



ХОЗЯИНУ НА ЗАМЕТКУ


Болезни
ПЧЁЛ

ИНВАЗИОННЫЕ,
ИНФЕКЦИОННЫЕ,
НЕЗАРАЗНЫЕ
БОЛЕЗНИ

ВРЕДИТЕЛИ
И ВРАГИ ПЧЁЛ

ИЗ ПРАКТИКИ
ПЧЕЛОВОДОВ-
ЛЮБИТЕЛЕЙ



АСТ—СТАЛКЕР

Серия «Хозяину на заметку» основана в 2002 году

Подписано в печать с готовых диапозитивов заказчика 06.03.06.
Формат 84×108¹/₃₂. Бумага газетная. Печать высокая с ФПФ.
Усл. печ. л. 15,96. Тираж 5000 экз. Заказ 931.

Б79 *Болезни пчёл / авт.-сост. И.Р. Киреевский. — М.: АСТ; Донецк: Сталкер, 2006. — 303, [1] с.: ил. — (Хозяину на заметку).*

ISBN 5-17-036313-3 (ООО «Издательство АСТ»)
ISBN 966-696-991-2 («Сталкер»)

Книга станет хорошим подспорьем как начинающему, так и опытному пчеловоду, поможет правильно организовать работу на любительской пасеке.

УДК 638
ББК 46.91-4

ISBN 985-13-5284-5
(ООО «Харвест»)

© Авт.-сост. И.Р. Киреевский, 2006
© ИКФ «ТББ», 2006
© Серийное оформление.
Издательство «Сталкер», 2006



ПРЕДИСЛОВИЕ

Пчелиная семья представляет собой единую биологическую единицу, и в случае заболевания одного из ее членов (матки, трутня, рабочей пчелы или расплода) нарушается нормальная жизнедеятельность всего населения улья. Это моментально отражается на результатах сбора нектара, воска, прополиса и других продуктов пчеловодства. Кроме того, у пораженных болезнями пчелиных семей резко снижается опылительная деятельность. Содержание больных семей на пасеке — убыточно.

Болезни пчел — это разнообразные расстройства жизнедеятельности насекомых, вызванные несоблюдением правил ухода, кормления и разведения или развитием в тканях пчел личинок и куколок болезнетворных микробов и паразитов.

Пчеловод всегда должен помнить о том, что пчелы — общественные насекомые, и поэтому заболевание отдельной особи серьезно влияет на состояние всей семьи. Например, болезнь матки снижает или прекращает ее яйценоскость и, следовательно, замедляет развитие пчелиной семьи. При заболевании расплода или рабочих пчел уменьшается общее количество особей, наступает ослабление и даже гибель пчелиных семей. Болезни снижают продуктивность пчелосемей, а при большом распространении наносят значительный ущерб пчелиному хозяйству.

Заболевания расплода отмечаются в период с весны до осени, т. е. в течение всего летнего сезона. Матки, мо-



лодые внутриульевые пчелы заболевают в любое время года, но наиболее часто — в конце зимы или весной в связи с ослаблением общей устойчивости организма в период зимовки.

По происхождению (в зависимости от причины) болезни пчел разделяют на заразные (инфекционные, инвазионные) и незаразные. Причиной инфекционных болезней являются бактерии, плесневые грибки и вирусы; инвазионные болезни возникают в результате проникновения и размножения в теле пчелы различных паразитов. Незаразные болезни — следствие отравления (токсикозы) или нарушения правил содержания и кормления.

К числу наиболее распространенных заразных болезней пчел относятся следующие: европейский гнилец, американский гнилец, нозематоз, варроатоз, мепотчатый расплод, вирусный паралич, браулез, акарапидоз, паратиф. Часто встречаются некоторые незаразные болезни: застуженный расплод, замерзший расплод, падевый, нектарный, пыльцевой токсикозы. Пчеловоду следует иметь в виду, что незаразные болезни в ряде случаев предшествуют заразным, так как микробы и паразиты более активно размножаются в тканях ослабленных личинок и пчел. Это наблюдается при недостаточном и неполноценном кормлении, сильном охлаждении, близкородственном разведении и т. д.

Большой вред наносят вредители (мыши, восковая моль и др.), которые живут в гнезде и поедают пчел и продукты пчеловодства. Они питаются воском, медом, пергой, трупами пчел и личинок, вызывают ослабление пчелиных семей.

Для успешной борьбы с болезнями пчел важнейшее значение имеет внедрение комплекса оздоровительных ветеринарно-санитарных мероприятий. Данная книга содержит об этом всю необходимую информацию и станет подспорьем начинающему пчеловоду.



ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ ПЧЕЛ



МЕШОТЧАТЫЙ РАСПЛОД

Это инфекционное заболевание печатного расплода, характеризующееся умеренной гибелью 8–9-дневных личинок и ослаблением пчелиных семей, вызывается фильтрующим вирусом. Заболевание проявляется в мае—июне. В июле—августе встречается реже. При обильном взятке затухает или прекращается. Предрасполагающими факторами являются похолодание, продолжительная ненастная погода, недостаток корма, расположение пасек в сырых, затененных местах, в заболоченной местности.

Болезнь возникает при попадании в организм с кормом личинок мельчайшего микроорганизма — вируса. Мешотчатым расплодом болеют все породы пчел. Возбудитель болезни отличается высокой устойчивостью в природе и при воздействии на него физических и химических факторов: при высушивании сохраняется в течение 10–11 месяцев, в замороженном состоянии — не менее 1 года, при комнатной температуре — до 3 недель, в меде и перге (при минусовой температуре) — не менее 2 месяцев, в гнилой массе — от 7 до 10 дней, на сотах — 80–90 суток, в кишечнике пчел — 6 дней. Он погибает только после кипячения (100–105 °С) в течение 30 минут. Чувствительность вируса к химическим веществам еще недостаточно изучена. Установлена его устойчивость ко многим антибиотикам.



При воздействии прямых солнечных лучей вирус инактивируется в течение 5–8 часов, а в воде при температуре 59 °С — 10 минут. Устойчив к действию эфира и хлороформа, 3% -ной едкой щелочи, 10% -ного раствора риванола.

Источник инфекции — больные пчелиные семьи: одна больная предкуполка способна заразить до 3000 здоровых личинок. Личинки заражаются взрослыми пчелами при кормлении их инфицированным медом и пергой. При чистке ячеек сотов, удалении трупов внутри ульевые пчелы загрязняют свой ротовой аппарат и становятся вирусносителями. От больной семьи к здоровой болезнь передается блуждающими пчелами, трутнями, пчелами-воровками, разными насекомыми, а также при перестановке зараженных сотов, через инвентарь, поилки.

Признаки и течение болезни. Больные личинки становятся дряблыми, водянистыми и имеют вид мешочка, наполненного зернистой жидкостью. При извлечении их из ячеек кожица легко разрывается. При удерживании личинки в подвешенном состоянии на нижнем конце тела под кожицей собирается большая капля прозрачной жидкости. Больные личинки лежат на спинной стороне, вытянувшись вдоль ячейки, головной конец приподнят, специфический запах отсутствует. Постепенно подсыхая, личинки превращаются в корочку коричневого цвета. Передний конец корочки резко поднят вверх и окрашен в черный цвет.

В крышечках ячеек имеются большие отверстия (размер их приближается к диаметру ячейки), через которые хорошо видны больные личинки и корочки. Погибшие личинки разбросаны среди здоровых по всему соту, в результате чего он приобретает пестрый вид. Погибают личинки перед запечатыванием сота. Крышечки над погибшими личинками продырявлены и пчелы позднее



их распечатывают полностью. В погибшей личинке происходит выпот гемолимфы в подкожную клетчатку. Под действием вируса ткани лизируются, расплавляются и превращаются в зернистую жидкость, а кожица, наоборот, становится более плотной. Фактически образуется мешок с зернистой жидкостью. При извлечении трупа личинки из ячейки жидкость скапливается в нижней части. Это характерный признак мешотчатого расплода. Коричневые корочки — трупы личинок — располагаются на стенке ячейки, легко удаляются из ячейки и имеют вид китайского башмака.

Мешотчатый расплод появляется в первой половине лета и распространяется на пасеке медленнее, чем гнильцовые заболевания. Диагноз устанавливают по характерным клиническим признакам и лабораторным исследованиям с помощью серологических реакций (реакция диффузионной преципитации в агаровом геле, РСК, прямой и непрямой метод люминесцентной микроскопии). Болезнь выявляют путем периодического обследования пасеки (один раз в две недели). Для подтверждения диагноза в ветлабораторию отправляют кусочек сота (размером 10×15 см) с пораженными предкуколками.

Болезнь, появившаяся на пасеке впервые, поражает примерно 10–20% пчелиных семей. Если не применять лечения, то заражаются и остальные семьи, а в следующем сезоне на пасеке уже обнаруживают до 50% больных семей. С наступлением главного медосбора (в первой половине июля) признаки болезни проявляются слабее, а в некоторых семьях наступает даже временное выздоровление, но затем, в начале августа или весной следующего года, наступает рецидив. Степень развития болезни определяют по количеству погибших личинок, обнаруженных при осмотре больных семей.

Методы борьбы с заболеванием. При подтверждении диагноза на пораженную пасеку накладывают карантин



сроком на 1 год. Необходимо принять меры, ограничивающие распространение инфекции. При небольшом количестве больных семей (10–30%) на пасеке целесообразно организовать изолятор: больные семьи вывозят на расстояние 4–5 км от основной точки. Такая мера предупреждает заражение здоровых пчелиных семей. Если же количество больных семей превышает 30%, то изолятором считается вся пасека.

Здоровые семьи получают подкормку в таком же количестве, как и больные. Лечат только слабо- и среднепораженные семьи. Пчелиные семьи, в которых расплод поражен в сильной степени, ликвидируют. Семьи, оставленные на лечение, пересаживают в продезинфицированные ульи, удаляя из гнезда рамки с большим количеством больного расплода, одновременно заменяя их печатным расплодом из здоровых семей. Пчелиные семьи утепляют и сокращают, учитывая количество корма. Соты с большим количеством расплода ставят в улей-инкубатор. Вышедших молодых пчел помещают в улей, из которого был взят расплод. Пчелиную матку заменяют, а слабые семьи объединяют. При недостатке меда пчелам дают подкормку с густым сахарным сиропом (2 части сахара и 1 часть воды) с таким расчетом, чтобы в гнезде было не менее 6 кг корма.

Лечебные мероприятия следует проводить в первой половине лета, учитывая при этом, что вирус мешотчатого расплода устойчив ко многим лекарственным средствам. Антибиотики и сульфаниламиды не применяют.

Для лечения и профилактики рекомендуется применять 2–3%-ный водный раствор перманганата калия (марганцовокислого калия) путем опрыскивания сотов с сидящими на них пчелами из расчета по 100 мл на рамку трех-, четырехкратно с интервалом 5 дней. Обрабатывают рамки с двух сторон в дневное время при температуре воздуха не ниже 18–20 °С. Не стоит наносить



раствор на открытый расплод, так как это вызывает частичную его гибель. Гипериммунная сыворотка, полученная от лошадей или кроликов, тоже обладает лечебными свойствами. Ее дают из расчета 80 мл на 1 л сахарного сиропа, по 200 мл на улочку пчел трехкратно с интервалом 5 дней. Хороший эффект дает и **этакридин лактат** (риванол), применяемый в дозе 1 г на 1 л воды или сахарного сиропа. Лучше давать его в сахарном сиропе. При приготовлении лечебной подкормки риванол предварительно растворяют в небольшом количестве кипяченой воды, а затем выливают в сахарный сироп (1 часть сахара и 1 часть воды). Подкормку с риванолом дают по 100 г на улочку 3–4 раза через каждые 5 дней в вечернее время.

Ульи, вставные доски, потолочины, рамки подвергают тщательной механической очистке и дезинфицируют с помощью гидропульта из расчета 0,5 л на 1 кв. м поверхности одним из следующих растворов: 4% -ный раствор перекиси водорода, 2% -ный водный раствор дитретриосновной соли гипохлорита кальция, 5% -ный раствор ниртана или 1% -ный раствор формальдегида. После трехчасовой обработки промывают водой. Аналогично обрабатывают соты с применением перекиси водорода и формальдегида. Соты с пергой обеззараживают в течение трех суток путем испарения 100 мл муравьиной кислоты или 150 мл уксусной эссенции на 1 кв. м. Воск обеззараживают путем прогревания при температуре 70 °С в течение 30 минут или автоклавируют при 0,5 атм в течение 30 минут.

ИЗВЕСТКОВЫЙ РАСПЛОД (ПЕРИЦИСТИСМИКОЗ, АСКОСФЕРОЗ)

Это заразная болезнь личинок старшего возраста (7–8-дневных), преимущественно трутневого расплода, пче-



линых и маточных личинок и куколок. Характеризуется заплесневением погибших личинок и сотов. Болезнь чаще проявляется в весенне-летний период, но может возникать на протяжении всего летнего сезона. Развитию болезни способствуют охлаждение гнезда, холодная мокрая погода, чрезмерная влажность в ульях, недостаточная вентиляция, загрязненный воздух и бесконтрольное применение антибиотиков. Наиболее восприимчивы к этой болезни личинки в возрасте 3–4 дней. Взрослые особи не болеют, но являются носителями возбудителя.

Возбудителем болезни является плесневой гриб перицистис апис (аскосфера апис), который хорошо растет в условиях повышенной влажности, покрывая трупы личинок и соты белым пушистым налетом. Этот налет, образуемый грибом, состоит из тонких нитей (мицелий). В период образования спор на мицелиальных нитях образуются плодовые тела — округлые образования, покрытые оболочкой и наполненные большим количеством спор. Возбудитель перицистисмикоза (аскосфероза), особенно споры, устойчив к парам формалина и воздействию сернистого ангидрида. Зато 3%-ный раствор хлорной извести губит споры через 10 минут, а 1%-ный раствор перекиси водорода — через 30 минут. Жизнеспособность спор в природе составляет 15 лет.

Источником заражения являются больные и погибшие личинки, мед и перга. Болезнь распространяют и взрослые пчелы. Очищая ячейки от погибших личинок, они загрязняют спорами ротовой аппарат и разносят споры по улью, а при блуждании и воровстве — и по другим семьям. Пчелы также заносят перицистис апис (аскосферу апис) в улей с пыльцой и нектаром. Во время сухой теплой погоды плесневые грибы не размножаются, но при повышении влажности и понижении температуры они активно развиваются и переносятся пчелами по всем со-



там. Переносить возбудитель перицистисмикоза (аскосфероза) может и пчеловод, не соблюдающий правил гигиены. В этом случае заражение здоровых семей происходит при перестановке рамок из пораженных семей, осмотре их после больных без предварительной обработки рук, специального халата и дезинфекции инвентаря. Возбудитель проникает в организм личинок с кормом, однако развитие его начинается после того, как личинка достигнет 7–8-дневного возраста. К перицистисмикозу восприимчивы все породы пчел. Человек этим заболеванием не заражается.

Признаки и течение болезни. В кишечнике взрослых личинок гриб быстро размножается, мицелий проникает через его стенку, подкожную ткань и покрывает кожу личинок белым налетом. Личинки при этом погибают. На шестой день после запечатывания личинки подсыхают и превращаются в твердые белые образования, напоминающие кусочки извести, которые легко извлекаются из ячеек. Плесенью могут быть покрыты соты и перга, преимущественно на нижних частях рамок, располагающихся ближе к дну улья. Болезнь распространяется на пасеке ограниченно, поражая в основном наиболее слабые семьи, и не приводит к большим экономическим потерям в хозяйстве.

Методы борьбы с заболеванием. Диагноз болезни устанавливают на основании внешних признаков, микроскопических и микологических исследований. При обнаружении заболевания образцы сотов с больным расплодом (10×15 см) или личинок (10–15 шт.) с признаками болезни направляют в ветлабораторию. После получения ответа, подтверждающего наличие на пасеке данной болезни, из пораженных семей удаляют соты, покрытые плесенью, и осыпавшихся пчел. В больных семьях проводят регулярную смену маток и обновление гнезд. Гнезда сокращают, утепляют, а семьям дают недостающее количество кор-



ма. При наличии течи в улье и заплесневения его стенок пчелиные семьи пересаживают в сухой чистый улей, заменяют отсыревший утепляющий материал. Для усиления вентиляции полностью открывают летки.

Способы лечения перицистисмикоза разработаны еще недостаточно. В опытном порядке можно использовать антибиотики, обладающие антигрибковым действием: нистатин и гризеофульвин в дозе 500 000 ЕД на 1 л сахарного сиропа. Подкормку следует давать в вечернее время 3 раза с интервалом 3–6 дней по 100 г на рамку. Летом соты орошают 20% -ным теплым сахарным сиропом с нистатином. Обработку проводят трехкратно каждые 3 дня. На одну рамку расходуют по 20 мл сиропа.

Удаленные из ульев соты перетапливают на воск. Незапечатанный мед используют на корм пчелам после его прогревания (разводят пополам с водой, кипятят в течение 30 минут). Запечатанный мед подвергают лабораторному исследованию. В случае обнаружения в нем гриба его прогревают и только после этого используют. Для дезинфекции сотов используют препарат ГЛАК при экспозиции 2,5 часа, однохлористый йод при экспозиции 5 часов, раствор, содержащий 10% перекиси водорода и 0,5% муравьиной кислоты при экспозиции 4 часа. Пустые соты с помощью дезустановки или гидропульта орошают дезраствором до полного заполнения ячеек.

Ульи, рамки (после удаления из них сотов), диафрагмы и другие деревянные предметы после механической очистки дезинфицируют двукратно с интервалом 1 час раствором, содержащим 10% перекиси водорода и 0,5% муравьиной кислоты, 10% -ным раствором однохлористого йода или раствором формальдегида, содержащим 15% формальдегида и 5% едкого натра (время дезинфекции — 4–6 часов), или просто моют 3% -ным раствором соды или едкого натра, а затем обжигают огнем паяльной лампы.

Медогонки и прочий металлический инвентарь обрабатывают в течение 6 часов раствором формальдегида (15% формальдегида и 5% едкого натра). После дезинфекции все предметы тщательно промывают водой и просушивают.

В целях предупреждения перицистисмикоза на пасеках содержат сильные, хорошо утепленные в холодную дождливую погоду семьи. Сами пасеки размещают на возвышенных, хорошо аэрируемых солнечных участках, в сухих местах с медоносной растительностью. Ранней весной (еще в период зимовки семей на воле и особенно в зимовнике) следует усилить вентиляцию в ульях и заменить влажные подушки.

КАМЕННЫЙ РАСПЛОД (АСПЕРГИЛЛЕЗ)

Это заразное заболевание расплода и взрослых пчел. Характеризуется заплесневением погибших личинок и пчел в условиях повышенной влажности: летом — в дождливую погоду, зимой — в насыщенных влагой плохо вентилируемых зимовниках.

Болезнь вызывают два вида плесневых грибов: аспергиллус флавус (аспергилл желтый) и аспергиллус нигер (аспергилл черный). В зависимости от вида грибов соты, трупы личинок и пчел покрываются либо желто-зеленой, либо черной пушистой плесенью. Развиваясь во влажной среде или в тканях личинок и пчел, грибок образует пушистый мицелий и плодовые тела, содержащие споры. Аспергиллы очень устойчивы в природе. Особенно быстро развиваются при высокой влажности и пониженной температуре. Погибают при нагревании до 60 °С в течение 30 минут. При воздействии 5%-ного раствора формальдегида или карболовой кислоты, 2–5%-ного раствора фенола или сулемы в разведении 1:1000 гибель их наступает через 2–5 минут.



