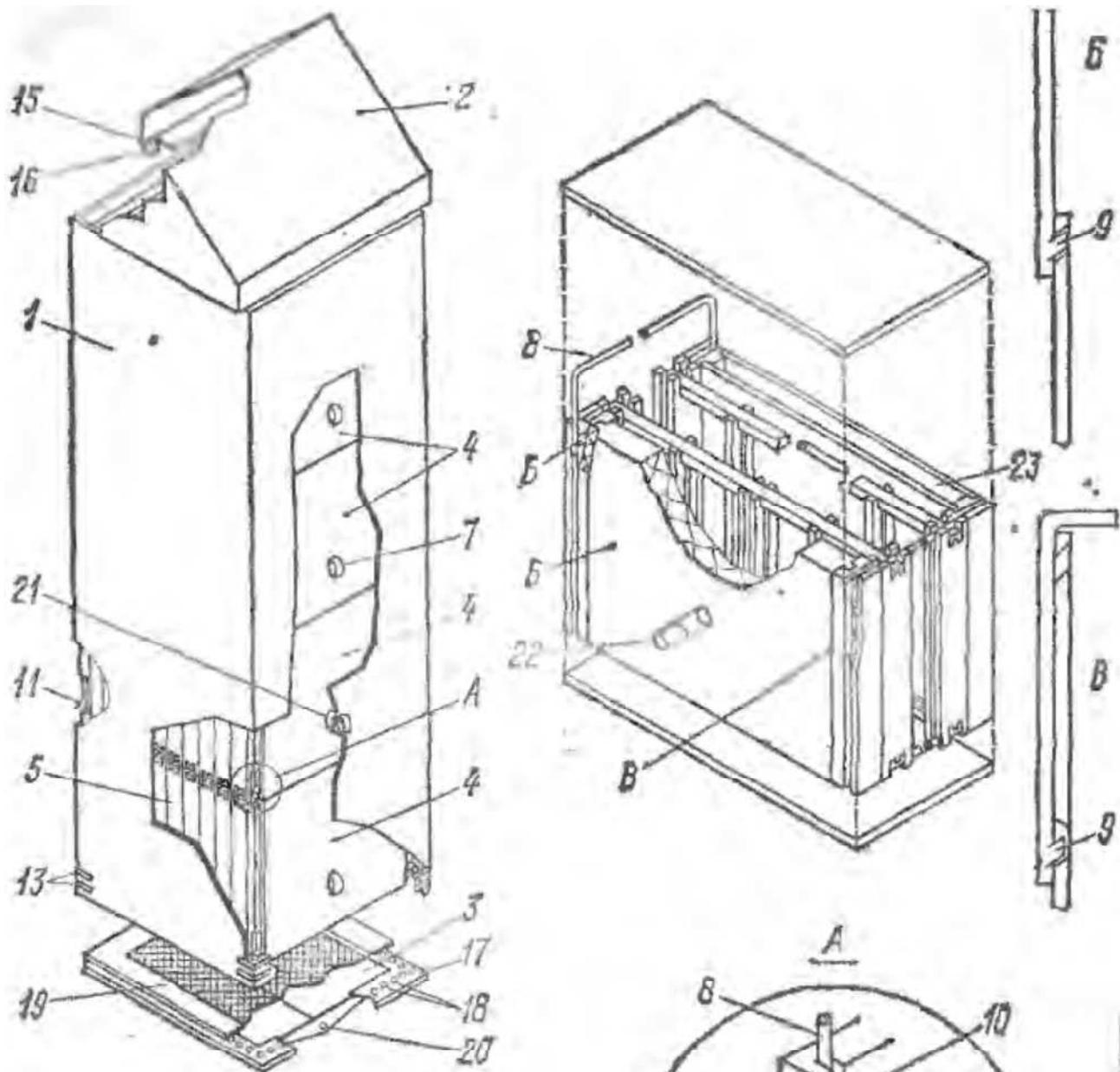
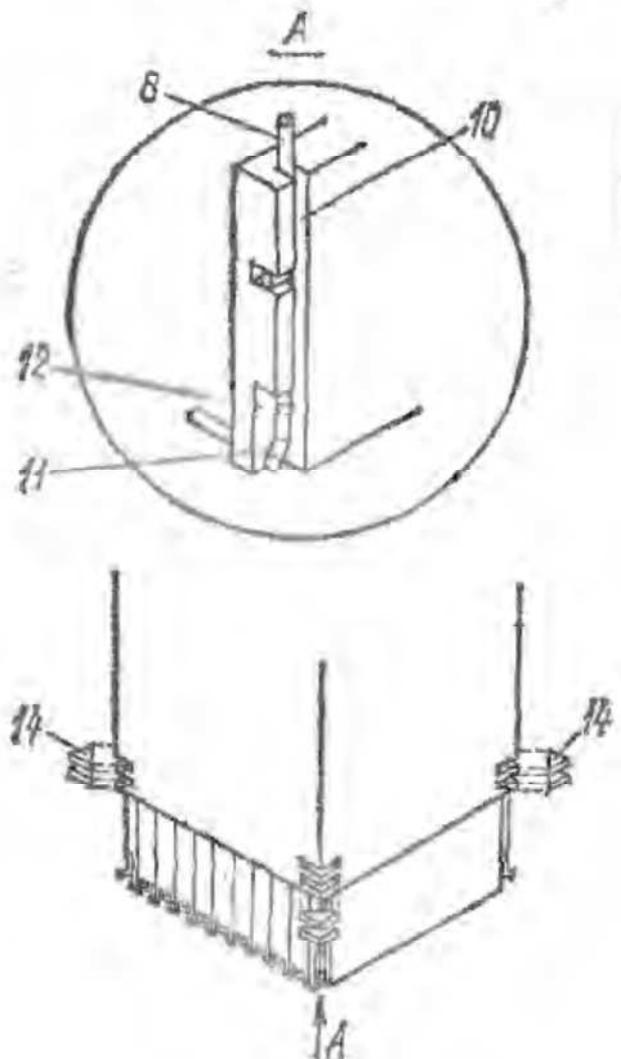


Рис. 34. Металлический улей с блоками рамок (в разрезе):

1—корпус; 2— крыша; 3— дно;
 4 — блок с рамками; 5 —рамки;
 6 — доска вставная ульевая; 7 —
 летковое отверстие; 8 — объединя-
 ющая скоба; 9 — захват; 10 —паз
 для скобы; 11 — кронштейн скобы;
 12 — выемка для кронштейна ско-
 бы; 13 — паз для опорных вклады-
 шей; 14 — опорные вкладыши; 15 —
 желоб — накопитель влаги; 16 —
 выходное отверстие; 17 — наклон-
 ная пластина с вершиной вниз
 с отбортовкой; 18 — отверстия для
 прохода воздуха; 19 — противovar-
 роатозная сетка; 20 — отверстие
 для стока воды; 21 — летковое от-
 верстие в корпусе; 22 — заглушка;
 23 — кормушка.



собой двускатную пластину, изготовленную из материала с высокой теплопроводностью (металл), с закрытыми фронтонами, с выступом, выходящим за пределы периметра корпуса, и желобом - накопителем влаги - с выходным отверстием. Крыла на корпус надевается внахлбучку.

Дно предназначено для защиты гнезда от ветра, грызунов и вредных насекомых, для обеспечения семьи свежим воздухом и сбора мусора и удаления влаги. Состоит из двускатной наклонной пластинки с вершиной вниз, с отбортовками, в которых по периметру имеются отверстия для прохода воздуха, прикрытые каймой противоварроатозной сетки. В вершине двускатной пластины имеется отверстие для стока вода.

В связи с тем что основная масса воздуха в гнездо поступает через дно, корпус снабжен легковым отверстием круглого сечения, обеспечивающим беспрепятственн

Рамка представляет собой каркас для размещения сотов при **изготовлении** пчелами гнезда и предназначена для **создания** благоприятных условий, приближенных к естественному жилищу. Она состоит из двух боковых планок, верхней и нижней реек и двух внутренних стоек.

Боковые планки с размерами 240X37X20 мм по бокам имеют пазы шириной 5 мм, глубиной 10 мм. С торцов имеется два паза. Один - поперечный шириной 12 мм, глубиной 12 мм. Другой - продольный шириной 5 мм, глубиной 4,5 мм. Вдоль всей планки на стороне, которая при сборке будет обращена внутрь рамки, для фиксации пластины вошины имеется паз шириной 3 мм и глубиной 3 мм.

Верхний и нижний бруски с размерами 295X8X8 мм являются соединительными элементами боковых планок и стоек.

Внутренние стойки предназначены для придания жесткости конструкции рамки, фиксации пластин вошины и соединения улочек. Имеют на себе сквозные окна (отверстия, пазы) для прохода пчел, по бокам - продольные пазы для фиксации пластин вошины.

Конструкция улья **предусматривает** установку дополнительных блоков сверху и снизу. Потолком служат металлические пластины с отверстиями.

Многоярусный узковысокий улей обладает по сравнению с другими типами ульев рядом преимуществ.

Первое и самое главное - параметры улья, в частности сечение, высота, и возможность общения внутри объема в горизонтальной и в вертикальной плоскостях независимо от температуры наружного воздуха приближены к параметрам естественного жилища-дуплу.

Второе - эксплуатация улья не требует от пчеловода больших навыков общения с пчелами и не связывает пчеловода жесткими сроками по выполнению технологических операций.

Кроме того, облегчается подготовка семьи к зимовке за счет технической возможности размещения кормов только на пути их освоения в период зимовки. А это значит, что семья израсходует энергии на приготовление кормовых запасов на 30% меньше, чем в других типах ульев. В процессе подготовки пчел к зимовке отпадает надобность в многократной компоновке гнезда с целью распределения кормовых запасов по сечению гнезда.

Наличие влагоудалителей в период подготовки кормов на зиму позволяет еще дополнительно сохранить энергию пчел более чем на 10% за счет непосредственного вывода конденсата за пределы улья. Упрощается замена кормов или их пополнение, так как в узковысоком улье мед и расплод разделены. Мед концентрируется наверху, а расплодом заняты даже рамки, прилегающие непосредственно к стенке корпуса.

В отличие от утепленных ульев узковысокие ульи, охлажденные сверху и снизу конденсаторами, способствуют более раннему введению семьи в состояние покоя, формированию плотного клуба, более раннему прекращению засева.

В отличие от низкоширокого улья в узковысоком в случае резкого похолодания как осенью, так и весной нет опасности, что часть расплода будет покинута пчелами или сироп (нектар) окажется непереработанным и запечатанным. В низкошироком улье расширение клуба возможно только в горизонтальной плоскости, а в узковысоком - только в вертикальной.

При повышении температуры до 5° С на длительное время (иногда до месяца) клуб пчел не распадается, так как отсутствует тепловой потолок, способствующий накоплению тепла до опасного предела. Увеличивается безрасплодный период, что положительно сказывается на оздоровлении семьи, пораженной варроатозом.

Семьи, зимующие при низких температурах окружающей среды, управляемы, то есть их можно ввести в активное состояние, изменив тепловой режим гнезда

утеплением потолка в более ранний период, до установившейся теплой погоды.

При выходе из зимовки в гнездах сухо, отсутствуют плесень, следа поноса, подмор сухой располагается не на дне, а между рамками в улочках, почти по всей высоте, в центре.

Ранней весной после облета пчел нет надобности вмешиваться в жизнь семьи хотя бы для отбора пустых сотов и сжатия гнезда, так как гнездо уже расположено в улье с малым сечением. По мере развития семьи также нет надобности расширять гнездо, так как внизу достаточно места для засева.

Узковысокий улей обладает еще очень ценным преимуществом. При приближении к медосбору, в случае необходимости, ограничение засева матки можно осуществить простым опусканием гнезда вниз. Изъятый блок снизу (если он пустой, без расплода) поставить наверх.

Одним из преимуществ узковысокого улья является возможность осуществлять контроль за состоянием семьи с помощью электронного прибора с датчиками, позволяющего замерять температуру в нескольких точках (рис. 35).

По состоянию теплового центра можно судить о наличии корма. Для определения границ клуба по температуре дополнительно использовались датчики присутствия пчел в данной точке. Это обыкновенная пара свет- и фотодиодов, работающих в инфракрасном спектре.

Если пчел не обогревать, то нужно создать условия для вертикального освоения кормов. В имеющихся ульях надо увеличить высоту магазинной надставкой или вторым корпусом. Количество рамок в ярусах (корпусах) не должно превышать четырех. Если в нижнем ярусе рамки устанавливаются те, на которых есть расплод, то в верхнем ярусе рамки должны быть полностью заполнены запечатанным медом. Допускается в верхнем ярусе и три полномедные рамки. А вот для того чтобы пчелы обеспечили монолитность сота, необходимо рамки доработать (рис. 36). Верхний брусок с прямоугольного сечения нужно довести до треугольного или до близкого к этому сечению с таким расчетом, чтобы на боковых сторонах были отстроены соты до верхней кромки. Нижнюю планку полурамки необходимо либо развернуть на 90°, либо сделать новую с сечением 10X10 мм. Пчелы охотно застраивают нижний брусок до нижней кромки. При компоновке гнезда

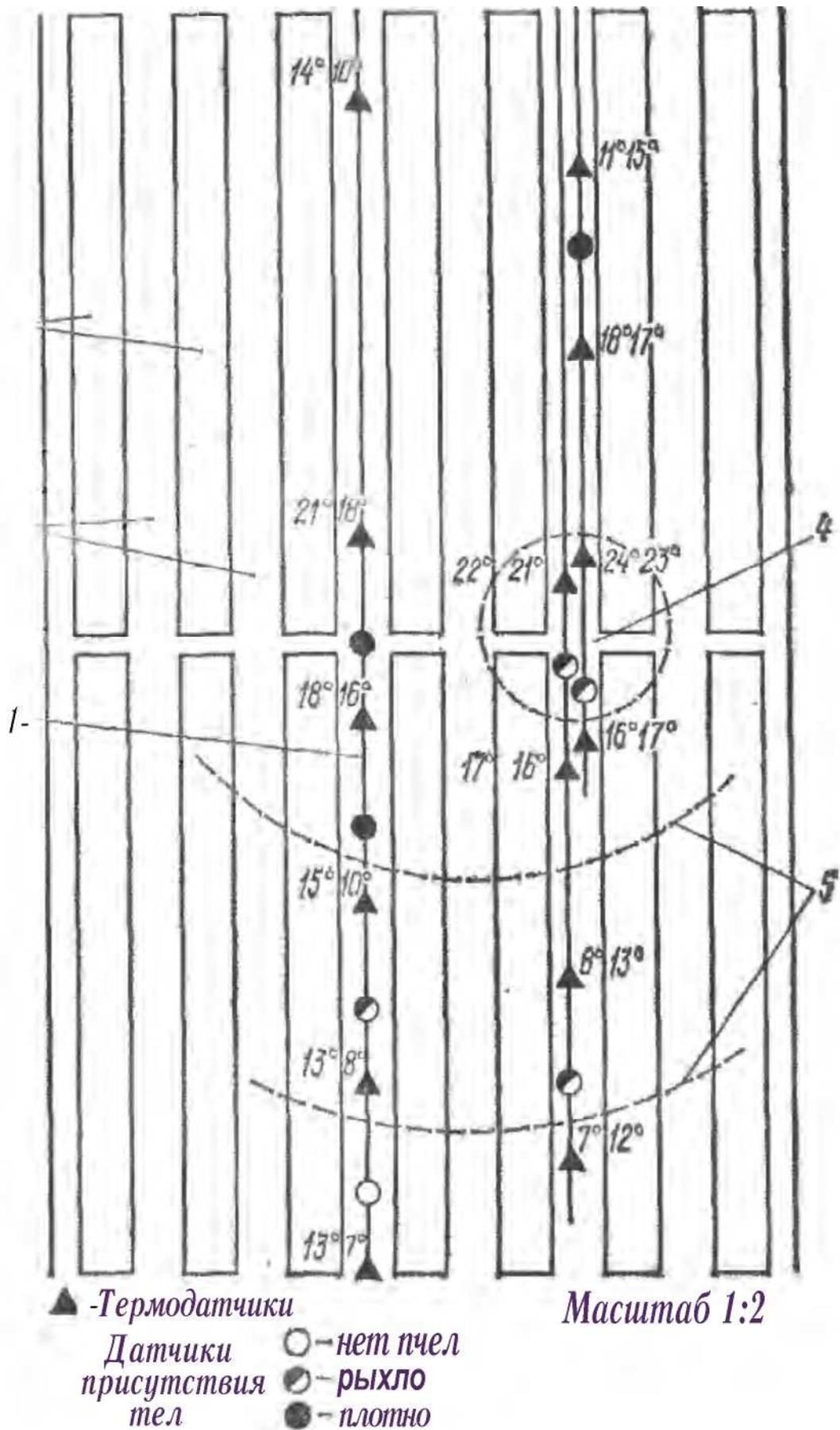


Рис. 35. Карточка состояния семьи:
 1—шинка с датчиками; 2 — улочки; 3— рамки; 4—тепловой центр клуба пчел; 5 — нижняя граница клуба пчел.

такими рамками межрамочным зазор становится межсотовым зазором. Этот зазор не должен быть более 10 мм. Верхний брусок может быть доработан снятием части древесины с боков, чтобы обеспечить ширину не более 14 мм. Вместо снятой древесины пчелы на этом месте построят соты.

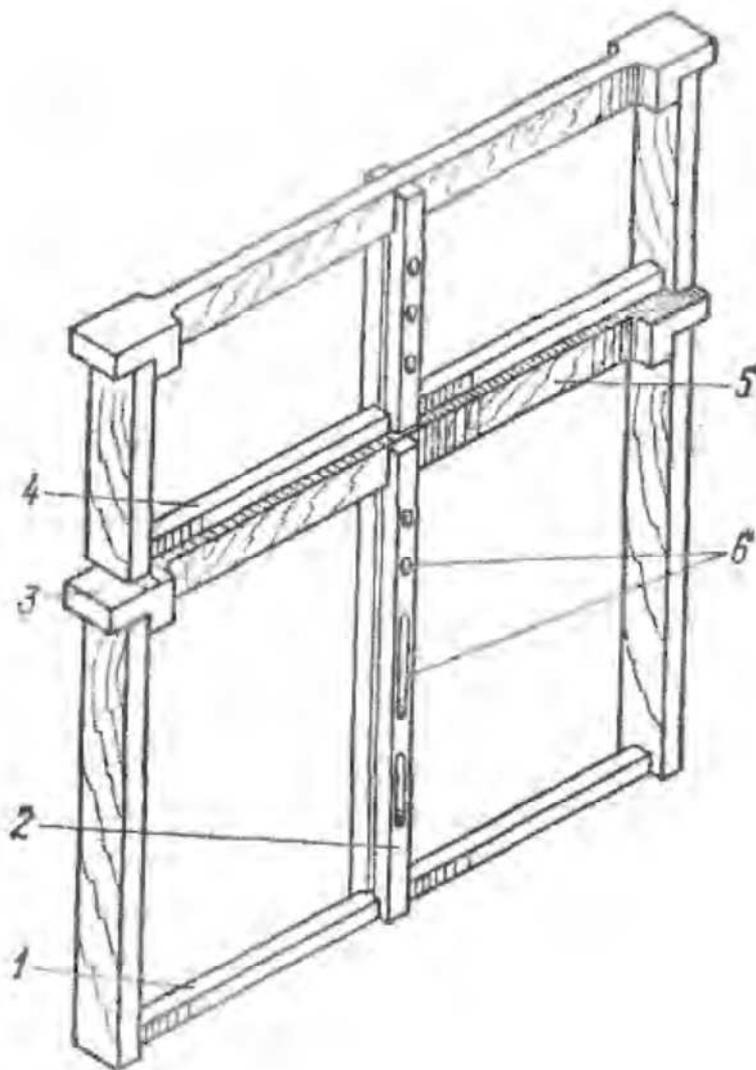


Рис. 36. Доработанная стандартная рамка:

1, 4 — нижний брусок; 2 — соединитель улочек; 3 — верхний брусок; 5 — выборка; 6 — пазы, отверстия.

В процессе зимовки пчелы в улочках должны общаться между собой. Поэтому между верхним и нижним бруском нужно поставить планку с отверстиями или пазами шириной 8—10 мм. Удобнее ставить две планки, но одной с каждой стороны припаянной к проволоке вошины. Ширина планки должна быть минимальной, то есть 10—12 мм, и примерно такой же толщина.

В дальнейшем боковые планки могут быть заменены на брусочки с размерами по сечению 37 X 20 или 37 X 30 мм. После замены боковых планок на брусочки шириной 37 мм утеплением с боков может служить

только вставная ульева́я доска толщиной 20—25 мм, которая будет плотно прилегать к планкам. Место их соединения пчелы слегка прополисуют. Верх готового двухъярусного гнезда нужно накрыть, металлическими межрамочными рейками (пластинами) с отверстиями или сеткой.

Крышу улья лучше делать двухскатной, легкой, но без вентиляционных окон. Изнутри она должна быть гладкой, чтобы при стенании конденсата не заливало гнездо водой.

Легковое отверстие должно быть раскрыто на всю ширину гнезда, обрешечено и прикрыто щитком для защиты от ветра и света. После весеннего облета верх гнезда необходимо утеплить.

При такой компоновке гнезда отпадает надобность сжимать гнездо весной до наступления устойчивой теплой погоды.

Подкормку пчел для пополнения кормовых запасов на зиму следует проводить только при скомпонованном гнезде, чтобы корма складывались на пути их освоения.

Кормовые запасы нужно исчислять не в килограммах, а в миллиметрах над клубом. Для обеспечения нормальной зимовки столб неразрывных запасов зрелого (печатного) меда **над клубом должен составлять не менее 350—400 мм.**

При компоновке гнезда на зиму следует учитывать, что ближе к осени пчелы потолок не прополисуют. Для определения этого времени необходимо периодически в потолке прокалывать отверстия на прополисном холстике или слегка раздвигать потолочные дощечки.