Аспергиллы широко распространены в природе — они находятся в почве, тычинках, нектарниках цветков, навозе. Споры попадают в улей вместе с цветочной пылью и нектаром и быстро прорастают в пыльце, которую пчелы не успевают утрамбовать и смочить медом. Личинки и пчелы заболевают в результате употребления инфицированного корма. Основным источником инфекции является больная семья. К аспергиллезу восприимчивы все породы пчел, животные, птицы и человек.

Признаки и течение болезни. Вначале заболевает расплод. В больных пчелиных семьях обнаруживают трупы личинок и пчел, покрытые зеленовато-желтой или черной плесенью. У личинок плесень особенно интенсивно развивается на головном конце. Со временем личинки высыхают и превращаются в сухие каменные образования, легко извлекающиеся из ячеек.

Взрослые пчелы при поражении аспергиллами проявляют беспокойство, слабеют, легко срываются с сотов и стенок улья и гибнут в улье или возле летка. У больных пчел наблюдается затвердевание брюшка, которое хорошо прощупывается при сдавливании тела пальцами. При осмотре трупов недавно погибших пчел также отмечают затвердевшие брюшки (за счет развивающейся там плесени), а впоследствии, если они находятся во влажных условиях, образование на поверхности их тела плесневого налета. Болезнь прогрессирует летом, особенно после продолжительных дождей, поражая отдельные семьи, однако значительного экономического ущерба хозяйству не приносит.

Методы борьбы с заболеванием. Еще достаточно не разработаны, но аналогичны тем, которые проводятся при перицистисмикозе. Диагноз ставят на основании клинического осмотра погибшего расплода пчел, микроскопического и микологического исследования. В ветлабораторию отправляют не только образцы сотов с рас-



плодом (10×15 см), но и пробы погибших пчел. При этом пчел от каждой погибшей семьи (по 30 шт.) упаковывают в бумажные пакеты, на которых указывают номер семьи. Пакеты укладывают в деревянный ящик вместе с образцами сотов.

Соты, пораженные плесенью, имеющие погибший расплод, удаляют из улья и перетапливают на воск. Семьи пересаживают в другие — чистые и сухие — ульи, гнезда сокращают. В улье заменяют холстики и утеплительный материал. Семьи подсиливают закрытым расплодом из других здоровых семей и обеспечивают достаточным количеством доброкачественного корма.

Ульи и пчеловодческий инвентарь обеззараживают огнем паяльной лампы до легкого побурения или 5%-ным раствором формальдегида. Почву, где стояли ульи, перекапывают на глубину штыка лопаты и обрабатывают 4%-ным раствором формальдегида из расчета 10 л на 1 кв. м. Мед со спорами гриба небезопасен для человека, поэтому его обеззараживают путем кипячения. Воск обеззараживают в автоклаве.

Споры гриба обычно разлетаются в разные стороны и нередко попадают в глаза и дыхательные органы человека. Поэтому при работе с семьями, больными аспергиллезом, следует соблюдать правила личной гигиены в целях предупреждения этой болезни. На нос и рот обязательно надевают влажную маску, сшитую из четырех слоев марли, а на глаза — специальные очки. После работы руки тщательно моют с мылом, а халаты кипятят в течение 30 минут.

ПОРОШКОВИДНЫЙ РАСПЛОД

Это инфекционное заболевание пчелиного расплода вызывает спорообразующая бактерия *Bacillus pumilus*.



катцнельсон. Поражаются личинки в возрасте 4–9 дней в основном в летнее время. Болезнь передается от больных личинок к здоровым через пчел-кормилиц при кормлении инфицированными медом и пергой. Возбудитель поступает в кишечник личинки, проникает в гемолимфу и в дальнейшем во все органы и ткани.

Признаки и течение болезни. Больные личинки приобретают темноватую окраску — от светло-бурой до светло-коричневой, а высохнув, образуют корочки, которые при удалении рассыпаются в порошок.

Диагноз заболевания устанавливают на основании клинических признаков и бактериологического исследования. С целью выявления заболевания отбирают образцы сотов с пораженным расплодом для исследования его в ветлаборатории.

Методы борьбы с заболеванием. Еще недостаточно разработаны и сводятся в основном к соблюдению общих ветеринарно-санитарных правил содержания пчел.

СПИРОПЛАЗМОЗ

Эта инфекционная болезнь взрослых пчел, вызываемая спироплазмой апис, проявляется в мае—июне. Спиросплазмы обнаружены в цветках магнолиевых: пчелы заражаются ими при сборе пыльцы и нектара. Через 4 дня после попадания возбудителя в среднюю кишку он проникает в гемолимфу и через 7 дней вызывает гибель пчел. Болеют в основном молодые пчелы в возрасте 3–13 дней.

Признаки и течение болезни. Больные пчелы не могут летать, а только ползают по земле около улья. Брюшко у них увеличено, отмечается судорожное сокращение мышц. Средняя и прямая кишка мертвых пчел заполнена целыми и полупереваренными зернами пыльцы. Во время болезни погибает до 40% пчел семьи.



Диагноз заболевания устанавливают на основании обнаружения характерных патологоанатомических изменений, микроскопии гемолимфы и результатов бактериологического исследования. Для лаборатории отбирают 30–50 пчел с признаками заболевания.

Методы борьбы с заболеванием. Больные пчелиные семьи подвергают лечению антибиотиками группы тетрациклинов (тетрациклин, окситетрациклин, хлортетрациклин): 500 000 ЕД на 1 л сахарного сиропа — по 150 мл на улочку пчел; дают двукратно с интервалом 5 дней.

РИККЕТСИОЗ

Это инфекционное заболевание взрослых пчел и личинок, которое наблюдается весной и летом, вызывают мелкие фильтрующиеся микроорганизмы — риккетсии.

Стойкость возбудителя болезни слабая: при кипячении он быстро погибает. Лизол, фенол, формалин и сулема в обычных концентрациях быстро убивают риккетсии.

Признаки и течение болезни. Больные пчелы малоподвижны, медленно передвигаются по сотам, крылья растопырены и слегка дрожат, брюшко увеличено. При прокалывании сочленения в брюшке между третьим и четвертым сегментами вытекает мутная или молочного цвета гемолимфа. Больные личинки приобретают желтоватый или серо-белый цвет, сквозь кожицу просматриваются трахеи. Закрытый расплод имеет слегка запавшие крышечки. Серо-коричневые куколки заполняют ячейки не полностью.

Диагноз определяют по цвету гемолимфы, а также исключая других возбудителей инфекционных болезней; используются бактериологические методы. В вет-лабораторию высылают не менее 30 живых пчел с кли-



ническими признаками заболевания или соты размером 10×15 см с 15–20 погибшими личинками.

Методы борьбы с заболеванием. Обычно на пасеке проводят общесанитарные мероприятия. Специфические меры борьбы разработаны слабо.

КОЛИБАКТЕРИОЗ

Эта инфекционная болезнь взрослых пчел, вызываемая палочкой эшерихия коли, проявляется в конце зимовки и ранней весной. Предрасполагающими факторами являются переохлаждение гнезда, недоброкачественный корм, повышенная влажность, распространение варроза и ослабление резистентности пчел. Возбудитель болезни неустойчив и при нагревании до 60 °С гибнет в течение 10–15 минут. В меде же при температуре от 4 до 20 °С палочка сохраняется в течение недели. Источником болезни являются больные пчелиные семьи, а также зараженные мед, перга и вода. Возбудитель, попадая в кишечник пчел, на 10–12-й день вызывает их гибель.

Признаки и течение болезни. Больные пчелы загрязняют фекалиями соторамки, стеки улья. Пчелы беспокойны, теряют способность к полету, ползают с раздувшимся брюшком, которое приобретает грязно-белый или буровато-серый цвет.

Диагноз устанавливают на основании клинических признаков заболевания и результатов бактериологических исследований. Для лабораторного исследования необходимо отобрать от каждой пчелиной семьи не менее 20 живых больных пчел.

Методы борьбы с заболеванием. Пчелиные семьи обеспечивают доброкачественными кормами и проточной водой, отвечающей санитарным нормам. Пасеку



размещают вдали от животноводческих помещений. Больным пчелиным семьям дают лечебный сахарный сироп с одним из следующих антибиотиков: стрептомицин — 200 000 ЕД, хлортетрациклин — 100 000 ЕД, левомицетин — 0,2 г на 1 л сахарного сиропа. Обрабатывают трехкратно с интервалом в 5 дней. При появлении заболевания проводят дезинфекцию ульев, соторамок, диафрагм, потолочин, спецодежды и пчеловодческого инвентаря (так же, как при гафниозе).

МЕЛАНОЗ

Это инфекционное заболевание маток, рабочих пчел и трутней, вызываемое плесневым грибом ауробазидиум, появляется во второй половине лета. Возникновению заболевания способствует широкое распространение плесневого грибка в природе, а также принесение в улей значительного количества падевого меда, который нарушает обмен веществ рабочих пчел, личинок и маток.

Дрожжеподобный грибок ауробазидиум встречается на медоносах, в пади разных видов растений и у многих насекомых. После заражения маток болезнь проявляется через 6–8 дней. Возбудитель болезни обладает высокой устойчивостью к физико-химическим факторам. При многократном замораживании и оттаивании и даже при воздействии света грибок сохраняет свою жизнеспособность до 8 месяцев, в меде — до 5–12 месяцев. Однако при воздействии 2%-ного раствора гипохлорита натрия он погибает через 20 минут, 0,1%-ного раствора йода — через 10 минут, 2%-ного раствора однохлористого йода — через 15 минут.

Возбудитель болезни проникает через кишечник в родовые пути маток, развивается в мышечной ткани и эпителии половых органов, большой ядовитой железы, при



этом грибок образует в ядовитом пузыре и на ядовитых железах черные твердые очаги поражения. В ульи инфекцию заносят рабочие пчелы. Передача возбудителя меланоза возможна и при инструментальном осеменении маток.

Признаки и течение болезни. Наиболее характерным признаком болезни является отсутствие в семье яиц и молодого расплода. Больные матки снижают или совсем утрачивают способность откладывать яйца, становятся малоподвижными, часто срываются с сотов, их брюшко увеличено и опущено. Из анального отверстия выступает каловая пробка. При вскрытии обнаруживают почернение яичников (в начале заболевания яичник желтеет, а затем приобретает коричневый или почти черный цвет). Рабочие пчелы также болеют меланозом и гибнут. Половые органы трутня при поражении грибком выворачиваются, он погибает. При меланозе наступает отрутневение пчелиных семей.

Методы борьбы с заболеванием. Диагноз болезни устанавливают по характерным признакам (отсутствие засева и раскрытого расплода, увеличенное брюшко матки и каловая пробка), по результатам микроскопических и микологических исследований. Методы борьбы с болезнью сводятся к улучшению условий содержания пчелиных семей, замене маток, удалению падевого меда из улья и соблюдению гигиенических правил при искусственном осеменении маток.

Методы лечения и дезинфекции пока не разработаны.

КАНДИДОМИКОЗ

Эту инфекционную болезнь взрослых пчел и расплода вызывают дрожжеподобные грибки. Заболевание протекает в период зимовки пчел. Предрасполагающим фак-



тором является бесконтрольное применение антибиотиков. Грибки достаточно устойчивы к внешним факторам (высушиванию, замораживанию и действию солнечного света). В стерильной воде сохраняются в течение года, в перге — 4–6 месяцев. При кипячении погибают в течение 10–15 минут, а в сухом жаре (90–110 °С) — через 20–30 минут. Фрукты, ягоды, овощи, продукты животного происхождения являются основным источником заражения, которое происходит при сборе пчелами сахаристых выделений. В организме пчел грибки поражают передние грудные трахеи и вызывают некроз грудных мышц.

Признаки болезни. Наблюдаются беспокойство пчел зимой и гибель расплода в ранне-весенний период. Трахеи пчел наполнены маслянистой жидкостью коричневого цвета, которая при надрыве вытекает. При осмотре сотовых рамок ячейки с пергой обычно пестрые, желтые, серые, синеватые, блестяще-белые.

Методы борьбы с заболеванием. Диагноз устанавливают путем микроскопических и микологических исследований. В ветлабораторию направляют 20–30 больных пчел или свежих трупов, кусочки сотов с медом и пергой, имеющие белую блестящую поверхность ячеек. Больные пчелиные семьи помещают в чистые продезинфицированные ульи на запасные или обеззараженные соторамки и проводят подкормку лечебным сахарным сиропом, содержащим нистатин или леварин. Принимают меры к максимальной отстройке пчелами новых сотов с целью замены соторамок.

АКТИНОМИКОЗ

Эту инфекционную болезнь маток вызывают лучистые грибки стрептомицеты. Грибки поражают половые



органы маток, в результате чего снижается их яйценоскость.

Диагностика болезни и методы борьбы с ней пока не разработаны.

МУКОРМИКОЗ

Эту инфекционную болезнь взрослых пчел, маток и трутней вызывают низшие грибки семейства мукороцес.

Болезнь встречается, как правило, в ослабленных семьях.

Диагностика и методы борьбы с мукормикозом пока не разработаны.

АЛЬГОЗ

Это отравление пчел, вызываемое сине-зелеными водорослями из водоемов со стоячей водой. У пчел нарушается координация движений, темнеет окраска наружных покровов. Мертвые пчелы имеют мягкую консистенцию и неприятный запах.

Диагностика и методы борьбы с этой болезнью пока недостаточно разработаны. Для профилактики рекомендуется обеспечивать пчелиные семьи проточной водой.

ФИЛАМЕНТОВИРОЗ

Это инфекционное заболевание взрослых пчел, вызываемое ДНК-содержащим вирусом, проявляется зимой и ранней весной. Здоровые пчелиные семьи заражаются от больных особей и через мед инфицированных семей. Предрасполагающим к заражению фактором явля-



ется нозематоз. Возбудитель локализуется в глоточных, восковыделительных и ядовитых железах, нервной и жировой тканях, яичниках, средней кишке и гемолимфе. Вирус — возбудитель болезни — неустойчив к эфиру и четыреххлористому углероду.

Признаки и течение болезни. Больные взрослые пчелы вялые, малоподвижные и гибнут на 8–12 день. Характерным признаком у зимующих пчел является большое количество подмора на дне улья. Весенний облет пчел недружный, много ползающих особей. Гемолимфа у больных пчел мутная, молочно-белого цвета.

Диагноз филаментовируса устанавливают с помощью реакции диффузионной преципитации в агаровом геле со специфической гипериммунной сывороткой и путем исследования гемолимфы живых пчел под электронным микроскопом.

ИРИДИСЦЕНСВИРОЗ

Это вирусное заболевание маток, взрослых пчел и куколок вызывает ДНК-содержащий вирус, обнаруженный в жировом теле, гипофарингиальных железах, кишечнике и мальпигиевых сосудах. При поражении вирусом органы приобретают голубоватый цвет.

Признаки и течение болезни. На прилетной доске около улья больные пчелы медленно ползают и погибают, как при параличе. В улье наблюдаются отдельные скопления пчел, которые через 2–4 дня после кучкования тоже гибнут. В закрытых ячейках обнаруживают погибших куколок.

Диагноз заболевания определяют по внешним признакам, а также на основании реакции диффузионной преципитации в агаровом геле со специфической сывороткой и по обнаружению характерных вирусных час-



тиц при исследовании гемолимфы под электронным микроскопом. Для определения причин гибели в лабораторию направляют 20–30 экземпляров живых пчел с признаками болезни.

Методы борьбы с заболеванием. Пока недостаточно разработаны и сводятся в основном к соблюдению общих ветеринарно-санитарных правил содержания пчел.

«ЗАТЕМНЕННОЕ (ОБЛАЧНОЕ) КРЫЛО»

Это инфекционное заболевание маток и взрослых пчел, вызываемое РНК-содержащим вирусом, проявляется весной и в первой половине лета. После выставки пчел в течение двух недель отмечается массовая гибель насекомых. Возбудитель болезни — РНК-содержащий вирус — неустойчив и при температуре 30 °С погибает через 10–14 дней. Обнаружен он в голове и груди пчел.

Признаки и течение болезни. Характерные внешние причины болезни у большинства пораженных пчел отсутствуют. У отдельных больных насекомых наблюдается потемнение и помутнение крыльев, пчелы ползают и не могут взлететь. Гемолимфа мутная, опалесцирующая.

Диагноз устанавливают по результатам реакции диффузионной преципитации в агаровом геле со специфической сывороткой и электронной микроскопии. Для лаборатории отбирают 20–30 живых пчел с подозрением на заболевание.

Методы борьбы с заболеванием. Такие же, как и при иридисценсвириозе.

«ЧЕРНЫЙ МАТОЧНИК»

Это инфекционное заболевание предкуколок и куколок маток и рабочих пчел вызывает РНК-содержащий

вирус. Проявляется в весенний период, чаще в безматочных семьях, и может сопровождаться такими заболеваниями как нозематоз и мешотчатый расплод.

Признаки и течение болезни. Большое сходство с признаками недомогания пчел при мешотчатом расплоде. Вначале куколки маток и рабочих пчел имеют бледно-желтый цвет, а стенки маточников с больными куколками приобретают темно-коричневый или черный цвет. Отсюда и название болезни — «черный маточник».

Диагноз заболевания определяют по внешним признакам и путем реакции диффузионной преципитации в агаровом геле при наличии специфической сыворотки. В лабораторию высылают кусочек сота размером 10×15 см с клиническими признаками болезни.

Методы борьбы с заболеванием. Пока недостаточно разработаны и сводятся, как и при других вирусных заболеваниях, к соблюдению общих ветеринарно-санитарных правил содержания пчел.

ПАРАЛИЧ (ЧЕРНАЯ БОЛЕЗНЬ)

Это остро протекающее инфекционное заболевание куколок и взрослых медоносных пчел вызывает РНК-содержащий вирус. Оно сопровождается поражением нервной системы, изменением окраски наружных покровов и гибелью пчел с явлениями паралича. Признаки вирусного паралича наиболее часто проявляются на пасеке весной и летом при жаркой погоде. Развитию заболевания способствует недостаток или отсутствие в пчелиных семьях перги, похолодание, сменяющееся жарой, перегревание гнезд.

Биологические свойства и устойчивость вируса — возбудителя болезни — таковы, что при нагревании до 60–93 °С его гибель наступает через 30 минут, при тем-



пературе 35 °С — через 7 дней, а при температуре 4 °С — через 3–4 дня. В трупах пчел при температуре 15 °С он сохраняется в течение месяца, а под воздействием ультрафиолетовых лучей погибает через один час. РНК-содержащий вирус болезнетворен для пчел разного возраста. Заражение происходит при контакте здоровых пчел с больными, а также при поедании инфицированного корма. В организме пчелы вирус локализуется в слюнных железах, нервной ткани и в эпителиальных клетках тонкой кишки, образуя скопления мелких зернистых частиц под названием «телец Морисона».