Когда пчелы не будут прополисовать отверстия, можно будет прополисный холстик заменить на металлические планки с отверстиями для свободного выхода воздуха.

При зимовке пчелы очень чувствительны, поэтому без надобности к улью лишний раз лучше не подходить.

Зимовка пчел в таких ульях протекает хорошо в том случае, если верхние рамки, а их должно быть 3—4, не более, полностью заполнены запечатанным медом, то есть в верхнем ярусе на пути следования клуба в период зимовки будет не менее 12 кг. Разрыв кормовых запасов в этом случае не допускается.

В этих условиях, при отсутствии теплового потолка, пчелы показали свою приспособленность к зимовке в суровых климатических условиях Нечерноземья.

При использовании стандартной рамки самым узким

местом в подготовке кормов на зиму оказалось создание непрерывности запечатанного меда по всей высоте верхнего яруса.

Наблюдения показали, что если в верхнем и нижнем корпусах количество рамок сократить до четырех и начать раньше подкормку по 0,5 кг сиропа ежедневно, то накапливаемый вызревший и запечатанный мед «выдавит» матку в нижний корпус. Семья длительное время этому будет сопротивляться. Сначала она начнет складывать мед по бокам, потом, по мере выхода расплода, из ячеек, — в освобождающиеся ячейки, и так постепенно семья перейдет в нижний корпус. Отрицательное влияние на переход в нижний корпус оказывает большой бессотовый зазор, который достигает 40 мм и более. Межрамочный переход - это барьер, который при низких температурах труднопреодолим.

Наблюдались случаи, когда верхний корпус забит медом полностью, а семья в нижнем погибала от голода, потому что там печатный мед был только у верхних брусков. Семьи выедали этот мед с изменением направления от передней стенки к задней и погибали от голода. Они не в состоянии были преодолеть большой бессотовый зазор. Пчелы не будут чувствовать нарушения монолитности гнезда, если бессотовый зазор будет не более 10 мм.

Необходимо обратить внимание еще на такой момент. Если часто манипулировать рамками, то можно поставить пчел перед зимовкой в такие условия, когда бессотовый зазор между ярусами будет значительно больше 40 мм. Это объясняется тем, что в нижнем ярусе пчелы, как правило, не достраивают соты до нижнего бруска. Этот недостроенный сот может случайно при перекомпоновке оказаться в верхнем ярусе в то время, как пчелы его уже не смогут достроить. Поэтому рамки гнездовой части, идущей в зиму, необходимо установить в весенне-летний период с таким расчетом, чтобы их не перемещать до будущей весны. За летний период пчелы построят между рамками верхнего и нижнего ярусов «мостики» в виде сотов шириной до 50 мм. В этом случае пчелы при низкой температуре в улье свободно преодолевают межрамочный зазор.

В настоящее время сделана и испытана рамка (авторское свидетельство № 993895), позволяющая создать узковысокое гнездо с бессотовым переходом между ярусами в 8 мм и с соединителем улочек внутри объема рамки (рис. 37). Вощина в этой рамке не припаивает-

ся к проволоке, а закрепляется вертикальными планками, обеспечивающими повышенную прочность отстроенных сотов.

Боковые планки в данной рамке на всю высоту имеют ширину 37 мм. Таким образом, при компоновке гнезда боковые планки образуют стенку, ликвидируя

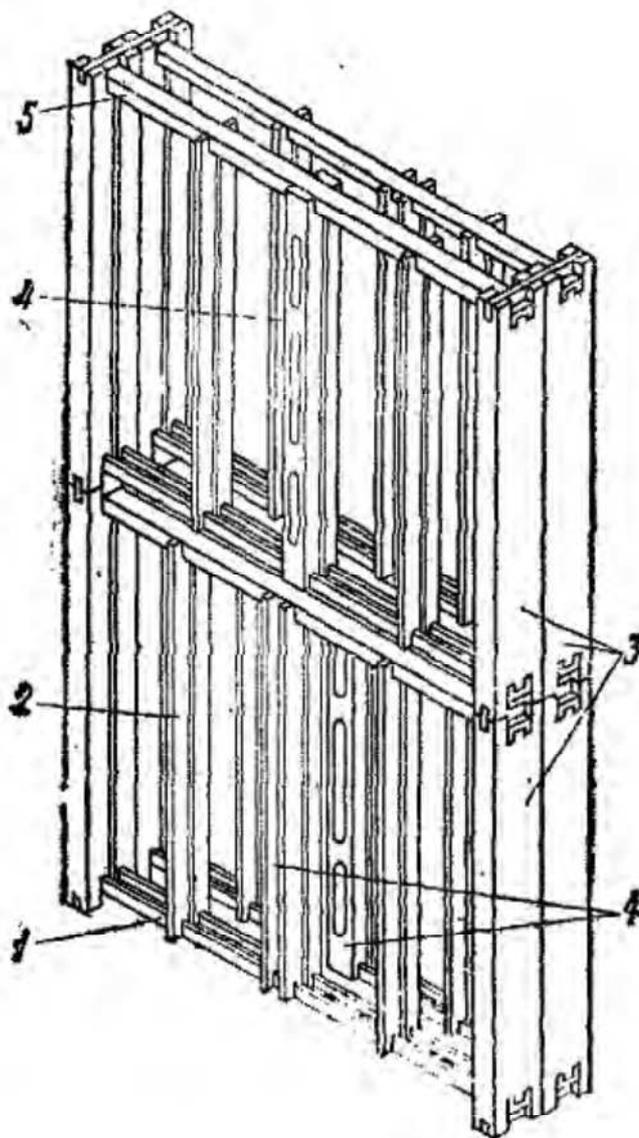


Рис. 37. Рамка с соединителем улочек:

1 — нижний брусок; 2 — крепежная планка;
3 — боковые планки; 4 — соединитель улочек;
5 — верхний брусок.

бессотовое пространство между планками и стенками, корпуса, являющееся при компоновке гнезда подвесными рамками переходом для связи с улочками. Характерной особенностью этой рамки является то, что она при необходимости позволяет скомпоновать гнездо с неограниченным количеством ярусов в монолитном корпусе. Наличие возможности компоновать многоярусное гнездо позволяет уменьшить внутреннее сечение его до не-

обходимых размеров. Построить такой улей, состоящий из одного корпуса, значительно проще, чем многокорпусный улей с множеством сочленяющихся между собой корпусов.

У новой рамки имеется еще одно преимущество, позволяющее целенаправленно использовать маломедные рамки. Если дополнительно ее снабдить крепежными планками и Г-образной планкой ограничителем, то она становится разборной на отдельные секции. Из этих секций можно либо компоновать полномедные и маломедные рамки, либо использовать их для употребления как секционный сотовый мед (авторское свидетельство № 1134146).

Разработан новый улей с влагоудалителем (авторское свидетельство № 1020099). В этом улье в качестве влагоудалителя в крыле использована наклонная двухскатная пластина из материала большой теплопроводности (алюминий), с желобами в основании и отверстием в одном из них для выхода влаги.

Корпус улья монолитный, с вентиляционными окнами на всю ширину улья, образованными дном и двумя противоположными стенками.

Предусматривается в улье установка поддона с противоварроатозной сеткой.

Основной гнездовой корпус может быть дополнен одной или двумя магазинными надставками (корпусами). Рамки в корпусе не подвешиваются, а ставятся одна на другую, с упором нижнего яруса на планки, закрепленные над вентиляционными окнами противоположных стенок.

Улей снабжен досками толщиной, равной половине ширины боковой планки, и кормушками с габаритными размерами рамки.

В улье не предусмотрены такие утеплительные материалы, как подушки. Верх гнезда прикрывается только потолочными дощечками. Весной после облета эти дощечки укладываются вплотную одна к другой, а осенью перед зимовкой заменяются на металлические планки с отверстиями, чтобы влажным воздух из гнезда выходил через них в надрамочные пространства под наклонную пластину. Гнездо может быть ограничено довольно толстыми вставными ульевыми досками (18-19 мм), плотно прилегающими к боковым планкам рамок сечения до **370x370 мм²** (внутренние размеры корпуса 370x370x660) обеспечивая тем самым зимовку пчел в узковысоком гнезде, то есть в двух ярусах.

Установка рамок в корпусе одна на другую образует межсотовым переход в 8 мм, что обеспечивает монолитность гнезда в неразрывность кормовых запасов. Двухъярусное же расположение рамок обеспечивает освоение корма в вертикальном направлении.

Уменьшение длины рамки до 370 мм обеспечивает создание сотовой части 330 мм. Этот размер наиболее приближен к диаметру естественного жилища.

При компоновке гнезда новыми рамками они своими боковыми планками образуют как бы вторую, внутреннюю стенку, что в значительной степени улучшает поддержание соответствующего микроклимата в гнезде.

Корпус может быть выполнен из любых материалов (дерево, пластик, изоплита, фанера), обеспечивающих прочность конструкции и защиту гнезда от неблагоприятных погодных условий. Практически улей может быть выполнен из отходов производства, так как в отличие от существующих конструкций рабочей поверхностью в нем являются внутренние поверхности боковых планок рамок.

Использование последних разработок в значительной степени упрощает технологию пчеловодства: отпадает надобность вмешиваться в жизнь пчел для определения их состояния, сокращения и расширения гнезда весной, в многократной компоновке гнезда при подготовке пчел к зиме. Изъятие меда также значительно упрощается, так как в новой конструкции улья ликвидировано «размазывание» меда по рамкам.

Подготовка семьи к зиме сводится к проверке наличия достаточного количества кормовых запасов и в случае необходимости их пополнения.

В дупле мед находится всегда только наверху, а клуб пчел осваивает кормовые запасы и развивается только в вертикальном направлении. В течение всего активного периода (когда позволяет температура) пчелы следят за состоянием кормовых запасов и поддерживают соответствующие условия.

В горизонтальном гнезде кормовые запасы в основном находятся по бокам клуба. Над клубом находятся максимум 8 кг, и то при условии, что рамки, на которых начинают пчелы зимовку, заполнены медом на всю толщину сота, на 2/3 верхней части.

На самом же деле внутренние рамки, на которых начинают зимовку пчелы, такого заполнения никогда не имеют, так как средняя часть этих рамок перед наступлением холодов занята расплодом. Именно поло-

жение расплода и определяет место формирования клуба. Поэтому над клубом корма бывает не более 5-6 кг. Отсюда следует, что в конце января - начале февраля семья пчел вынуждена менять направление от передней стенки к задней, что приводит к повышению температуры, распаду клуба и началу засева маткой, то есть к преждевременному расплоду.

Из всех кормовых запасов в улье только 5-6 кг контролируются пчелами. Мед же, находящийся над клубом, всегда подогревается в процессе освоения и контролируется пчелами, которые ползают по кормовым запасам над клубом до высоты распространения тепла, выходящего из клуба. Остальные же 12-15 кг полностью зависят от температуры наружного воздуха, от состояния погоды. Поэтому часто мед на боковых рамках закисает, рамки покрываются плесенью.