Признаки и течение болезни. Внешние признаки болезни проявляются на 4–10-й день (первые признаки появляются уже через 3–5 дней). Больные пчелы ползают по прилетной доске и на земле около улья, вертятся волчком и не могут взлететь. У них отмечаются вялость, дрожание тела, крыльев, нарушение координации движений, раскрылища, потеря реакции на внешние раздражители, увеличение брюшка, расстройство пищеварения (кишечник наполнен водянистой жидкостью). Пчелы теряют волосяной покров на груди и брюшке, становятся черными и блестящими, издадут запах гниющей рыбы. На 8–15-й день после заражения наступают паралич и гибель насекомых. Болезнь протекает в острой и хронической формах, вызывая массовую гибель взрослых пчел. Переносчиком вируса могут быть клещи варроа Якобсони. Заболевание возникает на протяжении всего лета — с мая по сентябрь, однако наибольшего развития достигает в июне—июле. В следующем летнем сезоне возможны его рецидивы.

Диагноз устанавливают на основании внешних клинических признаков, гистологических и вирусологических исследований (реакция диффузионной преципитации в агаровом геле со специфической сывороткой, реакции гемагглютинации и метода иммунофлюоресцен-

ции). Для установления причин гибели отбирают 15–20 живых пчел с клиническими признаками поражения, заливают их вазелиновым маслом или 30%-ным глицерином и доставляют в ветлабораторию.

Методы борьбы с заболеванием. После подтверждения диагноза на зараженной пасеке объявляют карантин сроком на 1 год и принимают меры к ограничению распространения инфекции, осуществляя зоотехнические и ветеринарно-санитарные мероприятия в соответствии с действующей инструкцией. В первую очередь устраняют причины, приводящие к перегреванию пчелиных семей. В первой половине лета целесообразно дать пчелам стимулирующую подкормку с сахарным сиропом, в который добавляют биомицин или тетрациклин (в дозе 400 000 ЕД на 1 л), молоко и пекарские дрожжи. Подкормку дают из расчета 50 г на рамку 3 раза через каждые 2–3 дня в вечернее время. Кроме того, можно применять порошок биовит-50 и биовит-80 (по 5 и 2,5 г на семью) путем распыления на поверхность гнездовых сотов. Не рекомендуется наносить препарат на соты с раскрытым расплодом. Биовит применяют трехкратно через 3 дня в дневное время при температуре воздуха не ниже 18–20 °С.

С профилактической целью ранней весной пчелам скармливают эндонуклеазу бактериальную. Препарат растворяют из расчета 100 000 ЕД на 1 л воды и для активизации добавляют 1 г хлористого магния. Подготовленным раствором обрабатывают соты с сидящими на них пчелами. Температура воздуха при этом должна быть не ниже 12–14 °С. Обработку проводят с помощью опрыскивателя «Росинка» 6–9 раз каждые 10 дней. На одну пчелиную семью расходуют 40–50 мл раствора. Положительный эффект дает применение панкреатической рибонуклеазы: 50 мг на 15 мл воды — опрыскивание пчел четырехкратно с недельным интервалом.



Для дезинфекции применяют те же средства и методы, которые рекомендованы при поражении мешотчатым расплодом.

ПАРАТИФ (САЛЬМОНЕЛЛЕЗ)

Эта инфекционная болезнь взрослых рабочих пчел, маток и трутней, сопровождающаяся нарушением пищеварения, поносом и значительной гибелью особей пчелиной семьи, возникает преимущественно в конце зимы и весной. Возбудителем заболевания является бактерия — сальмонелла паратифи альвей или другой вид сальмонелл из числа болезнетворных для животных, у которых возникает аналогичное заболевание. Возбудитель паратифа пчел не образует спор, поэтому недостаточно устойчив в природе и при воздействии физико-химических факторов. В почве сальмонеллы сохраняют жизнеспособность на протяжении 12–16 месяцев, на пчеловодном инвентаре — до 5 месяцев, но под влиянием солнечных лучей погибают через 5–9 часов. При нагревании меда или другого материала, содержащего эти бактерии, до температуры 60 °C они погибают через 0,5–1 час, до температуры 70 °C — через 25 минут, при кипячении — через 1–2 минуты, а при минусовой температуре хорошо сохраняются. Неустойчивы эти бактерии и к химическим веществам: 3%-ный раствор фенола, 0,2%-ный раствор формальдегида и сулема, разведенная в соотношении 1:1000, вызывают гибель сальмонелл через 15–20 минут.

Основным источником инфекции являются больные пчелиные семьи или животные. От больных семей здоровым паратиф передается при перестановке сотов, кормушек, использовании общей поилки, осмотре семей

пчеловодом. Часто пчелы заносят паратифозных бактерий с водой, которую берут из сточных ям и канав, а также из луж, находящихся вблизи скотных дворов. Здоровые пчелы заражаются при поедании меда и перги, загрязненных каловыми массами больных особей. Попадающие вместе с пищей в кишечник пчел сальмонеллы обычно не вызывают заболевания. Однако при неблагоприятных условиях содержания, когда организм насекомых ослаблен и нарушена барьерная функция кишечника, происходит вспышка сальмонеллеза, сопровождающаяся высокой смертностью пчел. Развитию болезни способствуют также употребление пчелами в качестве корма падевого и незапечатанного меда, высокая влажность в улье, дождливая погода, похолодание, сырые помещения, загрязненные водные источники.

Паратифом (сальмонеллезом) болеют все породы пчел и осы, которые также могут быть разносчиками этой инфекции. Инкубационный период длится от 3 до 14 дней. В случае заражения пчел одним из видов сальмонелл, вызывающих паратиф у животных, продукты пчеловодства становятся опасными для здоровья человека. Употребление в пищу меда, в котором находятся сальмонеллы, вызывает у людей отравление.

Признаки и течение болезни. У пчел болезнь проявляется в различное время года через 8–14 дней после заражения. Летом у них отмечают вялость, увеличение брюшка, паралич крыльев и ножек, понос. Каловые массы имеют темно-бурый цвет, клейкую или жидкую консистенцию, гнилостный запах.

При обследовании гнезда обнаруживают следы каловых масс на сотах, подмор на дне улья, ослабление пчелиной семьи. Заболевшие пчелосемьи до выставки из зимовника (февраль—март) беспокоятся, шумят, иногда насекомые выползают из улья и погибают около летка. Из летка распространяется гнилостный запах —



следствие разложения испражнений пчел. Весенний облет недружный. Со дна улья (через леток) извлекают большое количество подмора. В конце зимы или ранней весной гибнет до 50–60% особей.

Методы борьбы с заболеванием. Для подтверждения заболевания от каждой пораженной семьи отбирают пробы больных или недавно погибших пчел со вздутым брюшком (по 20–30 шт.), а также соскобы испражнений с рамок и стенок ульев и помещают их в бумажные пакеты, на которых указывают номер семьи. Все пробы и сопроводительное письмо ветеринарного врача упаковывают в деревянный ящик и отправляют в ветлабораторию. При подтверждении диагноза на пасеку накладывают карантин сроком на 1 год. При наличии на пасеке 5–30% больных пчелиных семей их изолируют от здоровых на расстояние 4–5 км. В случае значительного распространения паратифа (40–80% больных семей) всю пасеку объявляют изолятором.

Семьи, не имеющие признаков заболевания, считаются условно здоровыми.

Больные пчелиные семьи пересаживают в чистые, продезинфицированные ульи, гнезда сокращают и утепляют. При осмотре учитывают силу пчелиных семей в улочках — это необходимо для определения количества лечебной подкормки.

Лечение семей проводят весной (апрель — первая половина мая) или летом, в зависимости от времени возникновения болезни. Лечебную подкормку дают одновременно как больным, так и условно здоровым семьям. Слабые семьи ликвидируют. Лекарственные препараты добавляют в сахарный сироп (1 часть сахара и 1 часть воды), рассчитывая их дозу на 1 л. В качестве лекарственных средств можно использовать следующие антибиотики: синтомицин или левомицетин по 0,2–0,5 г, тетрациклин или тетрацилин в дозе 200 000–300 000 ЕД на 1 л сиро-



па. Для лечения средних по силе семей берут минимальную, а для сильных семей — максимальную дозу препарата. При приготовлении подкормки указанные антибиотики растворяют в небольшом количестве воды (террамицин, тетрациклин) или измельчают в порошок и затем смешивают с водой (синтомицин и левомецетин плохо растворяются в воде). После этого их добавляют в остуженный до 30–37 °С сахарный сироп. Лечебную подкормку дают по 100 г на улочку 3 раза через каждые 4–5 дней в вечернее время.

В период лечения в семьях заменяют все старые соты. Кроме того, рекомендован комбинированный способ лечения пчел, состоящий из трех курсов (дозы препаратов указаны на 1 л сиропа): первый курс лечения — стрептомицин 100 000 ЕД, немицин 150 000 ЕД, левомецетин 0,1 г; второй курс лечения — стрептомицин 150 000 ЕД, неомицин 150 000 ЕД, левомецетин 0,2 г; третий курс лечения — стрептомицин 200 000 ЕД, неомицин 200 000 ЕД, левомецетин 0,2 г. Антибиотики растворяют в кипяченой, охлажденной до 25 °С воде и вносят в сахарный сироп. Пчелам дают по 0,5 л лечебного сиропа на одну семью. Подкормку проводят три раза (соответственно числу лечебных курсов), интервал между лечебными курсами — 3 дня. О результатах лечения судят по состоянию пчел. Через 7–10 дней после последней подкормки пробы пчел вторично направляют в ветлабораторию. Если оттуда поступает заключение о полном выздоровлении пчелиных семей, то это служит основанием для снятия карантина.

В целях предупреждения рецидива болезни осенью (в конце августа — первой половине сентября) дают заключительную лечебную подкормку. Она состоит из 3–4 л густого (2 части сахара и 1 часть воды) сахарного сиропа и одного из указанных выше лекарственных препаратов.



Лечение пчел, больных паратифом (сальмонеллезом), сочетают с дезинфекцией. Ульи промывают горячим (60–70 °С) 5%-ным раствором едкого натра, а затем обжигают паяльной лампой. Можно также использовать щелочной раствор формальдегида, содержащий 5% формальдегида и 5% едкого натра. Раствор применяют двукратно, нанося на ульи и другой деревянный инвентарь по 0,5 л на 1 кв. м.

Через 5 часов после второй обработки раствором дезинфицируемый инвентарь промывают водой и используют на пасеке. Холстики, наволочки с утепляющих подушек, халаты кипятят в 2–3%-ном растворе едкого натра в течение 10–15 минут.

Для побелки зимовника и складских помещений используют свежегашеную известь.

Порядок приготовления растворов дезинфицирующих веществ и способы проведения дезинфекции хозяйственно пригодных сотов такие же, как при европейском гнильце. Старые или загрязненные каловыми массами соты перетапливают на воск.

Для профилактики паратифа большое значение имеет строгое соблюдение зоотехнических и санитарно-гигиенических правил. Правильное содержание и полноценное кормление пчел составляют основу профилактических мероприятий. При подготовке пчел к зимовке недоброкачественный мед (с примесью пади) следует заменить сахаром.

В целях предупреждения заноса в улей паратифозных бактерий пасеки необходимо располагать вдали от скотных дворов, водоемов со сточной водой, загрязненных прудов. На пасеке должна быть поилка с чистой водой. Если пасека расположена в непосредственной близости от другой, неблагополучной по сальмонеллезу, то пчелиным семьям дают профилактическую подкормку с лекарственными препаратами. Ее готовят аналогично

лечебной, но дают пчелам в меньшем количестве (из расчета 50 г на рамку).

ГАФНИОЗ

Эта инфекционная болезнь пчелиных семей (болеют в основном взрослые особи) сопровождается поражением кишечника. У пчел наблюдается понос (при весеннем облете выделяется полужидкий, зловонный кал желто-бурого цвета), кишечник вздут, кал имеет грязно-белый и светло-серый цвет. Болезнь имеет сходство с паратифом (сальмонеллезом) и проявляется в конце зимы и весной. Вызывается она энтеробактерией гафния альвей, которая слабо устойчива к термическим и химическим воздействиям. Так, при нагревании в воде до 100 °С она погибает в течение 1–2 минут, при температуре 58–60 °С — в течение 30 минут, при действии 0,1% -ного раствора едкого натра — в течение 3 часов, а 5% -ного раствора фенола или формалина — в течение 1–5 минут. В меде бактерия сохраняет жизнеспособность в течение 70–90 дней, в перге — 300 дней, а в инфицированных ульях (без пчел) — 270 дней.

Развитию болезни способствуют недоброкачественный корм и загрязненные водные источники. Инкубационный период длится от 3 до 14 дней. Основной источник инфекции — больная семья. Микроб патогенен для пчел и ос. От больных семей к здоровым возбудитель гафниоза передается через инфицированные соты, мед, пергу, ульи, общую поилку, пчеловодческий инвентарь, а также при воровстве и блуждании пчел. Возбудитель попадает в кишечник пчелы, где размножается, выделяя экзо- и эндотоксины.

Признаки и течение болезни. Больные пчелы ведут себя скованно из-за частичного паралича крыльев, брюш-



ко их увеличено, возникает понос. В улье и на прилетной доске видны испражнения коричневого цвета, летом они ярко-желтые с неприятным запахом. У летка или на дне улья скапливается большое количество больных пчел, которые теряют способность к полету. Весенний облет недружный.

Диагноз можно установить с учетом клинических признаков болезни, выделения чистых культур возбудителя из мышц и гемолимфы больных пчел, биопробы на пчелах. Для лабораторного исследования отправляют не менее 30–50 больных пчел, а также делают соскобы экскрементов.

Методы борьбы с заболеванием. При подтверждении диагноза на неблагополучной пасеке вводят карантин и улучшают условия содержания пчел. Больные пчелиные семьи пересаживают в чистые продезинфицированные ульи, а гнезда сокращают и утепляют. Проводят лечебную подкормку сахарным сиропом с одним из следующих лекарственных препаратов (из расчета на 1 л сиропа): левомицетин — 0,2 г, синтомицин — 0,5 г, хлортетрациклин — 0,2 г. Препараты предварительно растворяют в 100 мл кипяченой и охлажденной до 25 °С воды, затем добавляют в сахарный сироп и тщательно перемешивают. Лечебный сироп дают по 100 мл на улочку пчел, трехкратно с интервалом 3 дня.

Антибиотики применяют по следующей схеме: первый курс лечения — стрептомицин 100 000 ЕД, неомицин 100 000 ЕД, левомицетин 0,1 г; второй курс лечения — стрептомицин 150 000 ЕД, неомицин 150 000 ЕД, левомицетин 0,2 г; третий курс лечения — стрептомицин 200 000 ЕД, неомицин 200 000 ЕД, левомицетин 0,2 г. Лечебную подкормку дают 3 раза с интервалом 3 дня.

На пасеках проводят дезинфекционные мероприятия. Ульи, вставные доски, потолочины, рамки промы-



вают горячим (70 °С) 3%-ным раствором едкого натра или щелочным раствором формальдегида (5% формальдегида и 5% едкого натра) при экспозиции 3 часа. Пустые пригодные соты опрыскивают 1%-ным раствором однохлористого йода при экспозиции 3 часа или 2%-ным раствором формальдегида при экспозиции 4 часа.

После дезинфекции все предметы промывают водой, высушивают и используют на пасеке. Холстики, наволочки с утеплительных подушек, халаты кипятят в воде в течение 10 минут или обрабатывают 1%-ным раствором хлорамина в течение 4 часов или 2%-ным раствором формальдегид в течение 2 часов. Для побелки зимовника и складских помещений используют свежегашеную известь. Загрязненные экскрементами соты перетапливают на воск. Мед от больных семей используют через 3 месяца.

СЕПТИЦЕМИЯ

Это инфекционное заболевание взрослых пчел, вызываемое бактерией псевдомонас аписептикум, наблюдается весной и летом, иногда — осенью. Условиями, способствующими развитию болезни, являются зимовка и весеннее содержание на плохом корме и в неутепленных ульях, высокая влажность (расположение ульев в низких, заболоченных местах).

Возбудитель болезни погибает при нагревании до 100 °С за 3 минуты, на деревянных поверхностях — через 30–35 суток, на сотах — через 35–40 суток, под действием 0,5%-ной перекиси водорода — через 25 минут, 0,5%-ного глутарового альдегида — через 5 минут. Солнечные лучи и пары формалина убивают его в течение 7 часов. В трупах пчел микроб живет не больше месяца. Источником распространения болезни являются боль-



ные пчелы, а также стоячие и сточные воды. Проникновению возбудителя в гемолимфу способствуют клещи, паразитические мухи, личинки майского жука, это происходит при нарушении функции кишечника. Попадая в органы и ткани пчелы через пищеварительный тракт или органы дыхания, возбудитель быстро размножается.

Признаки и течение болезни. Первые клинические признаки заболевания выражаются в замедленных движениях пчел, беспокойстве, которое затем сменяется угнетением — насекомые как бы застывают. Через несколько часов после появления этих признаков пчелы гибнут. Гемолимфа больных пчел мутная или молочно-белого цвета. Грудные мышцы имеют грязно-серый цвет и издают гнилостный запах. Высохшие насекомые при прикосновении к ним распадаются на отдельные части, что весьма характерно для септицемии.

Диагноз болезни устанавливают по внешним признакам, результатам бактериологического исследования и биопробы. В лабораторию высылают 20–30 экземпляров живых пчел.

Методы борьбы с заболеванием. После идентификации заболевания на неблагополучной пасеке вводят карантин. Пасеку переносят в сухую местность, пчел располагают в сухих ульях и зимовниках с хорошей вентиляцией. Больные пчелиные семьи перегоняют в продезинфицированные ульи, им дают лечебную подкормку с тетрациклином или хлортетрациклином: 300 000 ЕД на 1 л сахарного сиропа по 100–150 мл на улочку пчел; дают трехкратно с интервалом 5 дней.

Дезинфекцию ульев, инфицированных возбудителем септицемии, проводят с использованием 3% -ного раствора перекиси водорода или раствора, содержащего 1% перекиси водорода, или раствора, содержащего 1% перекиси водорода и 0,5% муравьиной кислоты. Используют также 2% -ный раствор глутарового альдегида.



Соты обрабатывают 3% -ным раствором перекиси водорода, 1% -ным раствором глутарового альдегида и препаратом ГЛАК. Дезрастворы удаляют из ячеек сотов. После дезинфекции объекты промывают водой и просушивают в течение 24 часов.

Продукты пчеловодства, полученные от больных семей, используют для пищевых или технических целей.

ЕВРОПЕЙСКИЙ ГНИЛЕЦ

Это инфекционное заболевание открытого пчелиного расплода сопровождается массовой гибелью и гниением личинок 3–4-дневного возраста, уменьшением количества пчел и ослаблением пчелиных семей. Болезнь поражает пчелосемьи чаще всего летом — с конца мая по август. Ее вызывают бактерии четырех видов: *бацилла альвей* (ульевая *бацилла*), *стрептококк апис* (пчелиный *стрептококк*), *бактерия плютон* и *стрептококк плютон*. В развитии этого заболевания большое значение имеют предрасполагающие факторы — недостаток кормов (меда и перги), возвратные холода. Европейским гнильцом болеют пчелиные, трутневые и маточные личинки. С момента заражения до появления первых признаков заболевания проходит 36–72 часа. В ветлаборатории положительный диагноз на европейский гнилец может быть поставлен на основании обнаружения в больных пчелиных личинках всех четырех или даже одного из указанных микроорганизмов (основным является *стрептококк плютон*).