В ульях с горизонтальным расположением кормовых запасов нормально зимовка протекает только до конца декабря - начала января.

Несколько иная обстановка в узковысоком улье с вертикальным расположением кормовых запасов. Здесь все кормовые запасы находятся над клубом. Всегда они проветриваются по всему сечению. Семье пчел нет надобности менять направление, клуб пчел по мере освоения кормов перемещается в одном направлении. Все кормовые запасы осваиваются целенаправленно, без затрат дополнительной энергии на ненужным разогрев объема улья.

В гнезде, построенном пчелами в дупле, они свободно могут общаться в горизонтальной плоскости через проходы между «язычками» сотов. В дупле подмора и мусора никогда не бывает на пути к летку. В улье же дно после зимовки забито подмором, мусором и почти всегда сырое. А по бокам часто наблюдается спрессованный, заплесневелый подмор, издающий неприятный запах, и пчелы вынуждены перемещаться здесь в период облета и даже с обножкой.

Пчелы очень чистоплотны. Они совершенно не терпят в гнезде и на пути следования к летку мусора, инородных предметов, сырости, погибших пчел. Поэтому при первой возможности, когда позволяет температура наружного воздуха, перезимовавшие семьи приступают к уборке улья. Начинается она с подъема температуры для выпаривания воды из улья, осевшей в не обсиживаемых пчелами холодных местах. Таким образом, если сопоставить основные особенности гнезда в дупле (есте-

ственном жилище) с гнездом в низкошироком улье (искусственном), то в последнем почти все окажется наоборот.

Единственным преимуществом в искусственном жилище является удобство осмотра. В условиях Северо-Запада вмешательство в жизнь семьи в первый теплый день выводит из строя семью на три дня. Если после приведения в порядок пчелами гнезда после вмешательства человека наступит плохая, нелетная погода на длительное время, то их развитие приостановится. Вот к чему порой приводит мнимое удобство эксплуатации пчел.

Еще одна особенность гнезда в дупле, на которую следует обратить особое внимание. При создании запасов меда пчелы на пути их освоения никогда не складывают белковый корм (пергу) в явно выраженной форме. Как правило, пыльца складывается в процессе развития семьи в непосредственной близости от расплода.

Это говорит о том, что в период зимовки перга не нужна и что начало развития (появление расплода) семьи должно совпадать с началом вегетационного периода растений. Создание запасов перги есть вынужденная мера, хотя сохранить ее качественно не всегда представляется возможным.

По поводу создания запасов белкового корма К. Фриш говорил: «Выращивание потомства, для роста которого необходим белок, ограничено весенними и летними месяцами. Вот почему пчелы запасают цветочную пыльцу только в количестве, необходимом для питания расплода».

Практика содержания пчел в ульях с узковысоким гнездом показала, что запасы перги действительно не нужны, потому что клуб пчел по мере освоения кормов перемещается только вверх до конца зимовки. С повышением температуры наружного воздуха до 10-15° С, что чаще всего бывает после 25 марта, семья совершает очистительный облет, и в ближайшие дни в улей поступит свежая пыльца.

Долгое время не удавалось проследить, что происходит с пергой, оставшейся на нижних рамках после того, как сформировавшийся плотный клуб пчел при освоении кормов (меда) начнет перемещаться вверх. И вот 24 и 25 мая пчелы при подготовке для засева рамок нижнего яруса выбросили прошлогоднюю пергу. Обнаружена она была на прилетной доске, установленной

под углом 45° по отношению к земле, конец прилетной доски упирался в землю и у основания был подперт кирпичом. Около этого кирпича и оказалось много шестигранных белых комочков. Некоторые комочки содержали в верхней части пленочку пыльцы. Основная же масса имела вид комочков извести.

Многолетний опыт содержания пчел круглый год на открытом воздухе в ульях, обеспечивающих создание узковысокого гнезда, охлажденного снизу и сверху, с возможностью только вертикального освоения кормов до весеннего природного взятка, вернее до облета, подтверждает, что создавать запасы перги в улье на период зимовки не нужно. А это в значительной степени облегчает подготовку пчел к зиме и в целом упрощает их содержание. При таком методе содержания пчел отпадает надобность и в чистке ульев. Достаточно до облета убрать подмор, а он всегда сухой и находится между рамками нижнего яруса.

При отсутствии природного медосбора ранний расплод является результатом повышения температуры по возможным причинам: улей сильно утеплен; духота из-за отсутствия вентиляции; возбуждение пчел из-за внешних помех (стуки, проникновение мышей и т. д.); плохой корм; изменение направления пчел при освоении кормов от передней стенки улья к задней и тем более к боковым; сырость в улье; отсутствие корма; болезни пчел.

Обратимся к фактам. При вскрытии улья в первый более или менее теплый день обнаруживается расплод в центре одной или двух рамок на сотах диаметром до 10 см. Можно примерно представить себе, какой ценой выращен этот расплод пчелами, во что это в целом обходится для пчеловода. Ведь при отсутствии природного медосбора матка откладывает в сутки по несколько яичек или в крайнем случае по несколько десятков, в зависимости от силы семьи. Только на поддержание нужной температуры в гнезде необходимо огромное количество энергии. При кормлении расплода расходуются большое количество меда. Выделяется много воды, которую нужно выпарить. При отсутствии пыльцы расходуются белки собственного тела. Семья теряет энергию и выходит из зимовки ослабленной, больной, с малым количеством «боеспособных» пчел, способных принести в улей свежую пыльцу. Развитие семьи задерживается.

Другой пример. Семья пчел спокойно перезимовала до начала природного медосбора. В первом теплым сол-

нечный день она облетывается и сразу же приносит в улей большое количество свежей пыльцы. Когда в такой день смотришь на леток, то входное отверстие не просматривается, все заполнено пчелами с желтой обложкой. В этих условиях матка резко развивает яйценоскость, семья бодрая, жизнерадостная. При этом отпадает надобность вмешиваться в жизнь пчел до той поры, когда необходимо либо подставлять рамки либо произвести в улье уборку.

Если начало засева матки определяет повышение температуры в улье, вызванное теми или иными причинами, то начало развития одной из опаснейших болезней - варроатоза зависит от начала засева матки.

Чем раньше матка начнет откладывать яйца, тем большую опасность будет представлять поражение варроатозом. Если раньше было целесообразно возбуждать пчел, побуждать матку к яйцекладке и даже в какой-то степени пропагандировался ранний расплод, то сейчас, когда варроатоз распространился почти повсеместно и стал одной из основных причин гибели пасек, продление состояния покоя пчел стало необходимостью.

Если раньше считалось, что чем больше расплода к выставке пчел из зимовника, тем лучше, то сейчас вопрос стоит несколько иначе. Было бы лучше, если весной до появления Цветов в природе расплода вообще не было. На первый взгляд, при позднем расплоде должна упасть продуктивность пчел. На самом же деле улья, семьи пчел в которых входят в активный период, позднее становятся управляемыми. По воле человека можно выборочно наиболее здоровые и сильные семьи ввести в активный период в расчетное время в зависимости от климатических условий, утепляя и подкармливая семью побудить матку к засеву с таким расчетом, чтобы появившаяся молодая пчела сразу же вылетела в поле.

Отсюда и проектирование улья для различных климатических условий должно предусматривать преимущественно не удобства эксплуатации (удобство осмотра семьи, изъятие меда и проведение других мероприятий в соответствии с технологией пчеловодства), а прежде всего создание тех условий для пчел, при которых их жизнь в улье по возможности не отличалась бы от жизни в естественном жилище - дупле. Первоочередной задачей должно быть сохранение пчел, их оздоровление и равномерное расселение по всей территории во имя сохранения природы, растительного мира, дальнейшего

повышения урожайности сельскохозяйственных культур. Производство меда и других продуктов от этого не сократится, так как наиболее полно будут использоваться природные медоносы, особенно в труднодоступных или непригодных местах, для освоения площадей под сельскохозяйственные культуры. Увеличение жилищ для пчел должно сводиться к созданию искусственных дупел, в которых пчелы могли бы жить так же, как и в естественном дупле, с той лишь разницей, что можно из них брать излишек меда без особого беспокойства для пчел, убирать старые соты и подставлять для отстройки новую вошину. При такой постановке вопроса производство меда будет аналогичным бортьевому, то есть будет культурное бортничество.

Такие ульи (культурные борти) должны быть приспособлены не только к установке на полянах, в садах, как это сейчас принято, но и на инженерных сооружениях, в горах, в лесах, даже с подвеской на деревьях. Поэтому к таким ульям должны предъявляться высокие требования. Как и в естественных условиях, пчелы не должны нуждаться в постоянной опеке человеком. Они должны свободно развиваться, размножаться, заготавливать корм на зиму и, естественно, спокойно зимовать. Человек же должен без ущерба для пчел брать мед, пыльцу и прополис для себя, а также использовать пчел для опыления сельскохозяйственных культур.

ПЧЕЛЫ И ЭЛЕКТРИЧЕСТВО

Воздействие электромагнитного поля на пчел

Наблюдениями установлено, что магнитное поле оказывает определенное воздействие на поведение пчел. Правда, специального магнитного рецептора у них пока не обнаружено, но найдено большое количество кристаллов магнитного вещества - магнетита размером 0,1 мкм, которые находятся в группах клеток, расположенных вокруг каждого брюшного сегмента. Предполагают, что эти частицы, лежащие между мышечными волокнами, под действием магнитного поля Земли могут слегка поворачиваться. А так как мышечные волокна очень чувствительны к давлению и растяжению, пчелы улавливают направление магнитного поля. Пчелы обладают и свойствами четко выраженного магнитного диполя. Так, пчела, подвешенная на тонкой нити, поворачивается в поле постоянного магнита. Магнитный диполь совпадает с продольной осью ее тела, а диполь отчлененной головы перпендикулярен оси тела. После высушивания пчелы ее полярные магнитные свойства сохраняются.

Пчелы в своей деятельности используют магнитное поле Земли в системе передачи информации. К. Фриш (1961), М. Линдауэр и Х. Мартин (1973) исследовали этот процесс на сигнальных движениях пчел и определили связь между дневной динамикой изменения магнитного поля Земли и «ошибками» в указаниях маршрутов к цели полета. Оказалось, что при искусственном искажении магнитного поля вокруг улья «ошибки» значительно увеличиваются. В условиях жилища с навощенными рамками при отстройке сотов пчелы не принимают во внимание магнитное поле Земли. Если рамок нет, то они могут строить соты в любой нормальной к поверхности земли плоскости. Дочерние рои строят их в том же направлении, что и материнская семья. Если с помощью постоянного магнита изменить магнитное

ноле вокруг улья, то и пчелы изменят направление отстраиваемых сотов на угол до 40". Если же рядом с жилищем будет находиться металлическая шина, то пчелы станут приклеивать соты на к порхнем, а к боковой стенке улья.