Микробы — возбудители болезни — отличаются значительной стойкостью в природе и обладают различной устойчивостью по отношению к физико-химическим факторам. Даже неспорообразующие бактерии сохраняются на сотах и в перге от 5–6 месяцев до 3 лет. Правда,



в свежем меде их гибель наступает через 2–3 часа, но это потому, что он обладает антибактериальными свойствами. Однако следует иметь в виду, что летом в условиях улья эти бактерии могут постоянно находиться в меде и оставаться жизнеспособными, так как в мед их заносят пчелы.

При нагревании до 60–70 °С воды или разведенного водой меда (1 часть воды и 1 часть меда) содержащиеся в них неспорообразующие бактерии гибнут через 3–5 минут. Некоторые химические вещества (3% -ный раствор фенола, 4% -ный раствор формальдегида, 2% -ный раствор хинзола) убивают этих микробов через 5–10 минут. А вот спорообразующие микробы гораздо устойчивее. Например, одинаковые по устойчивости споры бацилл альвей и орфеус в высохших корочках личинок сохраняются более 20 лет, в меде — 450 дней, в перге и медово-перговой смеси — 171 день. На предметах пчеловодческого инвентаря они сохраняются не менее 3–5 лет. Уничтожить их можно только при кипячении в течение 1–1,5 часов или воздействии сильнодействующих химических веществ (например, 20% -ного раствора едкого натра), в результате которого гибель наступает через 1 час. В 5% -ном растворе перманганата калия (марганцовка) споры погибают в течение 1 часа, в 2% -ном растворе хлорамина — через 6–12 часов, в 1% -ном растворе хинзола — через 5 минут, в 10% -ном растворе хлорной извести — через 30 минут.

При воздействии интенсивной солнечной радиации они гибнут в течение 10 суток. Стрептококк плютон сохраняется в высушенном виде при комнатной температуре в течение 17 месяцев, в перге — в течение всей зимы, в сотах и меде — около 1 года, вне улья — до 1,5 лет, в сухом содержимом среднего отдела кишечника личинки и в корочках — до 3 лет. Дезинфицирующие средства убивают возбудителя болезни: 3% -ный раствор однохло-



ристого йода — за 20 минут, 5% -ный раствор перманганата калия — за 1 минуту, пары формалина — за 30 минут, 2% -ный раствор хинзола — за 10 минут.

Основным источником инфекции являются больные семьи, в которых инфекцию по гнезду разносят молодые пчелы (когда пчела очищает ячейки от погибших личинок, микробы попадают в ее организм, на хоботок, челюсти). Личинки заражаются европейским гнильцом в период их кормления медоперговой смесью. Микробы с кормом попадают в кишечник, размножаются и затем распространяются по всему организму личинки, вызывая ее заболевание и гибель. В более раннем возрасте (1–2 дня) личинки не заражаются гнильцом, так как получаемое ими маточное молочко задерживает развитие микробов — возбудителей этой болезни.

В семью возбудителей болезни часто заносят пчелы-воровки и трутни. Распространяется европейский гнилец также через общие поилки и кормушки, мед и пергу больных семей.

Переносчиком болезни может выступать и пчеловод, работающий с больными и здоровыми семьями и пользующийся инвентарем, халатом, полотенцем, не дезинфицируя их.

Возможность заражения пчел на растениях, посещаемых пчелами из больных и здоровых семей, также не исключена. Восковая моль и другие паразиты тоже способствуют распространению микробов. Человек и животные европейским гнильцом не болеют.

Признаки и течение болезни. Одним из первых признаков заражения европейским гнильцом является беспокойство личинок, которые в 4–5-дневном возрасте начинают менять положение в ячейках сотов: они поворачиваются кверху спинкой или вытягиваются вдоль ячейки. В дальнейшем личинки становятся дряблыми, теряют округлую форму и перламутрово-белый цвет,



приобретая желтоватый оттенок. Через 24–36 часов после заражения личинки погибают, оседая на дно и нижние стенки ячейки, постепенно превращаясь в гнилостную массу коричневого цвета, умеренно клейкой консистенции с запахом гниющих яблок. После подсыхания этой массы остаются сухие образования — корочки, легко отделяющиеся от дна и нижних стенок ячейки.

В зависимости от количества больных и погибших личинок различают слабую, среднюю и сильную степень поражения пчелиных семей европейским гнильцом. При слабом поражении расплода в семьях имеется не более 10 больных личинок во всем гнезде, при среднем — от 10 до 50 личинок на каждом соте с расплодом, при сильном — более 50 больных и погибших личинок на каждой рамке. Открытый расплод заболевает европейским гнильцом, как правило, во второй половине мая — начале июня. Однако если пчелиные семьи были больны гнильцом в предыдущем летнем сезоне, то его признаки могут появиться и раньше, т. е. в конце апреля или в первой декаде мая.

Болезнь поражает как слабые, так и сильные семьи, но в слабых семьях она протекает более тяжело. Развитие болезни зависит от погоды, условий содержания и кормления пчел. К моменту главного медосбора (июль) оно замедляется благодаря уменьшению яйцекладки, осуществляемой маткой. В некоторых семьях, в меньшей степени пораженных гнильцом, может наступить даже временное выздоровление. Но уже в августе и в следующем сезоне в таких семьях наблюдается повторная вспышка (рецидив) болезни. Ликвидировать распространение европейского гнильца на пасеке можно только при вмешательстве человека.

Диагноз болезни устанавливают на основании эпизоотологических и клинических показателей и подтвер-



ждают бактериологическим исследованием. В ветлабораторию направляют кусочек сота размером 10×15 см с пораженным расплодом.

Методы борьбы с заболеванием. Существенное значение для профилактики европейского гнильца имеет предупреждение заноса инфекции на пасеку. В местности, неблагоприятной по европейскому гнильцу, рекомендуется проводить периодическое обследование (один раз в течение двух недель) всех пчелиных семей пасеки. Это позволяет своевременно установить болезнь.

При обнаружении европейского гнильца пчеловод обязан сообщить о заболевании пчел ветеринарному врачу, вместе с ним отобрать образцы сотов с пораженным расплодом от всех больных семей для бактериологического анализа. Соты, не заворачивая в бумагу, помещают в деревянный ящик, на дно и крышку которого предварительно прибивают тонкие поперечные планки, чтобы предупредить механические повреждения и плесневение сотов. Если образцов много, то их размещают в несколько рядов, отделяя один от другого деревянными палочками. К каждому образцу прикрепляют небольшой лист бумаги с указанием номера пчелиной семьи и прилагают сопроводительное письмо с указанием результатов пасечного обследования пчелиных семей.

После получения ответа, подтверждающего заболевание пчел европейским гнильцом, на пасеке и территории в радиусе 5–7 км объявляют карантин сроком на 1 год (до следующего лета). Пчеловод должен принять меры, ограничивающие распространение инфекции. В условиях карантина запрещается продавать или ставить на пасеке ульи с вновь приобретенными пчелиными семьями, обмениваться инвентарем с другими пасеками, сдавать воск без предупреждения о наличии гнильца на пасеке, кочевать с больными семьями. Кочевка гнильцовых семей разрешается лишь в исключитель-



ных случаях (например, при отсутствии достаточной кормовой базы на месте расположения основного точка) и только после окончания лечебного курса и проведения дезинфекции. При выезде пасеки на кочевку ее располагают изолированно, выбирая для нее место не ближе 5 км от других пасек. При наличии на пасеке 5–30% больных семей их изолируют от здоровых на расстояние 4–5 км. В случае более значительного распространения болезни вся пасека считается изолятором: больные семьи от здоровых не отделяют. Семьи, не имеющие признаков гнильца, считают условно здоровыми.

В целях оздоровления пасеки семьи пересаживают в чистые ульи, удаляют из гнезда рамки с большим количеством больных личинок, сокращают и утепляют гнезда. При необходимости на место изъятых рамок ставят рамки с листьями искусственной вощины или соты, отстроенные в здоровых семьях. При осмотре учитывают силу каждой пчелиной семьи в улочках (в первой половине лета улочек, заполненных пчелами, всегда на одну больше, чем рамок с расплодом) с тем, чтобы в дальнейшем определить необходимое для этих семей количество лечебной подкормки.

Наиболее радикальной мерой (при средней и сильной степени поражения расплода) является перегон (в конце дня при наличии медосбора) в продезинфицированные ульи на соты, взятые от здоровых семей, или рамки с искусственной вощиной. Пчел больной семьи стряхивают на лист бумаги, разостланной перед летком пустого улья, и затем направляют их дымом в леток. Бумагу после перегона пчел сжигают, ульи и соты больных семей убирают в недоступные для пчел помещения и дезинфицируют. Если на рамках, удаленных из пчелиных семей при пересадке или перегоне, имеется значительное количество здорового расплода, то их переносят в ульи-инкубаторы, а после выхода молодых пчел допол-

няют ими больные семьи в период лечения. При формировании семей-инкубаторов из их гнезд удаляют соты, свободные от расплода, и заполняют ульи сотами с расплодом, удаленным из больных семей. Летки в ульях-инкубаторах закрывают мелкой проволочной сеткой, маток заменяют здоровыми плодовыми, а пчел обеспечивают водой и лечебным сиропом. Через 10–15 дней (после выхода молодых пчел) семьи-инкубаторы подвергают перегону.

Лечение пчелиных семей рекомендуется проводить в первой половине лета, чтобы выздоровевшие семьи могли участвовать в медосборе наравне со здоровыми. На пасеках, неблагополучных по инфекционным болезням, лечебную подкормку дают всем семьям — как больным (при слабой и средней степени поражения расплода), так и условно здоровым. Сильно пораженные семьи (более 50 больных личинок на каждой рамке) ликвидируют путем обработки их эфиром или формальдегидом (в улей вкладывают вату, пропитанную эфиром или 4% -ным раствором формальдегида) с последующим сжиганием осыпавшихся пчел. Соты с расплодом от этих семей перетапливают на воск, ульи и рамки дезинфицируют.

Лекарственные препараты дают пчелам с сахарным сиропом (1 часть сахара на 1 часть воды), так как в начале лета в пчелиных семьях часто ощущается недостаток корма. Дозы лечебных препаратов рассчитывают на 1 л сиропа.

При лечении пчел, зараженных европейским гнильцом, широко применяют антибиотики: стрептомицин (500 000 ЕД), биомицин или тетрациклин (300 000 ЕД), левомицетин или синтомицин (0,5 г), канамицин (400 000 ЕД) и метициллин (350 000 ЕД), неомицин (400 000 ЕД). Пенициллин применяют реже в связи с образованием на пасеках пенициллиноустойчивых форм



возбудителей гнильца. Норсульфазол натрий (1–2 г) и сульфантрол (2 г) являются низкоэффективными препаратами.

При европейском гнильце следует применять комбинированный способ лечения, позволяющий предупредить образование лекарственно-устойчивых форм микробов — возбудителей этой болезни, повысить эффективность лечебных мероприятий и снизить стоимость лечебной подкормки. Можно применять следующие сочетания антибиотиков: пенициллин (300 000 ЕД) + стрептомицин (200 000 ЕД); стрептомицин (300 000 ЕД) + тетрациклин или тетрациклин (200 000 ЕД); эритромицин (200 000 ЕД) + неомицин (300 000 ЕД). При использовании двойных сочетаний антибиотиков оба препарата добавляют в сахарный сироп одновременно.

Указанные препараты можно также давать пчелам поочередно. Так, первую подкормку дают со стрептомицином (500 000 ЕД), вторую — с тетрациклином (300 000 ЕД), а третью — с неомицином (500 000 ЕД).

Кроме вышеуказанных препаратов для лечения пчел используют альвеиный бактериофаг (50–100 г).

Все сухие лекарственные препараты растворяют в небольшом количестве холодной кипяченой воды, а затем выливают в охлажденный (до 20–30 °С) сахарный сироп и хорошо перемешивают. Эритромицин и синтомицин (левомицетин) плохо растворяются в воде. Из этих препаратов, чаще выпускаемых в виде таблеток, готовят сначала порошок, который затем добавляют в сироп.

Лечебную подкормку обычно готовят днем, а раздают ее пчелам в 20–21 час (для предупреждения возбуждения и воровства среди пчелиных семей), помещая в кормушки или гнездовые соты, которые ставят у края гнезда. При отсутствии свободного пространства в улье кормушки и соты (ячейки заполняют подкормкой только с одной стороны) можно поместить сверху гнезда,



частично сняв потолочный холстик или дощечки. Подкормку дают из расчета по 100 г на улочку пчел (от 0,5 до 1 л на семью в зависимости от ее силы) 3 раза с интервалом между подкормками 4–5 дней. Курс лечения длится 12–15 дней. За это время в пчелиных семьях должны быть заменены все старые соты.

Для определения результатов лечения проводят осмотр пчелиных семей через 7–10 дней после последней подкормки. В случае неполного выздоровления пчелосемей им дают дополнительную лечебную подкормку. Быстрому выздоровлению пчелиных семей способствует проведение лечения в короткий срок (15 дней) без длительных интервалов между подкормками и сокращения дозы лекарственного препарата. В целях полной ликвидации европейского гнильца на пасеках необходимо проводить противорецидивный лечебный курс в следующем летнем сезоне — не позднее второй половины мая. В этом случае рекомендуется использовать лечебные препараты, ранее не применявшиеся на пасеке.

Болезнь пчел не может быть полностью ликвидирована, если лечение не сопровождается дезинфекцией (о способах дезинфекции см. «Американский гнилец»). В комплексе оздоровительных мероприятий важное значение имеют также условия содержания и кормления пчелосемей. При неудовлетворительном уходе за пчелами и отсутствии достаточного количества корма выздоровление пчелиных семей наступает медленно и, как правило, сопровождается рецидивами болезни. Следовательно, при проведении на пасеке лечебного курса одновременно должно быть улучшено содержание пчел. В целях профилактики европейского гнильца на благополучных пасеках, находящихся в непосредственной близости от неблагополучных, можно применять вышеуказанные лечебные препараты в смеси с сахарным сиропом из расчета 100 г лечебной подкормки на улочку пчел (3 раза с интервалом 3–5 дней).



Вновь приобретенные пчелиные семьи или пчелопакеты необходимо выдержать 2 недели на карантине, изолировав их от основной пасеки на расстоянии 4–5 км, и только при отсутствии признаков гнильца их можно разместить на общей территории пасеки.

В целях профилактической дезинфекции ульев и пчеловодного инвентаря применяют аэрозольный препарат дезинфектол. Его выпускают в аэрозольных упаковках и используют при температуре окружающей среды не ниже 10 °С. Перед дезинфекцией ульи и пчеловодческий инвентарь подвергают механической очистке, затем с баллона, в котором находится дезинфектол, снимают колпачок, нажимают на распылительную головку и с расстояния 10–15 см факел аэрозоля направляют на внутренние стенки, дно и крышку улья. На один 12-рамочный улей расход дезинфектола составляет 60–65 г (распыление в течение 1 минуты). Содержимым одного баллона можно обработать шесть 12-рамочных ульев. В обработанные ульи помещают пчеловодный инвентарь (кормушки, рамки без сотов, маточные клеточки и т. д.) и дополнительно орошают их до равномерного увлажнения (в течение 1,5–2 минут). После этого ульи закрывают крышкой и выдерживают 24 часа. По окончании экспозиции крышку снимают, вынимают пчеловодный инвентарь, проветривают его в течение 3 часов, промывают чистой водой и просушивают.

ШВЕЙЦАРСКИЙ ГНИЛЕЦ

Эта инфекционная болезнь открытого (иногда запечатанного) расплода, вызываемая стрептококком апис, чаще всего проявляется весной, в конце мая или в начале июня. Его можно наблюдать в течение всего летнего периода. Развитию болезни способствуют ослабление



пчелиных семей, охлаждение гнезда и другие факторы. Болезнь поражает преимущественно пчелиный расплод, иногда трутневой, в возрасте 3–4 дней. Продолжительность инкубационного периода составляет 1–3 суток.

Стрептококк апис сохраняет жизнедеятельность в перге и медо-перговой смеси 129 дней, в сотах, вощине и меде — 256 дней, в воде — 14 дней. Прямые солнечные лучи оказывают бактерицидное действие на стрептококк в течение 3 суток. При нагревании до температуры 70 °С он погибает в течение нескольких минут, в растворах хлорной извести с содержанием 2% -ного активного хлора — за 30 минут, в 5% -ном растворе перманганата калия (марганцовка) — за 5 минут.

Источником болезни являются больные пчелосемьи, а внутри семьи заболевание распространяется через молодых пчел, которые, очищая ячейки от трупов погибших личинок, инфицируют свои ротовые органы и при кормлении здоровых личинок заражают последних. Распространение швейцарского гнильца на пасеке происходит при перестановке рамок с расплодом из больной семьи в здоровую и при образовании отводков от больных семей. Часто инфекцию переносит сам пчеловод — в основном через инвентарь. Распространение болезни с одной пасеки на другую происходит при обмене инвентарем, покупке семей на зараженной пасеке.

Признаки и течение болезни. Больные личинки теряют блеск, тускнеют: они беспокоятся, сдвигаются с обычного места и погибают в самых разнообразных положениях по отношению к стенкам ячеек. Высохшие личинки легко отделяются от дна и стенок. В гемолимфе содержится большое количество возбудителя болезни. Запах личинок неприятный, как у прокисшего клейстера. На дне улья, прилетной доске и земле около улья часто находят выброшенных из ячеек погибших личинок.

Диагноз болезни устанавливают на основании осмотра гнезда и результатов лабораторного исследования



патологического материала. Для лабораторного исследования отбирают соты с расплодом, на которых имеется наибольшее количество больных и погибших личинок, вырезают кусочки размером 10×15 см и с сопроводительным письмом отправляют в ближайшую ветлабораторию.

Методы борьбы с заболеванием. В ликвидации швейцарского гнильца важное место отводится осуществлению комплекса ветеринарно-санитарных мероприятий, которые проводят так же, как при европейском и американском гнильце.

АМЕРИКАНСКИЙ ГНИЛЕЦ

Эта инфекционная болезнь печатного расплода сопровождается значительной смертностью и гниением личинок в возрасте 8–9 дней, ослаблением и нередко полной гибелью пчелиных семей. Болезнь вызывает спорообразующая личиночная бацилла ларве.

Споры этой бациллы отличаются высокой стойкостью и сохраняют жизнеспособность в течение нескольких десятков лет. В сухой почве они сохраняют вирулентность в течение 228 дней, в сотах — 35 лет, во щине — 20 лет, меде и перге — 1 год, а в меде, находящемся на солнце, сохраняются от 5 до 7 недель. Однако при кипячении споры ларве погибают в течение 13 минут, в кипящем меде, разбавленном наполовину водой, — через 20, а в цельном — через 40 минут. Воск обезвреживают путем кипячения в течение 1 часа. Споры высокоустойчивы к химическим веществам, поэтому для их уничтожения применяют концентрированные растворы или некоторые смеси дезинфицирующих веществ. 10%-ный раствор формалина убивает их через 6 часов, сулема в концентрации 1:1000 — через 5 дней, а 1%-ный раствор перекиси водорода — через 3 часа.



Бациллы ларве в большом количестве содержатся в гнильцовой массе, образующейся при разложении личинок. Устойчивость возбудителя американского гнильца еще более повышается, если этот микроорганизм находится в меде или воске.