Сигнализирующих пчел можно направить по ложному пути, если повернуть соты на 90° с полиции восток-запад на позицию север - юг. В сигнале, показывающем направление к корму, они изберут угол полета, ориентированный по солнцу и скорректированный на гравитацию. Если соты положить плашмя и заставить пчел совершать сигнальные движения на горизонтальной поверхности, то одни прекратят их, а другие перейдут на неориентированные движения.

Первым, кто проверил влияние электростатического поля на пчел, был профессор А. Л. Чижевский. В 1926 г. он провел эксперимент на двух семьях. Над ульями *была* натянута медная сетка с острями, на которые подавалось высокое напряжение от специального электрогенератора. Опыты проводились между нулем и двумя часами ночи при полной темноте. В 9 случаях из 12 пчелы явно реагировали на это воздействие. Реакция проявлялась после 20 мин от начала подачи напряжения. Пчелы тревожно жужжали, выходили на леток, некоторые из них улетали. Их беспокойство иногда передавалось другим семьям, не подвергавшимся опыту;

На основании этих и последующих экспериментов профессор А. Л. Чижевский сделал вывод, что облучение пчел в улье зарядами обоих знаков действует на них губительно. Каждый сеанс вызывал у них повышенное нервное возбуждение. При отключении генератора иэроионов это явление прекращалось. Известный теоретик пчеловодства профессор Г. А. Кожевников (1932)'» анализируя эти опыты, отметил, что сильная ионизация воздуха действует на половые органы трутней и пчелиных маток.

Воздействие электростатического поля на поведение пчел можно изучать в улье, помещенном между обкладками высоковольтного конденсатора. При подключении вертикального переменного напряжения 50 Гц отчетливо наблюдается распад клуба и общее беспокойство пчел, а иногда выход из улья целой семьи (Хюзинг, Строуз, 1960).

Для проверки воздействия электрического поля Земли на ничем не защищенный от этого пчелиный клуб а июне 1983 г. нами был проведен эксперимент по введе-

нию отрицательного электрического поля Земли внутрь двухсемейного улья системы «Ля бирюш» (Франция), покрытого снаружи электропроводящей оболочкой. Он удобен тем, что две самостоятельные семьи разделены металлической доской и сверху закрыты разделительной решеткой, которые электрически соединены между собой. Во время главного медосбора (в 24 ч), когда все пчелы успокоились, в центр двух гнезд было подано внешнее резко неоднородное электрическое поле при помощи заземления металлических деталей улья. Через 20 мин пчелы обеих семей высыпали на передние стенки и вели себя так, как будто у них пропали матки. После выключения источника поля пчелы успокаивались на прилетной доске более часа. Через неделю в обеих семьях были обнаружены свищевые маточники.

Во всех экспериментах зафиксировано острое реагирование пчел на внешнее электрическое поле, а это значит, что в едином организме пчелосемьи и отдельных ее особей электричество играет существенную роль в обеспечении жизненно важных процессов. Воздействие чужого электрического поля, да еще более мощного, вызывает определенные нарушения, что приводит к резкой ответной реакции пчелосемьи.

Переменные электромагнитные поля различной частоты и напряженности тоже оказывают вредное воздействие на медоносных пчел, поэтому ульи нельзя размещать вблизи высоковольтных линий электропередач. Внешне это выражается в том, что пчелы становятся агрессивными и нападают на людей и животных. При высокой влажности воздуха, дымке, тумане и частичном нарушении изоляции линии электропередачи образуются избыточные отрицательные заряды, которые могут переноситься ветром на расстояние до 7 км. Известна гибель пчелиных маток в ульях, расположенных непосредственно под линией электропередачи 765 кВ. В ульях, которые были экранированы от электромагнитного поля металлическими заземленными сетками, наблюдалось нормальное развитие семей.

В 1979-1982 гг. за рубежом изучалось влияние электромагнитного поля на пчел в период зимнего покоя. Опыт проводили с 20 семьями: первую половину размещали на уровне 0,9 м от поверхности земли под линией электропередачи с напряжением 220/380 кВ, вторую, в качестве контрольных, - на удалении 200 м, где величина электрического потенциала на расстоянии 7 м от проводов показывала 3,5 кВ, магнитная индукция -

1 мкТ. Потребление корма пчелами измеряли с 15 октября по 1 апреля каждые две недели. За это время опытные семьи израсходовали на 14-25% кормов больше, и гибель пчел в них увеличилась в 1,6-2,1 раза.

Различные величины и сочетания электрических полей могут вызывать у пчел стимуляцию или угнетение активности, что позволяет направленно изменять их деятельность. В соответствии с проведенным акустическим анализом (Е. К. Еськов, 1983), максимум чувствительности пчелиной семьи к переменному электрическому полю приходится примерно на частоту 500 Гц. Семья, содержащая около 10 тыс. взрослых особей, реагирует на электрическое поле указанной частоты уже при напряженности поля 400—500 В/м. Порог чувствительности к электрическому полю на частоте 10 Гц снижается вдвое, а при повышении до 5000 Гц - в 10- раз.

Одна изолированная, свободно передвигающаяся пчела на электрическое поле до 50 000 В/м не реагирует, зато группы пчел к электрическому полю более чувствительны. Двигательная активность малых групп, до 200 особей, растет до тех пор, пока напряженность электрического поля не достигнет 15000-20000 В/м, затем падает. Первые признаки возбуждения 100 пчел наблюдаются при частоте 300-600 Гц при поле 80 00—20000 В/м. Импульсные электрические поля слабо возбуждают семьи. Пчел, находящихся в электрическом поле, раздражают прикосновения к различным токопроводящим телам и друг к другу. Сильнее всего они реагируют на прикосновение, если находятся на одной прямой, параллельной силовым линиям электрического поля.

При прямом облучении (А. А. Аливердиев и др., 1977) весеннего пчелиного расплода вне семьи электромагнитными волнами ультравысокой частоты длиной 7,5 м медицинским аппаратом УВЧ-66 мощностью 70 Вт с напряжением 4 В и экспозицией 30 мин весь расплод погибает. Наименьшую устойчивость к воздействию этих волн проявляют личинки, которые погибают при облучении полем мощностью 20 Вт с напряжением 2 В и экспозицией 10 мин. В морфологических показателях нарождающихся пчел из куколок, облученных в таком же режиме, возникают сдвиги, которые могут иметь селекционную ценность.

Солидный эволюционный возраст пчел, насчитывающий 100-150 млн. лет, показывает, что многочисленные поколения выдержали значительные природные

электромагнитные перегрузки в виде высокочастотного облучения солнечной радиацией в период циклической смены магнитных полюсов, когда радиационный фон увеличивался более чем в 60 раз по сравнению с нормальным. Такое радиационное облучение привело к полному исчезновению ряда животных и растений, к появлению новых видов и форм, а пчелы, как известно из палеонтологических исследований, прошли все эти катастрофы без изменений. Это говорит о том, что они имеют свои способы защиты от губительных влияний сильных электрических полей.

Собственное электрическое поле пчел

Всему живому на планете присуще электрическое поле. Механизм генерации пчелами электрических полей многообразен и связан со свойствами покрова их тела заряжаться электрическим зарядом и нести его на себе. Как известно, тело пчелы густо покрыто волосками, которые представляют собой выросты из хитинового скелета, образующего своеобразный футляр для внутренних органов. Одни из них являются сплошными приростками хитина, другие - полыми. Наряду с гладкими волосками у них есть и сильно разветвленные, которых больше всего на теле трутней. Молодые пчелы имеют пепельно-серую окраску, которая зависит от цвета волосков. С возрастом часть волосяного покрова выпадает и пчелы темнеют. Очень старые особи, с обнажившимся хитином, становятся черными, лоснящимися. Хитин, образующий экзоскелет пчелы и структуру волосков, обладает особыми биоэлектретными свойствами, то есть способностью к спонтанному (самопроизвольному) возбуждению свободных электрических зарядов и к упорядоченному расположению электрических диполей в структуре. Волосок пчелы при большом увеличении напоминает заостренный стержень, поэтому его можно сравнить с электрическим электродом. Как известно из электротехники, на заостренных концах электродов можно создать большую плотность электрического заряда, используя относительно малое его количество, что будет выражаться в сильном электрическом поле на данном участке.

Всякое перемещение в природе сопровождается появлением зарядов статического электричества. Образование зарядов обусловлено различными природными

процессами, в том числе электризацией трением, (трибоэлектричество), знак заряда при котором зависит от свойств трущихся материалов. Из непроводящих материалов положительно заряжаются тела с наибольшей диэлектрической проницаемостью. Для определения знака заряда у трущихся материалов составлены трибоэлектрические ряды. Первое натертое тело характеризуется положительно, а все последующие - отрицательно.

Воск пчелиных сотов - прекрасным диэлектрик, также обладающий электретными свойствами. Он легко заряжается и долго сохраняет полученный заряд. Пчела, передвигающаяся по восковым сотам, способна заряжаться сама и заряжать соты статическими зарядами в соответствии с законами электростатики. Трибоэлектрический заряд Фрейтага устанавливает, что янтарь, эбонит и пчелиный воск, имеющие диэлектрическую постоянную 2,8-3,0, заряжаются положительно при контакте с шерстью, с шелком или кожей.

Известно, что пчелы, покидающие улей рано утром, несут на себе слабый отрицательным электрический заряд, который могут приобрести при передвижении по восковым сотам. Большой электрический заряд они получают в полете при контакте волосков с запряженными частицами воздуха - ионами или при трении крыльев о воздух, развивая скорость до 65 км/ч и совершая до 400-450 взмахов крыльями в секунду. Если допустить, что процесс электрического заряда пчеле жизненно необходим, то понятно, почему при столь значительных скоростях движения, когда препятствует воздух, тело ее не только не имеет обтекаемой формы, а наоборот, густо усеяно волосками-электродами, торчащими в разные стороны, и ножки не прижимаются к брюшку.

В атмосфере разноименно заряженных ионов воздуха пчела может заряжаться положительно или отрицательно, в зависимости от преобладания того или иного знака заряда. Механизм ее электризации при полете заключается в том, что дрейфующий ион прилипает к волоскам или наружному хитиновому скелету пчелы, удерживается электростатическими силами и передает ей свой заряд. Электризация происходит до тех пор, пока не наступит электростатическое равновесие. Величина заряда зависит как от времени полета, так и от плотности тока переноса дрейфующих атмосферных зарядов.

Электрическое состояние атмосферы над поверхностью земли характеризуется неоднородностью ее элек-

одических характеристик -проводимости, величины заряда и градиентов электрического потенциала и т. д. Так, в тихую ясную погоду с низкой влажностью воздуха над ровным участком суши на землю течет положительный ионный ток плотностью в среднем 10^{-12} А/м²; в лесной зоне в то же время преобладает отрицательное электричество, потому что положительные ионы задерживаются вершинами деревьев, а почва и растительность снабжают воздух избытком отрицательных ионов.

В полете за нектаром, пылью и прополисом пчела пересекает участки с преобладанием того или иного знака заряда, поэтому не исключено, что она заряжается одновременно положительным и отрицательным электричеством, как и всякий хороший диэлектрик. Ее волоски на спинке могут нести положительный заряд, так как положительные ионы дрейфуют в атмосфере сверху вниз, а брюшко и ножки - отрицательный, поскольку отрицательные ионы на открытых пространствах отталкиваются от земли. В этом случае пчела становится электрическим диполем с осью, перпендикулярной оси тела и магнитному диполю.

Двойной электрический заряд у пчел может поставить под сомнение правильность измерения зарядов разными исследователями, так как учитывается только результирующий заряд, являющийся разностью зарядов пчелы - диполя.

Для более точной оценки истинного распределения электрического заряда на теле пчелы нужны разработка и создание сверхминиатюрных зондов и записывающая аппаратура.

В работах Е. К. Еськова (1981) сообщается, что у пчел, спокойно сидящих на соте при 70—80%-ной относительной влажности, нормальной для летнего периода, заряд колеблется от -1,8 до +2,9 пКл. Величина заряда сигнализирующих пчел при тех же условиях составляет +45,2 пКл. Наибольшая его величина, зарегистрированная в условиях улья или вблизи него, составляет 800 пКл. По данным Эриксона (1976), потенциал пчелы, вылетающей рано утром из улья, составляет -1,5 В, что равноценно заряду -0,45 пКл.

Перемещение заряженной пчелы или колебания частей ее тела вызывают переменные электрические поля в окружающем пространстве, что подтверждается исследованиями Е. К. Еськова. Им же зарегистрированы переменные электрические поля, порождаемые движе-

ниями крыльев пчелы; несущих на себе электрический заряд. Напряженность регистрируемых полей связана с величиной заряда и амплитудой колебаний крыльев,

-Интересны наблюдения Е. К. Еськова над антеннами мертвых и живых пчел. Антенны мертвых и анестезированных пчел притягиваются к наэлектризованному диэлектрику, несущему на себе заряд любого знака, а живых -отводятся. Чем ближе тело и выше его заряд, тем сильнее действие. Если к пчелам поднести незаряженное тело, то они будут его «ощупывать», прикасаясь к нему антеннами. Переменные электрические поля антенны отдельных пчел практически не воспринимают. Они ощущают их, если напряженность поля достигает десятков тысяч вольт на метр.

Эти наблюдения говорят о том, что антенны пчел созданы из хорошего диэлектрического материала, который может легко заряжаться индукционным путем. При приближении к наэлектризованному диэлектрику на отчлененных антеннах наводятся свободные электрические заряды противоположного знака, и они взаимно притягиваются кулоновыми силами. Поэтому антенны мертвых и анестезированных пчел, будучи даже отчлененным», притягиваются к наэлектризованным диэлектрикам .

Для объяснения явления, почему живые пчелы отводят свои антенны от наэлектризованных тел, обратимся к недавно открытому биоэлектретному эффекту. Электреты - это вещества, обладающие внешним электрическим полем. Электретный эффект является проявлением электретного состояния, а биоэлектретный - биологического электретного состояния. Такое состояние вещества обнаружено в твердых диэлектриках, в твердых и жидких кристаллах и полупроводниках, в растениях, в мембранах и нервных клетках животных, в костях, углеводах, белках. То есть электретное состояние вещества можно рассматривать как универсальное, подобно электропроводности, поляризации и т. д.

Хитин, из которого устроены покровные органы и экзоскелет пчелы, широко распространен в растительном и животном мире и является природным высокомолекулярным азотсодержащим соединением, относящимся к группе углеводов (полисахаридов). Он обладает и биоэлектретными свойствами. Например, при воздействии внешних электрических полей хитин способен

спонтанно поляризоваться в электрическом поле и удерживать свободные электрические заряды, которые будут называться гомозарядами. Его знак аналогичен знаку заряда внешнего поля. В этих условиях антенны живых пчел отталкиваются от внешних заряженных тел. Время удержания заряда в биоэлектретах составляет от единиц секунд до нескольких часов. Таким образом, при перемене полярности внешнего заряда электрическое поле антенны пчелы может изменяться и описанным эффектом сохранится. То, что переменные электрические поля практически не воспринимаются антеннами отдельных пчел, означает, что они не обладают электропроводящими свойствами а не содержат электромагнитных контуров.

Имея данные о заряде пчелы, можно рассчитать ее электрический потенциал, и наоборот, если представляется возможным измерить ее потенциал, легко определить электрический заряд. Для этого надо знать величину электрической емкости пчелы, которая является геометрической характеристикой тела. Если тело условно принять в виде вытянутого сфероида длиной 12 мм и диаметром 4,4 мм, значение ее емкости составит примерно $0,3 \cdot 10^{-12}$ Ф. Следовательно, если наибольший заряд пчелы (по Е. К. Еськову) составляет 800— 10^{-12} Кл, то ее потенциал будет равен 2700 В. Такой же потенциал имеет и воздушная среда на расстоянии 15-20 м от земли, где пчелы часто выбирают свой путь. Известен наименьший потенциал пчелы (по Эриксону), равный -1,5 В, что соответствует ее электрическому заряду $-0,45 \cdot 10^{-12}$ Кл.

Трутни способны нести на себе значительным электрический заряд, так как разветвленность их волосков повышает способность к электризации при полете и за счет трибоэлектричества. Длительные наблюдения над летной активностью трутней в разных районах мира подтверждают факт массового вылета трутней из улья в 14-15 ч по местному времени и возвращения обратно в 15-16 ч. Отмечено соответствие лета трутней в ясную и сухую погоду независимо от температуры воздуха. Погодные условия и время соответствуют и максимуму положительного ионного тока на землю, а это способствует электрическому заряду трутней, летящих с большой скоростью. Наблюдения показали, что пчелиные матки остро реагируют на сторонние электрические поля.

Взаимосвязь электрических явлений в атмосфере с поведением пчел

Воздушные дороги. Пчелы вылетают из улья и возвращаются всегда по одной и той же трассе. Их путь шириной 1-2 м проходит на высоте около 10 м и настолько четко определен, что в каждой местности можно составить его карту, тем более что он не меняется годами, так как связан с рельефом местности. Так, на подступах к лесу он проходит через просеку, где можно лететь ниже, не поднимаясь над верхушками деревьев, в целях наименьшей затраты сил. Пока неровности дороги сохраняются, путь пчел остается неизменным (Р. Шовен, 1965).

А. Рут (1938) отмечает, что пчелы летят в поле и обратно как можно ниже. Если на их пути встречается кустарник, они летят сквозь него, но предпочитают обгибать холмы. Если поставить улей по одну сторону холма, а чашечку с сиропом по другую, то разведчицы, вернувшись в улей, будут показывать направление по прямой (через холм), а расстояние укажут вокруг холма (К. Фриш, 1977). Перед грозой пчелы спешат вернуться в жилище, а в случае наступившего ненастья прячутся в траве или на деревьях.

Пролетая над лесом, пчелы заряжаются положительно, так как в соответствии с «электродным эффектом над отрицательно заряженными вершинами деревьев преобладает положительное электричество атмосферы. Пролетая над лесными дорожками, просеками и тропинками, под кронами деревьев, они заряжаются отрицательно. Если допустить, что летящая пчела имеет электрический заряд $800 \cdot 10^{-12}$ Кл и летит на высоте 15 м, что соответствует электрическому полю с градиентом 2000 В/м, то на нее будет действовать механическая сила величиной не менее $16 \cdot 10^{-7}$ Н (механическая сила получается умножением величины заряда пчелы на градиент электрического поля). Так как вектор напряженности электрического поля направлен в сторону поверхности земли (от плюса к минусу), над лесом механическая сила будет прижимать пчелу к земле, а над просекой - поддерживать. Прижимающая сила в $16 \cdot 10^{-7}$ Н эквивалентна приращению массы пчелы 0,16 мг, что для нее может оказаться значительной. Следовательно, чтобы использовать приподнимающую

силу электрического поля, пчелы предпочитают летать в глубине леса и сквозь кустарник. Если же они летят через поле, прижимаясь к земле в зоне положительного электричества, значит, они снимают с себя механические нагрузки, так как градиенты поля над поверхностью земли близки к нулю; Перед грозой напряженность электрического поля достигает 100 кВ/м и более, заряд пчел растёт, а это значит, что механическая сила увеличивается более чем в 50 раз.

Пролетая над холмами, пчелы сталкиваются с двумя неблагоприятными природными факторами - более высокими значениями градиентов электрического поля и его резкой неоднородностью, что увеличивает прижимающую силу, которая зависит от градиента квадрата напряженности электрического поля. Если же пчела в полете приобретает качества электрического диполя, то механические силы взаимодействия неоднородного электрического поля и диполя создают для нее опрокидывающий момент, затрудняющий путь над холмами и редкими строениями.

Известно, что пчелы не любят летать над большими водоемами, где наблюдается высокая неоднородность сильного электрического поля, вызванная индуцированными электрическими токами в подвижных водных массах и волнах. Высокие значения неоднородности поля и его градиентов, как и в случае полета над холмами, создают большие механические силы, прижимающие пчелу к воде. Если она возвращается в улей усталая, да еще с ношей, то эти силы могут ее погубить. Вот почему пасеку не рекомендуется располагать вблизи водоемов.

Поскольку пчела в полете представляет собой движущийся электрический заряд, она испытывает на себе воздействие магнитных полей, и прежде всего - Земли. Результатом взаимодействия заряда и магнитного поля является механическая сила, отклоняющая полет пчелы в горизонтальном направлении. Величина этой силы составляет всего лишь $1,5 \cdot 10^{-12}$ Н и не может мешать полету, но воздействует на неизвестные нам магнитные рецепторы, способствуя ориентированию пчелы в пространстве в соответствии с сообщением разведчиц.

По данным Е. Шольца и др. (1980), полет пчелы на 78 м по затратам энергии эквивалентен ее ходьбе по гладкой поверхности всего лишь на 3 м. Это позволяет сделать вывод, что ее полет экономичнее ходьбы в 26 раз. В этом ей помогают электромеханические силы,

поддерживающие пчелу в воздухе, когда она летит в среде отрицательного электричества.

В соответствии с теорией электричества механические силы его поля приложены к электрическим зарядам. Поскольку электрические заряды на теле пчелы распределены в основном на волосках, механические силы электрического поля должны обламывать их. Установлено, что уже на третий день работы вне улья с целью разведки и сбора корма пчелы начинают терять волоски и темнеют. Таких пчел часто неправильно называют старыми. На самом деле темные пчелы-разведчицы несколько не старше своих ровесниц, летающих по отработанному маршруту, так как на них меньше действуют разрушительные механические силы электрического поля.

Таким образом, для пчелы, обладающей собственным электрическим зарядом, любое электрическое поле представляет вполне осязаемую среду. Для структуры электрического поля над поверхностью земли характерны участки с более или менее однородными полями ил» резкой неоднородностью, малыми значениями градиентов или очень большими. Кроме того, поле может иметь различные направления над поверхностью земли. Эту неоднородность структуры электрического поля пчелы должны воспринимать реально в виде действующих на них механических сил. Электрическое поле Земли на различных участках может стать для пчелы непреодолимой преградой или средой, где затраты энергии минимальны.