Наибольшего распространения заболевание достигает во второй половине лета, чему способствуют жара и перегревание незатененного гнезда. Вначале появляются единичные больные личинки. В закрытых ячейках их трудно отличить от здоровых, и поэтому они остаются незамеченными. Болезнь проявляется лишь тогда, когда она уже значительно распространится.

К американскому гнильцу восприимчивы 8–9-дневные личинки всех пород пчел и осы. С момента заражения до появления первых признаков заболевания проходит от 3 до 7 дней. Возбудитель попадает в кишечник личинок с медо-перговой смесью, но начинает размножаться лишь после запечатывания восковыми крышечками, когда концентрация сахара в кишечнике личинок снижается до 17%. Развитию и распространению болезни способствуют больные и погибшие личинки, мед, соты и все гнездо пораженной семьи, а также искусственная вощина из воска больных пчелосемей. В каждой погибшей от американского гнильца личинке содержится 2,5–3 миллиарда спор бацилл ларве.

В семье возбудитель переносится пчелами-кормилицами и пчелами-чистильщицами в период кормления личинок, а также при освобождении ячеек от погибших личинок. От семьи к семье болезнь передается через зараженные предметы при перестановке сотов, рамок с расплодом, во время воровства меда или нападения. Пчелы могут занести возбудитель болезни вместе с медом. Аналогичные процессы происходят и на соседних пасеках. При кочевке и пересылке пакетов пчел заболевание распространяется на отдаленные пасеки. Боль-



шую роль в распространении инфекции играют насекомые: осы, муравьи, восковая моль, уховертки, клещи, пауки и др. Человек и животные этой болезнью не заражаются.

Признаки и течение болезни. Американский гнилец протекает более злокачественно, чем европейский. В семье появляется пестрый расплод. При этом на одной стороне сота видны личинки разного возраста, а также ячейки с погибшими личинками — как младших возрастов, так и запечатанными. Некоторые ячейки среди расплода залиты медом. При осмотре сотов с печатным расплодом в первую очередь замечают изменение внешнего вида восковых крышечек, закрывающих ячейки с больными и погибшими личинками. Они, как правило, темнеют, имеют отверстия неопределенной формы (как бы продырявлены) или прогибаются внутрь ячейки. Вогнутые крышечки полируются пчелами и в связи с этим приобретают характерный блеск.

У заболевших личинок теряется перламутровый блеск. Погибшие личинки вначале имеют серо-белый оттенок, а затем меняют цвет от желтого или светло-кофейного до коричневого или темно-бурого. Гниющие личинки имеют запах столярного клея и превращаются в клейкую массу, которая при прикосновении спичкой вытягивается в тонкую паутинообразную нить длиной в 10–15 см (рис. 1). Разлагающаяся масса личинок оседает на нижней боковой стенке ячейки, покрывая ее во всю длину. В дальнейшем личинка высыхает в чешуйку и прочно прилипает к доньшку и стенкам ячейки. При попытке вынуть корочку она отделяется вместе с коконом и воском, поэтому пчелы при чистке ячеек не могут освободить их от высохших корочек.

Течение болезни в значительной степени зависит от условий содержания пчел, наличия медосбора в природе и погоды. К периоду главного медосбора число боль-

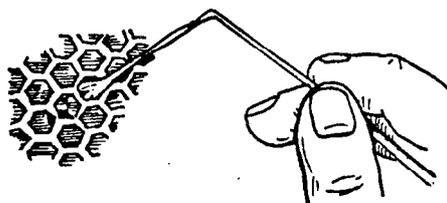


Рис. 1. Тягучесть гнилой массы при американском гнильце

ных семей на пасеке не снижается. Однако признаки болезни могут быть выражены в меньшей степени благодаря уменьшению количества расплода в семьях. В отличие от европейского гнильца в пчелиных семьях в этом случае не отмечают «самовыздоровления». Если своевременно не применяют лечебные мероприятия и дезинфекцию, то болезнь охватывает все семьи, имеющиеся на пасеке, повторяется в каждом летнем сезоне и нередко приводит к полной гибели пчелиных семей.

В зависимости от количества личинок в семьях различают слабую, среднюю и сильную степень поражения расплода американским гнильцом.

В целях своевременного выявления болезни в неблагополучной местности один раз в течение двух недель проводят периодическое обследование всех пчелиных семей, находящихся на пасеке. О наличии заболевания немедленно сообщают ветеринарному врачу. Диагноз болезни устанавливают на основании визуального осмотра пораженных личинок с учетом их возраста и при подтверждении лабораторным исследованием с использованием микроскопических, бактериологических и морфологических методов. В баклабораторию направляют кусочек сота размером 10×15 см с наиболее характерными признаками болезни. Этот фрагмент нельзя запаковывать в бумагу или целлофан, так как он может по-



крыться плесенью, что затруднит определение болезни. Его лучше положить в ящичек размером 10×15 см, а на дно и крышку с внутренней стороны прибить планки, чтобы сот их не касался. Это заболевание необходимо отличать от европейского гнильца, мешотчатого расплода, риккетсиоза, аскофероза, аспергиллеза, застуженного расплода и поражения восковой молью.

Методы борьбы с заболеванием. При подтверждении диагноза на пасеке вводят карантин и применяют комплексный метод лечения. Соты с большим количеством пораженного расплода удаляют из гнезда и перетапливают на воск. Семьи перегоняют в новый или чистый обеззараженный улей на листы искусственной вошины или чистые продезинфицированные соты.

Для перегона пчел улей больной семьи отставляют в сторону. На его место ставят новый улей, перед ним кладут лист фанеры, который покрывают газетной бумагой. Из больной семьи вынимают одну за другой все рамки, стряхивают пчел на лист фанеры и струей дыма из дымаря направляют пчел в леток улья. После перегона пчел бумагу сжигают, ульи и соты больных семей убирают в помещения, недоступные для пчел. Соты с большим количеством расплода помещают в специальные пчелиные семьи для выращивания. Маток изолируют, летки ульев зарешечивают, семьи обеспечивают лечебным сиропом и водой. Через 10–15 дней молодых пчел перегоняют в ульи на рамки с искусственной вошиной.

Вечером после перегона семей в продезинфицированные ульи больным и условно здоровым семьям дают лечебный сахарный сироп, приготовленный из 1 части сахара и 1 части горячей воды, в который после охлаждения до 40 °С добавляют один из следующих препаратов (из расчета на 1 л сиропа):

- сульфатрол — 2,0 г, по 200 мл на улочку пчел (применяют 4 раза с интервалом 5 дней);

- норсульфазол натрия — 1,0 г (лечебную подкормку дают в количестве 100 мл на улочку пчел через каждые 4 дня до полного выздоровления);
- саназин — 0,2 г, по 1 л на каждую семью (дают 4 раза с промежутком 7 дней);
- сульцимид натрия — 2,0 г, по 100 мл на улочку пчел (скармливают 3 раза каждые 5 дней);
- пенициллин — 1 млн. ед., по 250 мл на улочку пчел (вводят 4 раза каждые 5 дней);
- эритромицин — 400 000 ЕД, по 100 мл на улочку пчел (скармливают трехкратно с промежутком 5 дней);
- хлортетрациклин — 500 000 ЕД, по 150 мл на улочку пчел (дают трехкратно с промежутком 5 дней);
- стрептомицин — 500 000 ЕД, по 150 мл на улочку пчел (применяют трехкратно с интервалом 2–3 дня);
- мономицин — 400 000 ЕД, по 150 мл на улочку пчел (применяют трехкратно с интервалом 5 дней);
- тетраамицин — 0,2 г, по 200 мл на улочку пчел (применяют 4 раза с промежутком 5 дней).

Один и тот же препарат не рекомендуется применять длительное время, так как при этом образуются формы возбудителя американского гнильца, устойчивые к лекарственным препаратам. Лекарства необходимо чередовать или применять их в комбинации друг с другом, уменьшая дозу каждого в 2 раза.

Лечебные препараты предварительно растворяют в 100 мл теплой кипяченой воды (40 °С) и затем тщательно смешивают с сахарным сиропом. Можно также опрыскивать гнезда лечебным сиропом. Во время опрыскивания наблюдают за тем, чтобы все соты с пустыми ячейками и планками, рамки вместе с сидящими на них пчелами полностью увлажнились, а также следят за температурой раствора, которая не должна опускаться ниже 40 °С, иначе гнездо охладится, что вредно отразится на развитии расплода.



Положительные результаты дают противогнильцовые пасты:

- вазелин медицинский — 750 г, сахарная пудра — 600 г, окситетрациклин — 2–2,5 млн. ед.;
- вазелин медицинский — 125 г, сахарная пудра — 750 г, масло подсолнечное — 125 г, окситетрациклин — 2–2,5 млн. ед.;
- вазелин медицинский — 500 г, порошок мела — 500 г, окситетрациклин — 6–8 млн. ед.

Одну из этих паст в количестве 200 г помещают на лист бумаги или пленки и кладут на дно улья около летка.

Соты от перегнанных больных семей сразу же перетапливают на воск в недоступном для пчел помещении. Для изготовления искусственной вошины этот воск непригоден, его направляют на технические цели. Мед от пчелиных семей неблагополучных пасек хранят в плотно закрытой посуде и зимой используют для пищевых целей.

Лечение не будет эффективным без соответствующего обеззараживания всех предметов окружающей среды, на которых может присутствовать возбудитель американского гнильца. Перед дезинфекцией проводят ремонт ульев и другого инвентаря, их механическую и санитарную очистку. Территорию пасеки очищают от травы, мусора, трупов пчел и выброшенного расплода. Все это собирают и сжигают. Почву, где стояли ульи, перекапывают на глубину 15 см с добавлением хлорной извести из расчета 5 кг на 1 кв. м с последующим смачиванием водой.

Ульи, рамки, диафрагмы, надставки и другие деревянные предметы прокаливают огнем паяльной лампы до равномерного побурения или обрабатывают одним из следующих дезинфицирующих средств:

- раствором, содержащим 10% перекиси водорода, 3% уксусной или муравьиной кислоты и 0,2% одного



из моющих и поверхностно-активных веществ — сульфанола, ОП-7 или ОП-10, при экспозиции 3 часа;

- теплым (40 °С) щелочным раствором, содержащим 5% формальдегида, 5% едкого натра и 0,1% сульфанола, ОП-7 или ОП-10, при экспозиции 6 часов.

Эти растворы наносят из расчета 1 л на 1 кв. м.

Пустые ульи и сушь без меда и перги, годные для дальнейшего использования, обеззараживают путем погружения или орошения из гидропульта дезинфицирующим раствором, содержащим 3% перекиси водорода и 3% уксусной или муравьиной кислоты; или 5%-ным раствором однохлористого йода. Соты, ячейки которых были заполнены дезраствором, выдерживают в течение суток, после чего раствор удаляют из ячеек, соты промывают чистой водой, высушивают и используют.

Ульевые холстики, наволочки от утеплительных подушек, халаты, полотенца, лицевые сетки обеззараживают кипячением в течение 0,5–1 часа в 3%-ном растворе кальцинированной соды.

Пчеловодческий инвентарь (кормушки, цедилки, маточные клеточки, стамески, ножи, тара и др.), а также медогонки, воскопрессы обрабатывают горячим (55 °С) щелочным раствором формальдегида (5% формальдегида и 5% едкого натра) из расчета 1 л на 1 кв. м внутренней и наружной поверхности. Через 5 часов после дезинфекции их промывают чистой водой и просушивают.

Мелкий инвентарь обрабатывают также путем погружения в 3%-ный раствор перекиси водорода на 1 час или кипячением в 0,5–1%-ном растворе едкого натра или капсоза.

Ульи, соты, пчеловодческий инвентарь дезинфицируют также смесью газов ОКЗБМ, состоящей из 1 части окиси этилена и 2,5 весовой части бромистого метила. Дезин-



фекцию проводят под полиамидной пленкой ПК-4. На 1 кв. м расходуют 3 кг смеси при экспозиции 10 суток.

Зимовники, кочевые будки, пчеловодческие домики и сотохранилища после механической очистки дезинфицируют путем побелки стен 20%-ной взвесью свежесжженной извести.

Для обеззараживания рук на пасеке должен иметься 1%-ный раствор хлорамина.

ПАРАГНИЛЕЦ

Это инфекционное заболевание открытого и печатного расплода вызывает спорообразующая бактерия параальвей. Во время хронической стадии заболевают и куколки. Болезнь регистрируется обычно в мае—июне. Заражаются в основном личинки в возрасте 5–8 дней. Взрослые пчелы не болеют, но они являются бактерионосителями.

Бактерия параальвей устойчива к физико-химическому воздействию. В меде, перге и воске она сохраняется от 1 до 3 лет, а на деревянных поверхностях при температуре 35–37 °С — 340 дней. При кипячении споры погибают через 30–50 минут. Прямые солнечные лучи убивают их через 168–216 часов, 3%-ный раствор перекиси водорода — через 8–9 часов, 10%-ный раствор едкого натра — через 48 часов, 3%-ный водный раствор бета-пропиолактона — через 3 часа. Возбудитель парагнильца обладает резко выраженным антогонизмом по отношению к бактерии альвей.

Признаки и течение болезни. Внешние признаки парагнильца напоминают клинические проявления европейского и американского гнильца. Соты пораженной пчелиной семьи — пестрые. Многие крышечки запечатанных ячеек выпуклые, утолщенные, темного цвета.



В открытых ячейках больные личинки теряют блеск и становятся серо-белыми. Вначале личинка превращается в водянистую, а затем в тягучую массу с запахом гнили. Пораженные личинки запечатанного расплода мягкие, тестообразные, а высохнув, они образуют корочки, которые легко удаляются из ячеек. Пораженные куколки мягкие, темного цвета, имеют неприятный запах и при попытке удаления из ячеек легко рвутся. Кишечник такой куколки наполнен мутновато-серой массой, содержащей большое количество микроорганизмов.

Диагноз болезни устанавливают на основании характерных признаков болезни расплода и результатов микроскопических, бактериологических и серологических исследований. Для лабораторного исследования отбирают фрагмент с пораженным расплодом размером 10×15 см и доставляют его в ветлабораторию.

Методы борьбы с заболеванием. При подтверждении диагноза болезни на пасеке вводят карантин. Соты с большим количеством пораженного расплода перетавливают на воск, который идет на технические цели, а мерву сжигают. Мед от больных семей используют только для пищевых целей. Больные пчелиные семьи перемещают в новые или продезинфицированные ульи на листы искусственной вошины или обезвреженные соты. После перемещения их кормят одним из следующих препаратов: эритромицин, неомицин или левомицетин из расчета 400 000 ЕД на 1 л сахарного сиропа (1:1) по 100 мл на улочку пчел с интервалом 5 дней — до полного выздоровления. Дезинфекционные мероприятия проводят так же, как при американском гнильце.



ИНВАЗИОННЫЕ БОЛЕЗНИ ПЧЕЛ



НОЗЕМАТОЗ

Эта болезнь рабочих пчел, трутней и маток, вызываемая одноклеточным паразитом микроспоридией из класса простейших — ноземой апис, характеризуется разрушением тканей средней кишки, расстройством пищеварения, ослаблением и гибелью пчелиных семей в конце зимы и весной. В условиях теплиц нозематоз развивается на месяц раньше. Нозема размножается в эпителиальных клетках средней кишки взрослой пчелы. В природе она сохраняется в виде спор, которые попадают во внешнюю среду вместе с фекалиями. Снаружи споры покрыты стойкой хитинообразной оболочкой, которая обеспечивает длительное сохранение спор в неблагоприятных для ноземы условиях. Развитию паразита благоприятствует температура воздуха 30–34 °С. При температуре 14–21 °С, которая создается в зимующем клубе пчел, и 35–36 °С (температура пчелиного гнезда с расплодом) микроспоридия развивается медленно, а при температуре ниже 16 °С и выше 36 °С развитие паразита прекращается.

Споры ноземы широко распространены в природе: их можно встретить в почве, воде, растениях. Они довольно устойчивы к биологическим, физическим и химическим факторам. В меде и сотах они сохраняются около года, в трупах пчел — от 4 месяцев до 6 лет, в сухих



фекалиях пчел — до 2 лет, водопроводной воде — до 113 дней, в почве от 44 дней до 25 месяцев, а при высушивании на стекле и поверхности пчеловодного инвентаря погибают через 3–4 месяца. Хорошо они выдерживают и минусовую температуру: при -16°C погибают только через 1 месяц. При нагревании до 65°C споры, находящиеся в воде, погибают через 10 минут, в текущем паре (100°C) — через 1–5 минут, а в меде — через 15 минут. Из химических веществ жизнеспособность спор наиболее активно подавляет формальдегид в виде 4%-ного раствора, который при температуре 25°C убивает их в течение 1 часа, а также уксусная кислота. Пары 80%-ной эссенции (200 мл на 1 улей) обеззараживают содержимое улья в течение 5–7 дней. Водный 4%-ный раствор формалина убивает споры в течение 1 часа, 2%-ный раствор фенола или едкого натра — через 10–15 минут, 10%-ный раствор хлорной извести — в течение 10–12 часов. Под влиянием прямых солнечных лучей сухие споры ноземы погибают через 15–32 часа, а в воде — через 37–51 час.

К нозематозу восприимчивы матки, трутни и рабочие пчелы различных пород, а вот их расплод на всех стадиях развития устойчив к этой болезни. Имеются данные о более высокой резистентности к нозематозу местных пород пчел северных и центральных районов по сравнению с пчелами, привезенными в эти районы из южных областей. Человек и животные невосприимчивы к этой болезни. Предрасполагающими факторами заболевания являются резкие колебания температуры в зимовнике, длительная зимовка во влажном помещении, недоброкачественный корм, большое количество старых пчел в семье.

Основной источник инвазии — нозематозные семьи. Больные пчелы выделяют с испражнениями большое количество спор ноземы прямо в улье. Споры с фекали-



ями попадают в мед, пергу, на соты, рамки, стенки и дно улья. Поедая зараженный корм, насекомые заболевают нозематозом. Массовое заражение пчел внутри семьи происходит в течение 15–30 дней после попадания в улей спор ноземы. Больная матка также способствует постепенному заражению всех пчел на протяжении 3–4 месяцев. От семьи к семье переносят нозематоз пчелы-воровки, блуждающие пчелы и трутни. Распространяется заболевание и при перестановке сотов, пересадке пчел, при нарушении ветеринарно-санитарных правил в период ухода за пчелами (использование общего инвентаря, халата, осмотр здоровых семей после больных без соответствующей обработки рук и т. д.). Большую роль в распространении нозематоза могут сыграть гнездовые соты, инвазированные спорами ноземы.

Споры ноземы вместе с инвазированным кормом попадают в среднюю кишку пчелы, где под действием пищеварительных соков выбрасывают полярную нить. Из каждой споры выходит двуядерная спороплазма, амёбула которой проникает в эпителиальные клетки средней кишки пчелы, паразит размножается, и пораженная эпителиальная клетка быстро заполняется спорами. Затем она отторгается от стенки кишечника, разрушается, споры ноземы попадают в просвет кишечника и выбрасываются с экскрементами. Полный цикл развития ноземы происходит в течение 48–72 часов.