Сбор пыльцы. Установлено, что пыльца высших растений характеризуется наличием электрического заряда. Ее зерна обладают неоднородностью электрических характеристик. На одном цветке имеется равное количество пыльцевых зерен разного знака. Исследования показали, что опыление положительно заряженной фракцией существенно увеличивает процент завязи плодов и их качество по сравнению с опылением отрицательно заряженной фракцией. Это согласуется с электрическими градиентами пестика, избирательно влияющими на рост пыльцевых трубок и оплодотворение, так как завязь пестика заряжена отрицательным электричеством (В. И. Духовный, 1973).

Как сказано выше, пчела может нести на себе положительный и отрицательный заряды, величина которых достигает $8 \cdot 10^{\circ}$ Кл. Если согласовать эти факты и учесть, что медоносная пчела имеет решающее значение

в перекрестном опылении растений, то можно допустить, что сборщица пыльцы при посещении цветков высших растений должна нести на себе отрицательным электрический заряд, притягивающий электроположительную фракцию пыльцы, которая благоприятнее для перекрестного опыления. А то, что пчела, вылетающая утром из улья, имеет слабым отрицательным заряд, уже доказано Эриксоном (1976);.

Известно, что пчелы при сборе пыльцы буквально обсыпаются ею. Зерна этого продукта имеют острые грани или игольчатые выступы, что способствует концентрации электрического заряда и увеличивает силу сцепления зерен пыльцы с волосками пчелы. Наилучшая по качеству фракция пыльцы участвует в перекрестном опылении, содействует улучшению качества плодов и растения в целом. Отрицательная фракция нужна растению для удержания положительно заряженных зерен на пыльниках и сохранения ее качества. Неоднородность электрических характеристик зерен пыльцы способствует перекрестному опылению цветков, а ее комочки, состоящие из зерен разных знаков, притягиваются к пчеле за счет величины результирующего заряда. Часть из них, сохраняя заряда, попадает то на один, то на другой цветок, обеспечивая высококачественное перекрестное опыление.

При сборе пыльцы пчела иногда неожиданно взлетает с цветка и вновь садится на него. Это происходит за счет электростатических сил отталкивания, так как пчела и растение могут нести на себе заряды одного знака. Объем добычи в корзиночках пчел-сборщиц тоже зависит от величины заряда. Если заряд одного пыльцевого зерна будет равен 10^{-16} Кл (А. И. Духовный, 1977), то в одной ноше, равной 2,5 млн. зерен, он составит $2,5 \cdot 10^{-10}$ Кл, что в 3 раза меньше заряда пчелы ($8-10 \cdot 10^{-10}$ Кл). Вот почему она в состоянии удержать свою ношу на теле. Сила притяжения пыльцы к пчеле составляет около 0,2 Н, что более чем в 1000 раз превышает массу обножки.

В полете пчелы очищают себя от пыльцы, складывая ее в корзиночки на задних ножках. Каждую порцию они смачивают нектаром или медом, отрыгнутым из зобика. С электрофизической точки зрения это нужно для нейтрализации заряда пыльцы, иначе зерна одного знака нельзя будет спрессовать в комочек, так как они будут, взаимно отталкиваться. Нектар и мед снимают заряд

с пыльцы, после чего начинается процесс ее ферментации - превращение в пергу.

Наблюдениями установлено, что пчелы-фуражиры, приносящие нектар в улей, передают его молодым пчелам еще вблизи летка, а то заливают им пустые ячейки. Пчелы-водоносы передают свое содержимое пчелам-«цистернам», сразу же улетая за новой порцией. Пчелы, которые собирают пыльцу, сами очищают свои корзиночки, складывая ее комочки (обножку) и ячейки сотов. Для этого передними ножками они цепляются за край ячейки, опираются брюшком на ее противоположную сторону, всовывают обе задние ножки в ячейку, а средними сталкивают комочки. Если учесть, что пыльцой заполняются только пчелиные, а не трутневые соты, которые больше по диаметру, то можно предположить, что при очищении корзиночек от пыльцы происходит электрический подзаряд волосяного покрова. Пчелы, лишенные его, не участвуют в приносе нектара и пыльцы. Они занимаются охраной ульев от врагов, разведкой запасов корма. Если им удается проникнуть в чужой улей, они приводят туда пчел из своего семейства. Их поведение объясняется теми же электрофизическими позициями - неспособностью заряжаться статическим электричеством до нужного уровня.

При электризации пчел одновременно с накоплением электрических зарядов происходит и процесс их стекания. Величина утечки заряда зависит от электропроводности изолирующих материалов в данном случае воздуха, высокая влажность которого сильно снижает его электрическое сопротивление. То же относится и к диэлектрикам. При увеличении относительной влажности воздуха с 10 до 90% электрическое сопротивление волокнистых материалов снижается в миллионы раз. При вылете в сырую погоду и туман пчела не способна донести до цветка достаточный электрический заряд на своем теле, поэтому зерна пыльцы не «прилипают» к ее покровным волоскам.

Летом 1983 и 1984 гг. в Ленинградской области стояла сухая, жаркая погода. Принос пыльцы был недостаточен, семьи плохо развивались. Оказывается, высокая температура воздуха ускоряет процессы уменьшения заряда пыльцы на цветках (А. И. Духовный, 1977), поэтому снижается возможность ее сбора пчелами.

Пчелы и биоэлектрические поля человека. Для пчелы, обладающей собственным электрическим зарядом и высокой чувствительностью даже к слабым электриче-

ским полям, любое постоянное: электрическое поле должно представлять вполне осязаемую среду. Возможно, пчелы используют электрическое поле, чтобы обнаружить приближающихся врагов и поразить их в наиболее чувствительные к пчелиному яду органы.

Если провести сравнительную аналогию размеров пчелы и человека, то получится огромная разница. Как человек не сможет рассмотреть с близкого расстояния телевизионную башню, так и пчела не различает, где у человека уши, глаза, ноги. Однако жалят пчелы очень точно и в самые болевые точки, особенно на голове;

Из последних научных исследований в области электричества стало известно, что человек обладает биоэлектрическими полями, которые доступны для измерения современными средствами (Е. Т. Кунин, 1980). Доказано также, что у здоровых людей есть участки тела, которые в окружающей среде создают постоянные электрические поля с весьма высокими электрическими потенциалами (голова, руки и др.). При наличии больных органов эти поля выражены сильнее.

Значит, можно предположить, что пчелам, обладающим высокой чувствительностью к постоянным электрическим полям, легче найти наиболее болезненные участки на теле человека с помощью индикации зон повышенных электрических потенциалов, чем выискивать своими довольно слабыми глазами наиболее уязвимые места.

Особенно агрессивны пчелы к волосам, так как они несут значительный электрический заряд, а во время сильных нервных потрясений способны заряжаться еще больше. В пароде говорят: «От страха волосы встали дыбом». Кто испытал это чувство, знает, что, когда волосы «встают дыбом», зимняя шапка на голове совершенно не ощущается. Это происходит потому, что волосы, заряженные одноименными зарядами, взаимно отталкиваясь друг от друга, выпрямляются.

Летом на пасеке можно ходить совершенно без одежды, не опасаясь ужалений, но волосы лучше покрывать, иначе случайно пролетающую пчелу обязательно притянет к ним. Путаясь и жужжа, она во что бы то ни стало доберется до кожи. В литературе описано много случаев неожиданных ужалений пчелами человека. Некоторые из них заканчивались печально (для больных аллергией к ужалению), но в большинстве своем способствовали выздоровлению больного органа,

Электричество и жилище пчел

Естественными жилищами пчел издавна служили пещеры, расщелины в скалах и дупла в живых деревьях. Они состоят из материала, обладающего электропроводящими свойствами. Например, осадочные горные породы имеют удельное электрическое сопротивление $0,3 - 5 \cdot 10^3$ Ом-м, а живая ель - $36,0 - 5,4 \cdot 10^3$ Ом-м. Дикие пчелы любят селиться в дуплах липы, осины, тополя, электрическое сопротивление которых меньше, чем у ели. Электропроводность естественных жилищ самая высокая после металлов.

Как известно, электрическое поле внутри электрического проводника всегда отсутствует, даже если последний имеет собственный электрический заряд. Явление это открыто еще Фарадеем (1836). Гнездо пчел в естественном жилище тоже размещено внутри проводящего объема, подобно клетке Фарадея, поэтому оно всегда защищено (экранировано) от воздействия внешнего электрического поля. Если оно находится в лесу, в живом дереве, то защищено дважды, так как кроны деревьев, заряженные отрицательным электричеством, как и поверхность земли, тоже экранируют пространство леса от атмосферного электричества.

Искусственные жилища (ульи) изготавливают из диэлектрического материала - сухого дерева, электрическое сопротивление которого составляет $10^9 - 10^{13}$ Ом-м, или пластмасс. Между естественным жилищем и ульем есть принципиальная разница. Она заключается в том, что в первом случае стены, дно и потолок - электропроводящие, а в ульях - диэлектрические.

Современные деревянные ульи проницаемы для электрического поля Земли, так как электропроводность сухого дерева в 10 тыс. раз ниже живого. Они не защищают пчел от атмосферного электричества, от электрических полей, созданных цивилизацией. Ульи, изготовленные из пластмасс, с электротехнической точки зрения лучше дощатых. Кроме того, они легче, теплее и экономичнее, доступнее для серийного производства. Так, фирма Isoga (Финляндия) уже выпускает ульи из плотного пенополистирола массой 6,5 кг.

Чтобы правильно сконструировать улей из пластмассы и создать в нем экранирующий эффект, рассмотрим, как ведет себя диэлектрик в электростатическом поле (рис. 38). На рисунке изображен лист диэлектрика, находящейся в воздухе, в постоянном электрическом поле,

направленном сверху вниз. Если силовые линии однородного электрического поля подходят к диэлектрику под некоторым углом β_1 к его нормали, то внутри диэлектрика они испытывают преломление, зависящее от диэлектрической проницаемости диэлектрика ϵ_2 , которая всегда больше диэлектрической проницаемости воздуха ϵ_1 . При выходе из диэлектрика в воздушную среду силовые линии преломляются вторично, но с меньшим углом. С этим явлением связано сгущение силовых линий

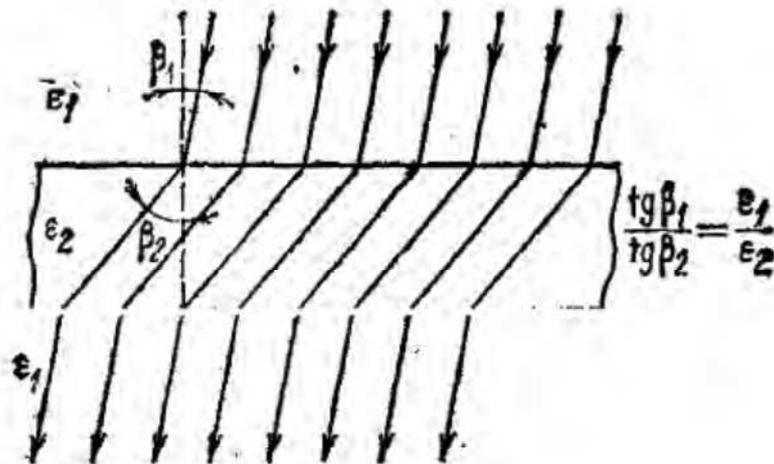


Рис. 38. Лист диэлектрика в однородном электрическом поле.