Признаки и течение болезни. Первые признаки болезни у пчел проявляются через 1–2 недели после попадания спор ноземы в кишечник: увеличенное брюшко, понос, вялость, дрожание крыльев, ослабление семей и гибель маток. Соты и ульи испачканы испражнениями, пчелы не держатся на сотах, часто срываются и падают на дно улья. Иногда покидают его и ползают по земле. При извлечении кишечника отмечают существенные изменения средней кишки: она теряет складчатость,



увеличивается в объеме, приобретает беловатый цвет, стенка кишечника легко разрывается. Зимой (начиная с февраля) и особенно весной (в течение месяца после первого облета) наступают гибель многих пчелиных семей и маток, которые прекращают кладку яиц. Зараженные трутни теряют способность к оплодотворению. Наблюдается также неравномерное развитие пчелиных семей в первой половине лета. В связи с массовой гибелью пчел (30–50% пчелиных семей погибают в конце зимы и начале весны) неблагополучные пасеки несут огромные убытки.

Диагноз болезни ставят на основании лабораторного исследования погибших пчел. До выставки пчел из зимовника от больных семей отбирают по 30 штук погибших пчел из свежего подмора, помещают в бумажный пакет или спичечную коробку с указанием номера семьи, хозяйства, ставят дату взятия пробы, складывают в ящик и отправляют в ветлабораторию.

Методы борьбы с заболеванием. При установлении нозематоза на пасеке объявляют карантин, который целесообразно снимать в следующем летнем сезоне, т. е. через год после выявления болезни и проведения лечебных мероприятий. Основанием для снятия карантина служит результат микроскопического исследования проб пчел, взятых от всех имеющихся на пасеке семей, не подтверждающий наличия данной болезни.

На пасеках, пораженных нозематозом, следует строго соблюдать комплекс зоотехнических и ветеринарно-санитарных мероприятий:

1. В случае заболевания пчел зимой с наступлением весны проводят ранний очистительный облет. Одновременно из ульев удаляют загрязненные фекалиями соты, недоброкачественный корм, заменяют падевый мед полноценным или дают сахарный сироп (2 части сахара и 1 часть воды).



2. При выявлении нозематоза весной больные семьи пересаживают в чистые продезинфицированные ульи на обеззараженные соты. Весной и в первой половине лета их содержат на сокращенном гнезде, обеспечивают кормом, хорошо утепляют ульи, постепенно заменяя старые или загрязненные фекалиями пчел соты, если последние частично были оставлены в ульях при пересадке пчел (при недостатке запасных сотов).

3. Если не удалось полностью сменить гнезда весной и летом, то завершают эту работу осенью. Недоброкачественный мед заменяют сахарным сиропом (2 части сахара и 1 часть воды), который скармливают пчелам в конце августа — первой декаде сентября в нужном количестве. Сборку пчелиных семей на зимовку проводят в середине сентября, на зиму оставляют соты с запечатанным сахарным сиропом.

Лечение пчел необходимо проводить в первые недели после весеннего облета. В качестве лекарственных препаратов используют фумагиллин, энтеросептол и сульфадимезин. При заболевании нозематозом более 30% из числа имеющих на пасеке пчелиных семей лечебную подкормку должны получать все семьи — как больные, так и условно здоровые. Специфическим и наиболее эффективным средством является антибиотик фумагиллин, выпускаемый в двух формах — фумагиллин ДЦГ хиноин и фумидил В.

Фумидил В применяют следующим образом: 40 мг на 1 л сахарного сиропа четырехкратно с недельным промежутком — по 200 мл на улочку пчел.

Фумагиллин ДЦГ хиноин берут из расчета 50 мг на 1 л сахарного сиропа, растворяют в хлороформе (1 г фумагиллина на 4 мл хлороформа) и добавляют 100 мл сиропа. Затем этот раствор вливают в остуженный до 30 °С оставшийся сахарный сироп, хорошо перемешивают и скармливают — по 200 мл на улочку пчел 4 раза через каждые 7 дней.



С этим лечебным препаратом изготавливают также различные пасты, которые скармливают пчелам до их выставки. Медово-сахарное тесто готовят следующим образом: на 4 части сахарной пудры берут 1 часть подогретого до 40 °С на водяной бане меда и добавляют фумагиллин в количестве 200–300 мг на 1 кг. Для приготовления молочно-сахарного теста к 10 частям сахарной пудры добавляют 1 часть свежего коровьего молока и смешивают с фумагиллином (200 мг на 1 кг). Тесто, приготовленное на меду, сохраняет вязкую консистенцию в течение 30–40 дней. Молочно-сахарное тесто быстро подсыхает, поэтому его долго не хранят, а сразу же раздают по 100–150 г на улочку пчел в виде лепешек, которые кладут на верхние бруски рамок пчелиного гнезда.

Положительный эффект дает также применение сахарно-дрожжевой пасты. Готовят ее следующим образом: в 1 кг сахарного песка вливают 180 мл воды и нагревают на огне до полного растворения сахара, затем 100 г пекарских дрожжей растирают с 20 г сахарного песка, смешивают с приготовленным сахарным сиропом, доводят до кипения, охлаждают до 40 °С и добавляют 1,6 г фумагиллина. Полученную пасту расфасовывают в полиэтиленовые мешочки по 0,5 кг и по одному кладут в улей поверх рамок. Каждой семье пасту дают 5–6 раз с интервалом 5–7 дней.

Энтеросептол (йодхлороксихинолин) выпускают в таблетках весом по 0,63 г (0,25 г йодхлороксихинолина и 0,38 г связывающего вещества). Этот препарат применяют в дозе 4 таблетки на 1 л сахарного сиропа. Таблетки предварительно растирают в порошок, смешивают с небольшим количеством кипяченой воды и полученную кашицеобразную массу вносят в сироп, который тщательно размешивают. Лекарственный препарат следует добавлять перед раздачей сиропа пчелиным семьям. Подкормку с энтеросептолом дают пчелам вечером — по 100 г на рамку 4 раза с промежутками 5 дней.



Сульфадимезин применяют в дозе 1 г на 1 л сахарного сиропа. Лечебную подкормку дают по 0,5 л на пчелосемью 3–4 раза с интервалом между подкормками 4–5 дней. Перед добавлением в сироп сульфадимезин растворяют в теплой воде, подкисленной 3–5 каплями уксусной эссенции (на 1 г препарата — 50 мл воды).

Можно использовать сульфапиридазин (спофазол): берут 1 г препарата на 1 л сахарного сиропа (1:1) и скармливают больным семьям по 150 мл на улочку пчел трехкратно с интервалом 5 дней.

Противонозematозным действием обладает мономицин — 400 000 ЕД на 1 л сахарного сиропа трехкратно с интервалом 5 дней — по 150 мл на улочку пчел.

Для лечения применяют также нозематол, выпускаемый в аэрозольных баллонах. Обработку проводят путем распыления аэрозоля в межрамочном пространстве в течение секунды на улочку и 3–5 секунд на нижний леток. Лечение проводят при температуре не ниже 14 °С трех- или четырехкратно с интервалом 3–4 дня.

Уксусную кислоту используют в виде кислой подкормки из расчета 3 мл эссенции на 10 л сахарного сиропа. Кислоту вначале разводят кипяченой водой, затем вливают в теплый сироп и скармливают по 0,5–1 л на пчелосемью. В качестве кислой подкормки весной применяют щавелевую кислоту, щавель и ревень. Щавелевую кислоту из расчета 0,3 г на 1 л сахарного сиропа растворяют в небольшом количестве кипяченой воды, добавляют в теплый сироп и разливают в кормушки по 0,5–1 л на пчелосемью в зависимости от ее силы. Щавель и ревень готовят следующим образом: на 10 л воды берут 2 кг щавеля или ревеня (стебли и листья) и варят до тех пор, пока они не разварятся. Отвар процеживают и из него готовят сахарный сироп из расчета 1:1. Подкормку дают вечером по 0,5–1 л на пчелосемью в зависимости от ее силы.



Результаты лечения во всех случаях определяют через 10 дней после окончания лечебного курса путем микроскопического исследования проб пчел в ветлаборатории.

Помимо лечения пчел лекарственными препаратами в целях оздоровления пасек следует обратить серьезное внимание на тщательное проведение санитарно-дезинфекционных мероприятий. Ульи, потолочины, вставные доски и другие деревянные предметы обеззараживают путем обжигания открытым пламенем газовой горелки или паяльной лампы. Применяют также газовую дезинфекцию. Ульи, соты, рамки и прочий пчеловодный инвентарь дезинфицируют под полиамидной пленкой ПК-4 смесью газов (1 часть окиси этилена и 2,5 части бромистого метила) из расчета 2 кг на 1 куб. м при экспозиции 3 суток.

Годные к употреблению соты дезинфицируют одним из следующих способов:

1. *Дезинфекция парами уксусной кислоты.* Для этого соты механически очищают и помещают в плотный улей. Поверх рамок кладут гигроскопическую вату или ветошь слоем 2 см и смачивают 80%-ным раствором уксусной кислоты из расчета 200 мл на 10–12 сотов и выдерживают 3–5 суток.

2. *Дезинфекция водным раствором формалина.* Соты увлажняют из гидропульта 4%-ным раствором формалина, помещают в плотный улей и выдерживают при температуре 20 °С в течение 4 часов.

3. *Дезинфекция парами формалина.* Соты помещают в специальную герметичную камеру, в которую направляют по резиновой трубке пар с формалином (1 часть формалина на 3 части воды). В камере повышают температуру до 50 °С. Дезинфекцию осуществляют в течение 20 минут. Запах формалина устраняют, орошая соты 1%-ным раствором нашатырного спирта.



Холстики, халаты, лицевые сетки и мелкий металлический инвентарь дезинфицируют путем кипячения в воде в течение 20 минут.

АМЕБИАЗ

Это одно из самых распространенных заболеваний взрослых пчел, вызываемое одноклеточным организмом — амёбой, паразитирующей в мальпигиевых сосудах; наблюдается в апреле—мае. Амёбиазом чаще поражаются пчелы, болеющие нозематозом.

Развитию болезни способствуют продолжительная зимовка, весеннее похолодание и недоброкачественный корм. Цисты амёбы в организме пчелы сохраняются до 6 месяцев, а во внешней среде — более длительное время. Источником инвазии являются больные пчелы, а также зараженная вода, инвентарь и т. п. Пчела заглатывает цисты паразита с кормом и водой. Попав в организм пчелы, циста переходит в вегетативную форму и внедряется в мальпигиевы сосуды. В них амёба присасывается к поверхностному слою эпителиальных клеток, питается тканями сосудов и размножается. В течение 21–28 дней происходит развитие паразита, который образует цисты. В дальнейшем цисты амёбы выделяются с экскрементами пчелы во внешнюю среду.

Признаки и течение болезни. Инвазированная пчелиная семья быстро ослабевает и в течение 2 месяцев может погибнуть. Как правило, пчелы гибнут вне улья, но иногда в ульях отмечаются следы поноса. У пчел увеличено брюшко. Мальпигиевы сосуды стекловидные и тоже увеличены.

Постановка диагноза болезни основана на микроскопировании мазков, приготовленных из мальпигиевых сосудов. В ветлабораторию для проведения анализов



направляют 20–30 живых или недавно погибших (не позже 2 дней) пчел.

Методы борьбы с заболеванием. Все мероприятия основаны на улучшении условий содержания и кормления пчел, замене недоброкачественного корма. Проводят такие же ветеринарно-санитарные мероприятия, как и при нозематозе. Специфических средств нет.

ГРЕГАРИНОЗ

Это заболевание взрослых пчел, вызываемое простейшими из класса споровиков — грегаринами, проявляется летом в дождливую погоду. Грегарины содержатся в испражнениях пчел и паразитов пчелиной семьи (восковой моли, жуков). Споры грегаринов вместе с водой попадают в кишечник пчелы, где в передней трети средней кишки развиваются до взрослой формы. Полный цикл развития паразитов — один месяц. Число возбудителей болезни в кишечнике пчелы может достигать до 3000. При замораживании грегарины погибают.

Признаки и течение болезни. Пчелиные семьи ослабевают. Здоровые пчелы выбрасывают больных из улья и не пускают их обратно. Инвазированные пчелы чаще погибают у водных источников и в поле. У них наблюдается сильное разрушение эпителиальных клеток. Средняя кишка приобретает бледно-желтый, а позднее — серовато-белый цвет. Трупы пчел быстро разрушаются.

Устанавливая диагноз, грегаринов находят при микроскопическом исследовании суспензии, приготовленной из фрагмента средней кишки пчелы. В ветлабораторию для анализа отправляют 15–20 больных или погибших около водных источников пчел.

Методы борьбы с заболеванием. Основаны на соблюдении правил ветеринарно-санитарного содержания



пчелиных семей. Больным пчелосемьям дают 0,04% - ный раствор фумагиллина с сахарным сиропом. Лечебную подкормку скармливают так же, как и при нозематозе пчел.

ЛЕПТОМОНОЗ

Это заболевание взрослых пчел, вызываемое одноклеточным паразитом лептомоной, регистрируется в весенне-летний период. Возбудитель болезни относится к типу простейших, имеет тельце игловидной формы, один конец которого тупой, а второй — тонкий, со жгутиком. Лептомоны паразитируют в кишечнике рабочих пчел, трутней и маток.

Признаки и течение болезни. Клинические признаки заболевания нехарактерны. У больных пчел отмечается расстройство кишечника. При вскрытии инвазированных насекомых на эпителии тонкой и прямой кишок можно наблюдать очаги скопления желтого цвета.

Во время установления диагноза лептомонозу находят при микроскопии суспензии тонкой и прямой кишок пчел. В ветлабораторию для анализа высылают 20–30 живых особей.

Методы борьбы с заболеванием. Профилактика и меры борьбы специально не разработаны и сводятся в основном к проведению ветеринарно-санитарных мероприятий.

КРИТИДИОЗ

Эта болезнь взрослых пчел чаще отмечается в весенне-летний период, вызывается она простейшими — критидиями. Поражаются рабочие пчелы, трутни и матки



в возрасте четырех дней и старше. Заражение происходит при очистке пчелами сотов и при поедании зараженной пыльцы. Паразит через рот попадает в тонкий отдел кишечника, граничащий с задним отделом. В местах его локализации скапливается большое количество бактерий, которые проникают в гемоцель и вызывают гибель пчел.

Признаки и течение болезни. Пчелиные семьи слабеют, стенки улья и соты испачканы испражнениями. При вскрытии пчел в тонком и толстом отделах кишечника видны округлые охряно-желтые наложения в форме розеток.

Диагноз болезни устанавливают на основании микроскопии суспензии тонкого и толстого кишечника и обнаружении критидий. Для выявления паразита в ветлабораторию высылают 20–30 больных пчел.

Методы борьбы с заболеванием. Проводят общие ветеринарно-санитарные мероприятия. Больные пчелиные семьи два дня подряд подкармливают лечебным сахарным сиропом (на 1 л сиропа 0,5 г сульфатуанидина). Курс лечения повторяют трижды через 5–7 дней.

ГАПЛОСПОРИДИОЗ

Это заболевание взрослых пчел бывает вызвано простейшими — нефридиофага апис. Споры гаплоспоридии попадают в кишечник пчелы, где преобразуются в мельчайшие округлые образования. Последние проникают в эпителиальные клетки мальпигиевых сосудов, и там паразит растет, проходит ряд превращений и образует овальные споры, которые с калом выбрасываются в окружающую среду. Эпителиальные клетки мальпигиевых сосудов пчел разрушаются паразитами до аморфной массы.



Диагноз устанавливают путем исследования под микроскопом мальпигиевых сосудов пчелы и обнаружения паразитов.

Методы борьбы с заболеванием. Практически не разработаны и сводятся к проведению общих ветеринарно-санитарных мероприятий.

МЕРМИТИДОЗ

Это заболевание взрослых пчел (реже — личинок) бывает вызвано паразитированием в организме нематод. Встречается спорадически, хотя чаще его можно наблюдать в июле—августе. Развитию болезни способствуют близость воды и высокая влажность почвы. Мермитиды распространены в природе, обнаружены в организме бабочек, мух и жуков. Пчелы заражаются ими при сборе нектара, пыльцы, но чаще — используя воду из стоячих водоемов, болот, канав и луж. Яйца нематод попадают в пищеварительный тракт пчелы, а затем в средней кишке личинка пробуравливает стенку кишечника и проникает в брюшную полость. Здесь она достигает половой зрелости и покидает организм пчелы. Нематоды — нитевидные круглые черви молочно-белого цвета (рис. 2). Длина их сильно варьируется.

Признаки и течение болезни. От мермитидоза страдают отдельные пчелы без характерных признаков болезни.

Для установления точного диагноза при микроскопии, вскрыв брюшко пчелы, обнаруживают мермитид.

Методы борьбы с заболеванием. Пчелиные пасеки в целях профилактики располагают в сухой местности, вдали от заболоченных мест и обеспечивают чистой проточной водой. Специфические меры борьбы не разработаны.

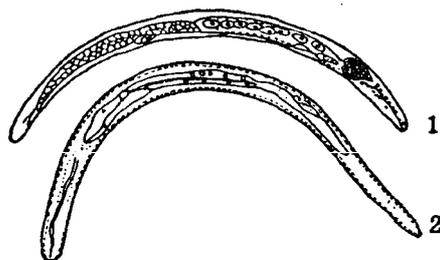


Рис. 2. Инвазионные личинки мермитид: 1. *Mermis subnigrescens*; 2. *M. nigrescens*

ВАРРООЗ (ВАРРОАТОЗ)

Это наиболее распространенное и опасное заболевание рабочих пчел, трутней, маток и расплода, протекающее в течение всего года, вызывается клещом варроа Якобсона. Продолжительность жизни самок клеща летом — 2–3 месяца, зимой — до 9 месяцев. В семье пчел, сильно пораженной варроозом, накапливается до нескольких десятков тысяч клещей.

Тело взрослой самки варроа покрыто щетинками, имеет коричневый цвет, поперечно-овальную форму размером 1,1×1,6 мм и 4 пары конечностей (рис. 3). Ротовой аппарат колюще-сосущий, с двумя острыми дви-

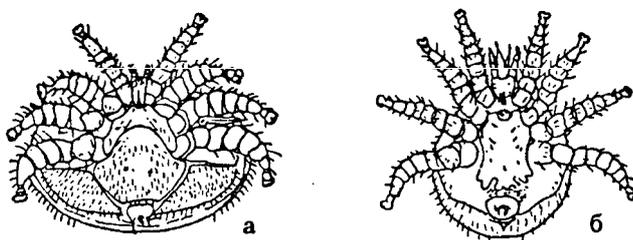


Рис. 3. *Varroa Jacobsoni*: а — самка; б — самец

гающимися стилетами, которыми самка легко прокалывает межсегментарные перепонки покровов пчелы, куколки или личинки и питается гемолимфой. Самец (1,0×1,1 мм, округлый, светлый, прозрачный) после спаривания погибает. Развитие клещей происходит на закрытом расплоде (рис. 4). Самки варроа проникают в пчелиный или трутневой расплод перед запечатыванием или на 8–9-й день его развития. После запечатывания расплода через 1–2 дня самка откладывает от 2 до 5 яиц, прикрепляя их к стенке ячейки. Развитие клеща от яйца до взрослой особи длится у самок 8–9, у самцов — 6–7 дней. Самка после спаривания с самцом, прикрепившись к молодой выходящей пчеле или трутню, покидает ячейку. Самец остается в ячейке и погибает.

Излюбленными местами локализации клещей на теле пчел и трутней является второй брюшной сегмент. Зимой, в безрасплодный период, самки паразитируют на взрослых пчелах, забираясь под сегменты брюшка. Они довольно жизнеспособны. Вне организма пчелы при температуре 28 °С и относительной влажности 85% могут жить до 9 суток, на сотах — до 18 суток, в запечатанном расплоде — 30 суток, в пустых ульях — 7 суток, в тру-

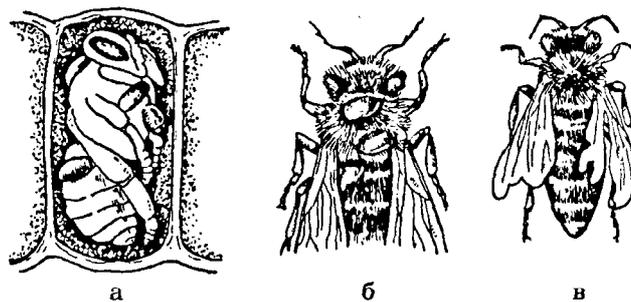


Рис. 4. Клещи варроа: а — на куколке; б — на взрослой пчеле; в — уродство крыльев при варроозе

пах пчел, трутней и куколок — 11 суток, в воско-перговой крошке — 9 суток, на цветках медоносов — 1,5–5 суток. Источником заражения являются пораженные клещом пчелиные семьи, бродячие рои, срезанный и открыто хранящийся трутневой расплод. Быстрому распространению варрооза способствуют блуждающие пчелы, трутни, а также воровство пчел, продажа пчел и маток с неблагополучных пасек, подсиливание и объединение пчелиных семей, перестановка сотов из больной пчелиной семьи в здоровую, бесконтрольные кочевки.

Признаки и течение болезни. При заболевании зимой — беспокойство, ослабление, понос и гибель пчел: они шумят, вылетают из улья и погибают. На дне улья в больных семьях обнаруживают большое количество подмора. Часто пчелы выползают из ульев и погибают на полу зимовника. При осмотре больных пчел на поверхности их тела обнаруживают клещей. В весенне-летний период пчелы ослабевают и резко отстают в развитии. Перед ульем можно видеть ползающих пчел без крыльев, с деформированными грудью и брюшком. Летом, помимо рабочих пчел, трутней и маток, поражается пчелиный и трутневой расплод, в котором паразитируют личинки клеща. Степень поражения расплода зависит от сезона года: весной и осенью преимущественно заболевает пчелиный расплод, а летом — трутневой.

При обследовании пораженных семей летом на прилетной доске улья можно заметить выброшенных пчелами недоразвитых пчелиных и трутневых куколок, молодых пчел. Пораженные трутни теряют способность к спариванию. При более тщательном осмотре сотов с расплодом ножом срезают крышечки с ячеек, в которых находятся запечатанные куколки. Куколок извлекают из ячеек резким встряхиванием сота или иглой. Далее с помощью лупы десятикратного увеличения осматривают дно и стенки ячеек сотов, куколок пчел и срезанные



восковые крышечки, находят взрослых клещей и сжигают их.

Диагноз заболевания устанавливают при осмотре пчелиных семей: на сотах, внутри ячеек, на погибшем расплоде обнаруживают коричневых овальной формы паразитов. Клещи видимы невооруженным глазом. Погибшие паразиты часто лежат на дне улья и прилётной доске. Для исследования в ветлабораторию направляют трупы взрослых пчел (200 г), сор со дна улья, запечатанный расплод — желательнo трутневой (кусочек сота размером 10×15 см). При слабом заражении пчелиных семей с диагностической целью проводят однократное окуливание пчелиных семей дымом фенотиазина. Собранных после обработки паразитов микрофотографируют с целью дифференциации. По размерам и коричневой окраске клеща варроа можно принять за пчелиную вошь. Однако у браулы имеется только три пары конечностей, а у клеща — четыре.

Методы борьбы с заболеванием. Для борьбы с варроозом (варроатозом) пчел существует целый комплекс мероприятий, который включает общеорганизационные, специальные пчеловодные и ветеринарные меры, направленные на соблюдение условий содержания, кормления, разведения пчел при варроозе, зоотехнические приемы борьбы с клещом и ряд систематических противоакарицидных обработок.

Для уничтожения клещей применяют физические и зоотехнические методы. Замечено, к примеру, что самки клеща варроа предпочитают откладывать яйца в ячейки с трутневым расплодом. Поэтому необходимо регулярно в течение лета вырезать печатный трутневой расплод и перетапливать его на воск. В улей обычно ставят пустую рамку с маленькой полоской вощины или в гнездовой рамке делают окна. Свободное пространство пчелы отстраивают трутневыми ячейками, которые пос-



ле запечатывания вырезают. Применяют рамки с трутневой сушью или трутневой вощиной. В каждую семью ставят не менее трех рамок с трутневой сушью. Сначала ставят одну рамку с расплодом, через неделю с другого края — вторую рамку. Еще через неделю первую рамку удаляют, а вместо нее ставят третью рамку. В семье должен постоянно находиться трутневой расплод, который и служит биологической ловушкой для клещей.

Если на неблагополучной пасеке имеются слабые (мнее трех рамок) или безматочные семьи с пчелами-труттовками, то их обкуривают сернистым газом или обрабатывают формалином.

Снизить заклешенность можно и путем формирования в конце мая — начале июня безрасплодных отводков на плодную или неплодную матку. Существуют четыре метода формирования таких отводков.

При *первом методе* в отводок помещают молодых пчел и пчелиный расплод в возрасте 1–5 дней. Для предотвращения слета пчел отводок ставят на 2–3 дня в зимовник. Поставленную в отводок рамку с расплодом после запечатывания удаляют и перетапливают на воск. Сформированный отводок (не менее 6 улочек) обрабатывают одним из акарицидных препаратов.

Второй метод формирования отводка — отводок на зрелый маточник. Берут 4–6 рамок с запечатанным расплодом, пчелами, зрелым маточником и 1–2 кормовыми рамками и помещают в улей. Летки закрывают на 2–3 дня. Сформированный отводок подвергают лечебной обработке.

Третий метод — отводок на свежееотложенные маткой яйца. Берут все рамки с запечатанным и открытым расплодом (старше 5 дней), пчелами, одну рамку с 1–2-дневными личинками и 2 кормовые рамки. Основную семью обрабатывают сразу после формирования отводка, а отводок — через 20–21 день.



Четвертый метод — налет на матку. Основную семью отставляют в сторону, а на ее место ставят улей с кормовыми рамками и маткой в клеточке Титова. Летние пчелы из основной семьи перелетают в новый улей. Матку выпускают на вторые сутки. Пчел сразу же обрабатывают. Основную семью обрабатывают через 21 день.

Из-за больших потерь гемолимфы варроатозным пчелам не достает белка. Для повышения жизнедеятельности, ускорения весеннего развития пчелиных семей применяют белковые подкормки (к сахарному сиропу добавляют 10%-ную сыворотку крови крупного рогатого скота или используют сахарно-молочно-дрожжевую пасту).

Тепловую обработку больных пчелиных семей проводят поздней осенью при внешней температуре от 0 до 10 °С. Ранней осенью проводить обработку не рекомендуется, так как после нее увеличивается вероятность возобновления воспитания расплода. Пчел стряхивают или сдувают струей воздуха через воронку в сеччатую кассету. Этот процесс можно механизировать, применив мощные вентиляторы для засасывания сдуваемых с рамок пчел. Заполненную кассету помещают в камеру и выдерживают при температуре 47 °С до полного прекращения осыпи клещей (12–15 минут), а затем, после того как пчелы остынут, их вытряхивают в улей на предварительно собранное для зимовки гнездо. Обработку можно проводить и при минусовой внешней температуре, но при этом надо подогревать улей перед засыпкой в него пчел. После тепловой обработки пчелы становятся чувствительными к резким встряхиваниям, поэтому эвакуацию их из кассет в ульи следует проводить осторожно, так, чтобы они не попали за диафрагму на дно улья, что может привести к гибели насекомых.

Для борьбы с варроозом широко используется **фенотиазин ветеринарный** в виде порошка, термических таб-



леток и полосок. В состав таблеток входят: фенотиазин ветеринарный — 42,3%, калий хлорноватистокислый (бертолетова соль) — 17,3%, калий азотнокислый — 15%, мел — 22,2%, сера техническая — 2,1%, крахмал кукурузный — 1,1%. Вес таблетки — 1,5 г с содержанием 0,7 г активноедействующего вещества.

Термические полоски готовят следующим образом: кусочек картона или плотной фильтровальной бумаги размером 10×2 см пропитывают 15%-ным раствором калийной селитры, а после просушивания — 15%-ным раствором фенотиазина в ацетоне. Перед обработкой пчелиных семей необходимо расширить гнездо, удалив 1–2 рамки, а остальные раздвинуть на 2–3 см. Этим приемом обеспечивается равномерное распределение аэрозоля фенотиазина внутри улья. Сверху улей закрывают бумагой и крышкой. Верхний леток закрывают полностью, а нижний временно оставляют открытым для введения дыма. На дно улья устанавливают сетчатый подрамник или кладут лист парафинированной бумаги, смазанной вазелином или маслом.

Термические таблетки и полоски сжигают непосредственно в улье, а порошок фенотиазина — в специальном лечебном или обычном дымаре: разжигают древесные угли (дубовые, березовые, ясеневые) и на них кладут навеску (3 г) фенотиазина, завернутую в бумагу, крышку дымаря закрывают и выпускают клубы первого дыма. Когда появится серо-белый дым, его вводят в нижний леток в количестве 30–40 клубов. Обработав одну семью, переходят ко второй, третьей и т. д. Так делают три дня подряд. Достаточно трех курсов с интервалом 7–8 дней. После каждой обработки нижние летки сокращают до 1 см на сутки. В безрасплодный период достаточно одного курса лечения.

На основе фенотиазина в Японии создан препарат ЦПК-15. В его состав входят опилки деревьев твердых



пород и клеящее вещество. Гранулы этого препарата закрепляют на проволоке, поджигают и опускают в межрамочное пространство и леток закрывают на 30 минут. Обработку проводят весной и повторяют через 7–10 дней.

Термические таблетки **варроазин**, содержащие 1 г феноксиазина и 0,05 г параформальдегида, используют весной и осенью при температуре воздуха не ниже 14 °С и не выше 29 °С. Доза препарата: три таблетки на сильную семью, две — на семью средней и одна — на семью слабой силы. Весной обрабатывают семьи двукратно через 24 часа, осенью — четырехкратно с интервалом 3 дня.

Препарат **варроатин** выпускают в аэрозольной упаковке. Применяют его в осенне-летний период: весной обрабатывают семьи двукратно через 24 часа, осенью — четырехкратно с тем же интервалом. До начала массовой обработки из пчелиных семей удаляют весь расплод. Обработку осуществляют вечером, после возвращения летных пчел (температура 15–25 °С): на дно улья кладут бумагу, расстояние между рамками увеличивают до 2,5–3 см для лучшего проникновения аэрозоля, лишние рамки удаляют, срезают трутневой расплод, снимают крышку, утеплительную подушку, холстик и из аэрозольного баллончика с расстояния 10–15 см распыляют варроатин между соторами — 1–1,5 секунды на улочку пчел. Распылительная головка баллончика все время должна находиться под углом 45°. После этого гнездо быстро закрывают и дополнительно в течение 3–5 секунд вводят аэрозоль через леток. Затем леток сокращают до 1 см и в таком состоянии улей оставляют до следующего утра.

Обработку многокорпусных ульев начинают с нижнего корпуса, остальные идут в порядке их сборки. Запрещается обрабатывать пчел в период медосбора. Передозировка варроатина вызывает гибель пчел. Варроатин



огнеопасен, поэтому нельзя распылять его около открытого огня.

Фольбекс — импортный препарат, выпускается в виде термических полосок, содержащих хлорбензилат (фольбекс ФА) и бромпропилат (фольбекс ВА). В каждой полоске содержится 0,4 г акарицида. Применяют препарат в весенне-летний период утром или вечером. При обработке полоски закрепляют на проволоке рамки, поджигают, гасят пламя и тлеющую полоску помещают в середину гнезда. Полоска не должна касаться деревянных частей и сотов. Место для рамки подготавливают заранее. На дно улья необходимо положить бумагу, на которую падают клещи. Леток улья закрывают на 1 час. Разовая доза для окуливания пчелиных семей в 12-рамочном улье — две полоски; для окуливания нуклеусов и ульев, не полностью занятых пчелами, — одна полоска. Обработку проводят при температуре воздуха не ниже 12 °С четырехкратно с интервалом четыре дня. Применение препарата прекращают за месяц до главного медосбора. После окончания обработки из гнезда удаляют рамку, в которой закреплялась полоска с фольбоксом, и бумагу; клещей сжигают.

Тимол применяют двумя способами. При первом способе препарат распыляют на верхние планки рамок из расчета 0,25 г на каждую улочку пчел двукратно с интервалом 7 дней, при сильном поражении — трехкратно через четверо суток. В течение сезона проводят три курса лечения: весной, летом (после откачки меда) и осенью, когда отсутствует расплод, но зимний клуб окончательно еще не сформирован.

При втором способе 15 г препарата растирают, помещают в мешочек из марли, кладут на верхние планки рамок у задней стенки улья и держат в ульях не менее месяца. Тимол применяется в период активного лета пчел при температуре воздуха 7–27 °С.



Для борьбы с варроозом используют также тимолсодержащие растения — например, чабрец в фазе цветения. Цветки, стебли и листья чабреца измельчают (пропускают через мясорубку), затем полученную массу помещают в марлевый мешочек в количестве 100 г на семью и кладут на верхние бруски рамок. Через 3–5 дней мешочек меняют. Чабрец оставляют в улье в течение всего активного сезона. Обработку тимолом и тимолсодержащими растениями прекращают за 7 дней до откачки меда (по окончании этого процесса лечение можно продолжать). При работе с тимолом следует соблюдать меры предосторожности: после работы необходимо прополоскать рот водой, вымыть руки и лицо с мылом.

Нафталин. Обработку дымом нафталина проводят в камере, изготовленной из фанеры (размеры 45×45×40). Корпус камеры входит в рамку с натянутой металлической сеткой и с ячейками 2–4 мм. Вместе с рамкой его ставят на фанерное дно, по краям которого прибиты рейки. С двух противоположных сторон корпуса на высоте 15 см делают отверстия диаметром 3–4 см для заполнения камеры дымом нафталина из дыمارя. Перед началом обработки пчел стряхивают с сотов в камеры, а матку изолируют. На раскаленные угли дымаря сыплют 2–3 г нафталина и 4–6 сильных струй дыма вводят в камеру. Через 5–7 минут вводят еще 2–3 струи. После повторного введения дыма нафталина корпус с сеткой приподнимают над дном на 5–10 см для поступления в камеру свежего воздуха. По истечении 10–15 минут из клеточки выпускают на соты матку, а пчел возвращают на рамки, вытряхивая из камеры.

Нафталин используют также в форме мелкорастертого порошка, который сыплют поверх рамок или кладут на подложенную на дно бумагу. Дозировка нафталина устанавливается в зависимости от силы пчелосемей: не более 0,5 г препарата на одну улочку пчел. Перед обработ-



кой препарат следует проверить на безвредность на 3–4 пчелиных семьях. Во избежание нападения пчел обработку проводят вечером и только в сухую погоду при температуре окружающего воздуха не ниже 16 °С. Нафталин лучше применять с конца мая до октября.

Применяют также смесь нафталина с камфорным и подсолнечным маслом. Для приготовления смеси берут 150 г нафталина, растирают его со 150 г камфорного масла, а затем добавляют 500 г подсолнечного масла. Приготовленной смесью смазывают листы парафинированной бумаги и помещают на дно улья на 2 дня. Через 7–8 дней обработку повторяют.

Для лечения варрооза используют техническую муравьиную кислоту марки А и марки Б в концентрации 86–99%. Применяют ее весной после массового облета пчел и в летне-осенний период после откачки меда (температура окружающей среды 14–25 °С). Нельзя пользоваться препаратом ранней весной и поздней осенью, когда гнездо плохо вентилируется: концентрация паров кислоты может привести к значительной потере пчел. Перед обработкой муравьиной кислотой в сильные семьи ставят магазины или дополнительные корпуса, верхние летки в ульях обязательно открывают, на дно ульев кладут бумагу для сбора клещей. Муравьиную кислоту применяют тремя способами.

Первый способ: во флакон емкостью 100 мл с диаметром горлышка 2 см наливают 30–50 мл муравьиной кислоты, вставляют хлопчатобумажный фитиль. Когда фитиль пропитается кислотой, конец его вытаскивают из флакона наружу на 2–3 см, а флакон подвешивают к пустой рамке, которую помещают между двумя крайними сторонами.

Второй способ: в капроновые крышки, предназначенные для бытовых целей, наливают 30 мл муравьиной кислоты и помещают на верхние бруски рамок. Крыш-



ки предварительно прикрывают картоном, оставляя пространство 1,5–2 см для испарения кислоты.

Третий способ: в полиэтиленовые пакеты размером 20×30 см помещают 3 листа картона размером 15×20 см и толщиной 3 мм, наливают 30–50 мл муравьиной кислоты и пакеты плотно закрывают, дважды перегибая верхний край. После полного впитывания картоном кислоты в пакетах проделывают два отверстия диаметром 1,5–2 см и кладут пакеты отверстиями вниз на бруски на высоте 1–1,3 см над гнездом.

Пчелиные семьи обрабатывают муравьиной кислотой два раза весной с интервалом 12 дней в течение 3–5 суток и однократно осенью с такой же экспозицией. В период обработки летки ульев не закрывают. В случае сильного возбуждения пчел (вплоть до выкучивания и ухода из гнезда) надо уменьшить испарения кислоты или вовсе убрать ее из улья. При работе с муравьиной кислотой соблюдают меры предосторожности, работают в халатах, прорезиненных фартуках, перчатках, очках и респираторах, на открытом воздухе.

Щавелевую кислоту (химически чистую) применяют для борьбы с варроозом пчел в виде 2%-ного водного раствора. Для его приготовления используют водопроводную или дистиллированную воду. С помощью аэрозольного распылителя «Росинка» опрыскивают приготовленным раствором все сотовые рамки, вынимая их поочередно из улья. Факел аэрозоля направляют под углом 45–60° к поверхности рамки на расстоянии 30–35 см от нее. На одну рамку расходуют 10–12 мл раствора. Перед обработкой раствор подогревают до 40 °С. В течение активного сезона обработку проводят 4–6 раз (в зависимости от степени заклещенности) при температуре окружающей среды не ниже 14 °С.

Первую обработку проводят весной после массового облета пчел и санитарной очистки улья. Через 12 дней

обработку повторяют. Летом после главного медосбора и откачки товарного меда из пчелиных семей обработку проводят двукратно с интервалом 12 дней. Осенью после выхода основной массы пчелиного расплода до образования клуба пчел проводят еще две обработки с интервалом 12 дней.

Молочную кислоту при варроозе используют в виде 10% -ного водного раствора. Пчел опрыскивают с помощью мелкодисперсного аэрозольного распылителя при температуре окружающего воздуха не ниже 14 °С. В летне-осенний период пчелосемьи обрабатывают двукратно с интервалом 10 дней.