электрического поля в диэлектрике с большой диэлектрической проницаемостью.

Полость внутри цилиндрического диэлектрика (рис. 39) обладает экранирующим действием, но в отличие от металла ее экранирование не полное. Чем выше диэлектрическая проницаемость, тем сильнее экранирующее действие. На другом рисунке можно видеть скругление силовых линий поля перед входом (или выходом) в диэлектрик. Это объясняется возникновением горизонтальной составляющей электрического поля, вызванной появлением связанных электрических зарядов на кривых поверхностях.

При конструировании ульев из пластмасс необходимо учитывать направление силовых линий электрического поля на пасеке. В первую очередь это касается дна и крыши, так как направление электрического поля Земли на ровных участках перпендикулярно ее поверхности.

Большинство современных ульев снабжено металлическими крышами и сетчатыми подрамниками для борьбы с варроатозом. Однако эти детали не могут служить

экранами от электрического поля Земли, что можно видеть из **рис. 40**, где изображен металлический лист, внесенный в однородное электрическое поле.

Десятки тысяч лет происходила эволюция пчелиных семей в жилищах, внутрь которых не проникало электрическое поле Земли. Даже во время гроз, когда градиенты электрического поля достигали сотен киловольт на метр, стенки дупла в живом дереве успешно защищали пчел от этого воздействия, так как ток отрицательного электричества увеличивался из корней в крону дерева, усиливая электропроводность и экранирующие качества.

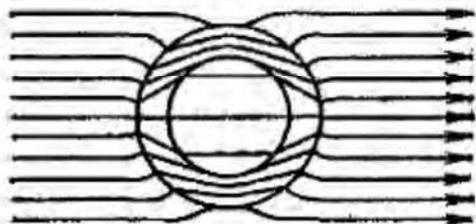


Рис. 39. Полый цилиндрический диэлектрик в однородном электростатическом поле,

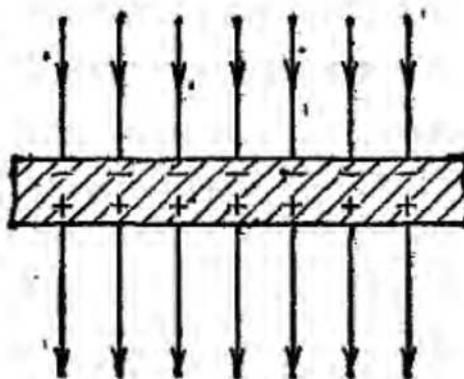


Рис. 40. Металлический лист в однородном электростатическом поле.

Последние 100-150 лет пчелам приходится жить в совершенно новых условиях - в дощатых ульях. Электрическое поле Земли, солнечная радиация, электрические поля, созданные трудовой деятельностью человека, - все это насквозь просвечивает стенки ульев и действует на его обитателей. Наибольшую опасность эти поля представляют для плодной матки - основы жизни пчелиной семьи. Как показали наблюдения, она покидает родное гнездо только во время выхода роя-первака. Матка готовится к этому полету, а выйдя из улья с роем, часто теряется (гибнет) по неизвестным причинам.

Тысячи лет эволюции в условиях замкнутого, изолированного от электрического поля, ограниченного объема отучили яйцекладущую матку не только самостоятельно питаться, но и защищаться от воздействия электрического поля Земли. Другие особи пчелиной семьи (пчелы и трутни) приспособились к воздействию электрического поля, так как они много трудятся вне улья.

Неплодные матки совершают брачные перелеты на большие расстояния, значит, электрическое поле для них но так опасно.

Защиту от воздействия электрического поля в условиях улья пчелам обеспечивают две причины - электростатический заряд, который всегда им присущ, и особые свойства восковых сотов, обладающих высокой природной диэлектрической проницаемостью и способностью сохранять как поляризованное электрическое поле, так и свободные заряды. Эти свойства воска в сочетании со сложной геометрией большого количества соточеек способствуют экранированию семьи пчел и расплода от внешнего электрического поля.

Стенки каждой ячейки сота имеют шесть граней, а донышко - три. Все грани расположены в разных плоскостях, а оси ячеек наклонены к горизонту. Силовые линии электрического поля, откуда бы они ни подходили к ячейке, всегда будут направлены к ней под углом и будут менять свое направление, преломляясь в восковой стенке. Следовательно, внешнее электрическое поле внутри ячеек сильно ослаблено. В нормальных условиях электрическое поле Земли не должно воздействовать на пчелиный расплод, так как он всегда густо закрыт пчелами, способными нести на себе электрический заряд, и находится в середине рамки. Соточейки по краям рамки обычно заполнены медом или пергой, реже остаются пустыми. Это способствует ослаблению поля в зоне пчелиного расплода.

Яйценесущая матка, как правило, окружена массой молодых пчел. А так как каждая пчела несет на себе электрический заряд, плотная оболочка из них становится непрозрачной для внешнего электрического поля. При вылете роя матка опять-таки находится в гуще тысяч роевых пчел.

Как сообщает К. А. Иванов-Муромский (1977), искусственное электрическое поле, подобное электрическому полю Земли, влияет на скорость кладки яиц насекомыми. Установлено также, что под действием постоянного электрического поля напряженностью 180 В/см число яиц, откладываемых самкой пяденицы, уменьшается, а среди насекомых, вышедших из куколок, количество самцов увеличивается (Эдварс, 1961). Известно, что половые клетки растений и животных заряжены статическим электричеством обоих знаков. Электрические характеристики половых клеток пчелиных маток не могут быть исключением из общего закона природы. Имея

в виду весь период эволюции пчелосемей в условиях от сутствия электрического поля Земли, можно считать вполне закономерным, что матка утратила способы защиты своих половых клеток от воздействий электрического поля.

Самый простой эксперимент по проверке последствий облучения матки электрическим полем Земли - изъятие е[□] из гнезда. Пчеловода, которые часто достают рамки, чтобы отыскать матку, знают, что это не так просто она тщательно прячется в гуще пчел не столько от яркого света и глаз пчеловода, сколько от губительного воздействия электрического поля Земли.

Последствия таких осмотров дают себя знать очень быстро. В лучшем случае в семье происходит тихая смена матки, в худшем - выводится свищевая. Если же осмотр произвед[□]н в период, когда в гнезде не было 3-5-дневных личинок (например, при подготовке к зиме, семья становится трутовочной. Об этом же говорит А. Рут: если пчеловоду по необходимости приходится производить работу в открытом улье, то можно ожидать нападения пчел на матку. Как известно из других источников, замыкание матки в клуб и последующая ее гибель от своих же пчел происходят непосредственно за раскрытием улья, если это сделано небрежно или неумело. Искусство лучших пчеловодов заключается в том, чтобы как можно меньше тревожить пчел вмешательством в их жизнь и работу.

Конечно, не каждое облучение матки электрическим полем Земли становится для нее роковым. Важно, является ли матка яйцекладущей. Если улей стоит в павильоне или под кронами деревьев, где градиенты электрического поля Земли имеют значительно меньшую величину, повреждение репродуктивных качеств матки будет не так заметно, как в случае осмотра семьи на открытых полянах или в период активной солнечной радиации. Однако накапливаясь, эти повреждения могут снизить возможности плодной матки к воспроизведению потомства. Вот почему существует твердое правило- менять плодных маток в улье каждый год.

Пчелиные рои часто заселяют непригодные, холодные и продуваемые помещения - металлические купола заброшенных церквей, железные трубы больших диаметров, металлические памятники и опоры высоковольтной железнодорожной контактной сети, внутреннее пространство которых экранировано от электрического поля металлическими стенками опоры, и живут там

много лет, как бы подсказывая пчеловодам, что им нужен улей, защищенный от губительного влияния электрического поля.

В настоящее время разработаны и используются всевозможные конструкции ульев, удобные для пчеловодов. Однако наблюдения и опыт показали, что в естественных жилищах пчелы развиваются лучше, чем в рамочных ульях, семьи получают сильнее, не болеют и производят значительно больше меда. Это говорит о том, что экранирование сред электропроводящими экранами угнетающе действует на микроорганизмы (Н. И. Данилова, 1977). Именно такого фактора, присущего только естественным жилищам пчел, и не хватает современным ульям.

Разборный рамочный улей удобен во всех отношениях как для промышленного, так и для любительского пчеловодства. Однако в нем есть существенный недостаток - плохая защита пчел от влияния электрических полей. Но его можно легко устранить, если на корпусе улья разместить ферромагнитную электропроводящую оболочку из электропроводящей краски, алюминиевой фольги или других подобных материалов. Железная оболочка не годится, так как она экранирует семью от магнитного поля Земли, которое в естественных жилищах просвечивает дупла деревьев насквозь и используется пчелами в передаче информации и строительстве сотов.

При изготовлении ульев из пластмасс особое внимание следует обратить на форму крыли и дна. Лучше, если они будут полукруглыми или пирамидальной формы. Не следует делать ширину улочек выше 12 мм, чтобы не увеличивать проникновение электрического поля в расплодное гнездо незащищенного улья. Сырость в жилище пчел ухудшает не только условия теплоизоляции гнезда, но и защитные электрические свойства заряженной оболочки, состоящей из пчел, так как при этом усиливается утечка электрических зарядов.

Особые меры предосторожности необходимо соблюдать при открывании улья, чтобы не облучить плодную матку и пчелиный расплод электрическим полем. Здесь наиболее удобен многокорпусный улей, где переставляются не рамки, а целые корпуса, что исключает необходимость заглядывать в гнездо. Если требуется пересмотреть каждую рамку в улье или отыскать матку, используют переносную ширму-палатку, изготовленную из легкой проволочной сетки, или заземленным электро-

проводящий тент. **Пчеловодам**, содержащим **пчел** в павильонах или других оборудованных помещениях, следует предусмотреть электрическое экранирование **всего** внутреннего объема. Тогда условия **жизни** пчел будут близки к естественным.

Выбор места для пасеки и расстановка **ульев** имеют большое значение. Если это открытая поляна, то **пчелам** будет жить значительно труднее, чем под пологом **леса**, которым экранирует пространство от высоких градиентов электрического поля и положительного электричества Земли. В лесу всегда более слабое электрическое поле и преимущественно отрицательная ионизация воздуха, что экономит затраты энергии пчел при полетах на большие расстояния.

Таким образом, электричество в жизни отдельных особей и всей пчелосемьи как целого организма имеет решающее значение. Электромагнитное поле Земли воздействует на человека незаметно для его сознания и органов чувств. Пчелы же ощущают его в виде грубой силы, с которой им приходится сталкиваться при выборе маршрутов полетов, при добывании пищи, защите потомства и матки. Электрическое видение мира им доступно так же, как и ультрафиолетовое.