Варроабраулин — порошкообразный препарат растительного происхождения, которым опудривают (из порошкового распылителя) соты с сидящими на них пчелами. Разовая доза на одну улочку пчел — 4 г.

Обработку проводят весной и осенью 3–5 раз с интервалом 6–7 дней при температуре окружающей среды не ниже 15 °С.

Препарат КАС-81 представляет собой отвар из сосны и полыни горькой. Готовят его следующим образом: на 10 л воды берут 50 г измельченных почек сосны, 50 г полыни горькой во время вегетации и 900 г полыни горькой в период цветения, кипятят все в эмалированной посуде в течение 2–3 часов, выдерживают под утеплением 8 часов, затем отвар фильтруют и дают пчелам с сахарным сиропом из расчета 30–35 мл препарата на 1 л сиропа. Скармливают зимой в 3–4 приема.

Серу распыляют на верхние бруски рамок из расчета 0,1 г препарата на одну улочку пчел. Обработку проводят систематически каждые 10–12 дней при температуре воздуха 12–30 °С.

Кельтан применяют в виде тлеющих полосок — по одной полоске на пчелосемью. Обработку проводят четырехкратно с интервалом 2–3 дня.



Эфирсульфанат также применяют в виде тлеющих полосок — по одной полоске на семью. Обрабатывают двукратно через 7 дней.

Тедион в порошке используют так: проводят обработку дымом, сжигая 1–2 г порошка на одну пчелиную семью.

Полиакаритокс применяют следующим образом: сжигают 1 г препарата в дымаре и вводят по 6 клубов дыма на семью пчел. Обрабатывают трехкратно с интервалом 7 дней.

Порошок мильбекса сжигают в количестве 1,25 г на пчелосемью. Обработку проводят поздней осенью 2–3 раза в день.

Галекрон применяют в виде тлеющих полосок — по одной полоске на семью пчел. Обрабатывают трехкратно с интервалом 7 дней.

Обработку варростаном проводят путем сжигания в коробочках на верхней части рамок дважды в год, весной и осенью, четыре раза с интервалом 7 дней.

Хлорфензол применяют в виде тлеющих полосок — по одной полоске на пчелиную семью.

Обработку синеакармом производят путем распыления в межрамочном пространстве по 50–120 г препарата на семью: весной — однократно, осенью — двукратно с интервалом 7 дней.

Акар-338 распыляют из расчета 1,5 г на семью, трехкратно с интервалом 4 дня. Препарат применяют весной, летом и осенью.

Амитраз применяют в виде тлеющих полосок, пропитанных 12,5 мг препарата.

Табак используют следующим образом: проводят интенсивную обработку пчел табачным дымом из дыма-ря. Применяют также раствор никотина, который наносят на фильтровальную бумагу.

Аварсуд — это отвар сухих листьев табака: берут 30–40 г сухих листьев табака, помещают в эмалированную



посуду с 500 мл воды, кипятят 30 минут, после чего отвар охлаждают, добавляют 250–300 мл цельного коровьего молока и около 1 л сахарного сиропа, перемешивают и скармливают пчелиным семьям.

Прополисные холстики. Для лечебной обработки используют низкокачественные прополисные очистки с рамок и стенок улья, а также вышедшие из употребления запрополисованные холстики. Их нарезают мелкими полосками и кладут в дымарь на раскаленные угли. Прополисный дым обладает сильным отпугивающим действием. Обработку проводят при весеннем осмотре и пересадке пчел.

При варроозе (варроатозе) целесообразно провести дезакаризацию. С этой целью пустые ульи, утеплительные подушки, инвентарь, а также все соты и сушь от больших семей перед вторичным их использованием выдерживают в недоступном для пчел помещении 35 дней, в течение которых клещ погибает. Если это невозможно, то их дезакаризуют сернистым газом, полученным при сжигании серы (200 г на 1 куб. м, экспозиция — 24 часа), или газом ОКЭБМ — та же доза, но экспозиция — 10 часов.

Мед от пчелиных семей, подвергавшихся обработке, используют в пищу на общих основаниях.

ЭУВАРРООЗ

Это заболевание трутневого расплода вызывает клещ эуварроа синхой. Самка клеща (рис. 5) коричневого цвета, размером 1,04×1 мм. Перед запечатыванием ячейки она спускается в нее и там на стенку или на личинку трутня откладывает яйца. Развиваясь, клещ питается гемолимфой личинки трутня. Взрослые особи самки клеща присасываются к телу выходящего из ячейки

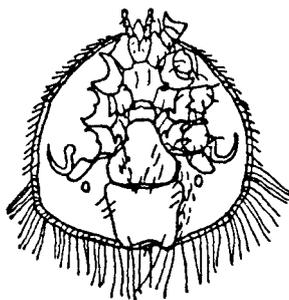


Рис. 5. Самка клеща *Eugarroa sinhai*

трутня. На одном трутне паразитируют до четырех клещей, которые локализуются на груди или на месте соединения с брюшком.

Признаки и течение болезни. Все происходит так же, как и при варроозе.

Диагноз устанавливают, обнаружив клей на трутневом расплоде или трутнях, и по результатам микроскопирования.

Методы борьбы с заболеванием. Такие же, как при варроозе пчел.

ТРОПИЛЕЛАПСОЗ

Это заболевание расплода пчелиной семьи, вызываемое клещом тропилелапс клареа, чаще встречается в жаркий период года.

Самки клеща продолговатой формы, темного или красновато-коричневого цвета, размером 0,97–1,0×0,53–0,58 мм. Самцы мельче — 0,88×0,51 мм (рис. 6, 7). Клещей можно обнаружить на взрослых пчелах, трутнях и в ячейках сотов. Основным источником инвазии являются больные тропилелапсозом пчелы. Распространение

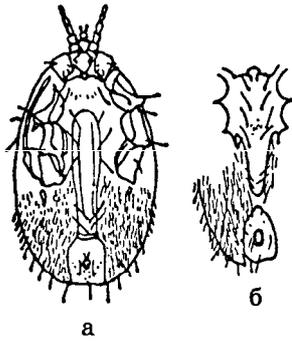


Рис. 6. Вентральная поверхность клеща *Tropilaelaps clavigera*: а — самка; б — самец

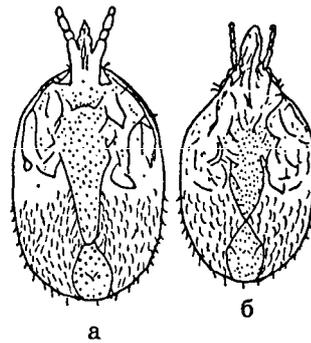


Рис. 7. Вентральная поверхность клеща *Tropilaelaps koenigerum*: а — самка; б — самец

клещей от больной пчелиной семьи к здоровой происходит при воровстве пчел, нападении, пересыпке пакетов с зараженными пчелами, при кочевке, через рои неизвестного происхождения, при перестановке сотов. Самки клеща после спаривания откладывают по 3–4 яйца на стенку пчелиной ячейки перед ее запечатыванием. Полный цикл развития паразита происходит в течение 8–9 дней. Клещи размножаются в запечатанных ячейках, трутневом или пчелином расплоде. Пораженные семьи часто трутневеют. Личинки пчел погибают в период их полного формирования (на одной куколке находят до 36 клещей). Вне пчелиных ячеек клещ долго существовать не может и, следовательно, он не может зимовать вне клуба пчел.

Признаки и течение болезни. В результате заболевания погибшие личинки теряют свой блеск и изменяют форму тела. При паразитировании клещей на куколках пчелы выходят уродливой формы: без ног, крыльев, с деформированными грудью и брюшком. На дне ульев и перед летками на земле можно обнаружить выброшен-



ных личинок и ползающих, не способных к полету уродливых пчел и трутней.

Диагноз ставят, обнаружив клещей в расплоде, на пчелах, в ячейках сотов или воско-перговой крошке, собранной со дна улья. Для лабораторного исследования направляют кусочки сотов размером 3×15 см с запечатанным расплодом, 100–200 живых внутриульевых пчел и сор со дна ульев. Патологический материал должен быть доставлен в ветлабораторию в течение суток с момента сбора.

Методы борьбы с заболеванием. Они практически сводятся к проведению общих ветеринарно-санитарных мероприятий. С целью снижения заклещенности можно распылить на верхние бруски рамок очищенную серу — 0,2 г на улочку пчел. Обработку проводят один раз в месяц. Рекомендуется также использовать муравьиную кислоту (испарение 5 куб. см в день) в течение 6–13 дней.

АКАРАПИДОЗ (АКАРОЗ)

Это распространенное заболевание рабочих пчел, маток и трутней, бывает вызвано микроскопическим клещом акарапис вуди. Наблюдается в любое время года, но наиболее характерно протекает в конце зимы и ранней весной. Этому есть причина. Скученность пчел зимой создает благоприятные условия для перезаражения, поэтому болезнь к концу зимы или в начале весны достигает своего пика. В летнее время усиленному распространению акарапидоза способствует неблагоприятная погода, когда пчелы в улье вновь скучиваются. Клещ вне организма пчелы — на рамках, сотах, стенках улья, в меде, в трупах погибших пчел — сохраняет жизнеспособность в течение 4–5 дней. Продолжительность жиз-

ни клеща в трахеях погибших пчел — не более 6 дней, она зависит от окружающей температуры и влажности: чем теплее, тем быстрее погибают клещи. Так, при относительной влажности 10% и температуре 4 °С продолжительность жизни паразита колеблется от 5 до 6 дней, при температуре 12–20 °С — 30–35 часов, при температуре 50 °С — 1,5 часа, а при 40%-ной влажности и температуре 30 °С клещи погибают в течение 3–4 часов, при температуре 45 °С — в течение 2 часов.

Возбудитель акарапидоза — клещ — имеет тело овальной формы, сильно сплющенное в спинно-брюшном направлении, малоподвижное. Размеры самки — 0,16–0,19×0,1 мм, самца — 0,12–0,15×0,06–0,08 мм. Взрослые клещи имеют 4 пары ножек (рис. 8, 9). Место обитания паразитов — первая пара грудных трахей пчелы, в которые клещ проникает через первую пару сигм (рис. 10). Внутри семьи здоровые пчелы заражаются при контакте с больными. Осемененная самка клеща выходит из трахит и закрепляется на хитиновом волоске. В таком положении клещ может находиться часами, ожидая пчелу, чтобы прикрепиться к ней, после

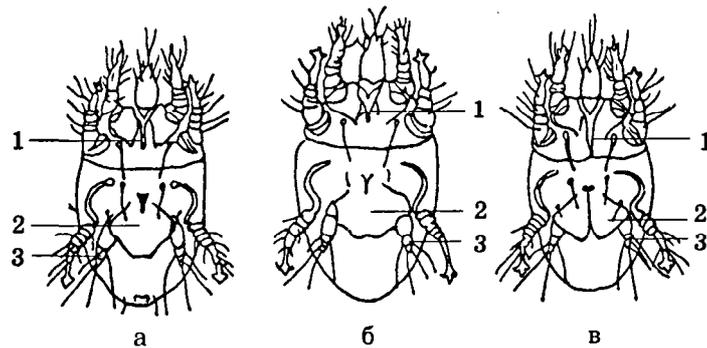


Рис. 8. Различия в строении тела акараписов: а — *A. externus*; б — *A. woodi*; в — *A. dorsalis*. 1 — аподема; 2 — кокса; 3 — членик лапки



Рис. 9. Самка *Acarapis woodi*

чего самка проникает в трахеи, где откладывает 4–10 яиц. Полный цикл развития происходит в течение 14–16 суток (рис. 11).

Размножаясь, клещи заполняют трахею и затрудняют, а иногда делают невозможным обмен кислорода. Кислородное голодание ведет к ухудшению или полному прекращению работы мускулов, приводящих в движение летный аппарат. В результате пчела теряет способность к полету. В процессе жизнедеятельности клещи выделяют продукты обмена, которые, всасываясь стенками трахей, вызывают отравление пчелы. Распространение акарапидоза от семьи к семье происходит в основном при роении пчел, перелете пчел, трутней, при подсиливании семей и посадке маток, при блуждании пчел, воровстве, бесконтрольных перевозках, кочевках.

Признаки и течение болезни. Характерные признаки болезни появляются ранней весной после выставки пчел и летом после продолжительной ненастной погоды. Больные пчелы при вылете из улья падают на землю. При по-

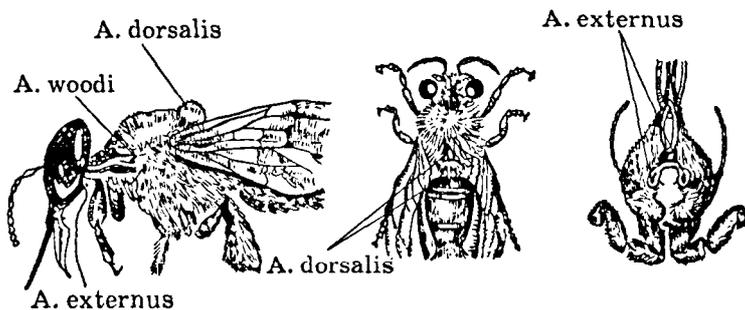
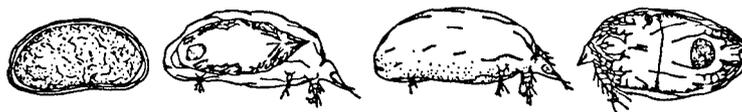


Рис. 10. Места обитания акараписов

Рис. 11. Цикл развития *Acarapis woodi*

пытке снова взлететь они сразу же заваливаются, расставив в сторону крылья (раскрылица). Жужжание больных пчел напоминает жужжание летящего трутня. Пчелы, которые не могут летать, расползаются из ульев по пасеке, а к вечеру собираются в кучи и погибают.

Диагноз по одним клиническим признакам установить бывает трудно. Это связано с тем, что заболевание в течение 2–3 лет с момента заражения пчелиной семьи носит скрытый, бессимптомный характер. В связи с этим очень часто правильный диагноз ставят с опозданием, когда степень зараженности пчелосемьи составляет 20–40%. Основанием для подозрения должны быть ползающие около улья пчелы во время весенней выставки пчелиных семей из зимовника. Окончательный диагноз ставят на основании результатов лабораторного исследования трахей больных пчел и обнаружения в них клещей. Для лабораторного анализа посылают в ветлабораторию 50 живых или только что погибших пчел (свежий подмор).

Методы борьбы с заболеванием. При выявлении акарапидоза на зараженной пасеке и всех пасеках в радиусе 5 км от нее вводят карантин. В отличие от других болезней акарапидоз имеет следующие особенности:

1. При обнаружении на пасеке 2–3 пчелосемей, пораженных акарапидозом, их уничтожают путем закуривания сернистым газом или формалином с последующим сжиганием трупов пчел.

2. Ульи и соты, в которых находились больные акарапидозом пчелы, выдерживают в течение 6 дней, затем



проводят тщательную механическую очистку, моют и после этого используют вторично.

3. Расплод от больных или ликвидированных семей переносят в здоровые семьи.

4. На пасеке запрещается увеличивать количество больных семей за счет отводков, рояния. Подсиливают слабые и больные семьи за счет перестановки рамок с печатным или открытым расплодом, взятым от здоровых или больных семей, но без пчел.

5. Ульи, рамки с сотами и другой пчеловодный инвентарь можно использовать без дезинфекции через 5–7 дней после ликвидации или пересадки больной семьи.

Все пчелиные семьи неблагополучной пасеки лечат в начале весны, используя для этой цели один из следующих препаратов:

1. **Фольбекс.** На одну пчелиную семью средней силы берут одну полоску фольбекса, укрепляют ее на проволоке пустой рамки, поджигают и опускают в улей, внутрь гнезда. Тлеющую полоску располагают между полом и потолком на равном расстоянии от передней и задней стенок улья. После этого улей закрывают и оставляют закрытым на 30 минут. По истечении этого времени открывают нижний леток и снимают дополнительное покрытие.

Перед лечением из гнезда удаляют лишние соты, гнездо оставляют в середине улья, сверху закрывают бумагой, а затем крышкой. Обработку проводят вечером после возвращения пчел. Полный курс лечения проводят в течение 1,5–2 месяцев (8 раз через каждые 7 дней).

2. **Метилсалицилат** или **этилсалицилат** дают в количестве 8–12 мл на одну пчелосемью через каждые 2 дня 10 раз. Препарат наливают на суконный ламповый фитиль, натянутый на проволочный каркас, и через леток опускают на дно улья. Операцию проводят вечером.

3. **Нитробензойная смесь**, или **жидкость Фроу**, в состав которой входят 2 части нитробензола, 2 части бен-

зина и 1 часть подсолнечного масла. Жидкость Фроу также дают вечером на суконном ламповом фитиле в количестве 3 мл на пчелиную семью 3 дня подряд. Нитробензойная смесь огнеопасна и ядовита. Передозировка ее приводит к гибели пчелиных семей.

4. **Теднон.** Применяют в виде таблеток по 1 г. Таблетку поджигают, тлеющий тедион помещают на металлическую пластинку и вводят в леток на середину дна улья, после чего леток закрывают на 5–7 часов. Обработку проводят 10 раз через день.

5. **Эфирсульфонат (0,3 г)** и **этилдихлорбензилат (0,5 г)** применяют так же, как и фольбакс, только пчел в улье изолируют на 2 часа.

6. **Препарат БЭФ** состоит из двух частей этилового эфира муравьиной кислоты. Его наливают во флаконы (по 100 мл) и закрывают пробками. В пробках делают отверстие диаметром до 1 мм, в которое вставляют хлопчатобумажный фитиль, который обрезают на уровне пробки. Флаконы с препаратом закрепляют на верхней трети рамки и ставят у задней стенки улья. Осенью процедуру проводят 2–3 раза каждые 15–20 дней. Весной обработку повторяют.

7. **Препарат ПК** (дихлорфенилметилэтанол) применяют в виде тлеющих полосок, которые вводят в улей. Лечение проводят по схеме: 3 обработки через 2 дня, а следующие 5 обработок через 7–10 дней в весенне-летний период.

8. **Скипидар.** Жидкостью пропитывают кусочек материи размером 10×15 см из расчета 1 мл на улочку пчел и кладут на верхние бруски рамок. Применяют ежедневно в течение 21 дня.

Продукты пчеловодства, полученные от семей, зараженных акарапидозом, используют без ограничений. Карантин снимают через год после ликвидации болезни при двукратном отрицательном лабораторном обследо-



вании пчел после выставки весной и перед постановкой на зимовку.

ПИЕМОТОЗ

Эту болезнь личинок и куколок пчел, проявляющуюся весной в слабых семьях, вызывает пузатый клещ пиемо́т. Предрасполагающими факторами заболевания являются понижение температуры в гнезде и содержание пчел на расширенных гнездах.

Самки клеща продолговатые, желтоватого цвета, размером 225×75 мкм, самцы — 164×90 мкм (рис. 12). Самки живородящие, питаются гемолимфой личинок. Продолжительность их жизни составляет 38 дней. Самцы после рождения около полового отверстия матери оплодотворяют самок, причем один самец может оплодотворить несколько самок. Без питания самцы живут не больше 24 часов, самки — 36 часов. Клещ пиемо́т широко распространен в природе, паразитируя на различных насекомых — личинках жуков, бабочек, двукрылых, пе-

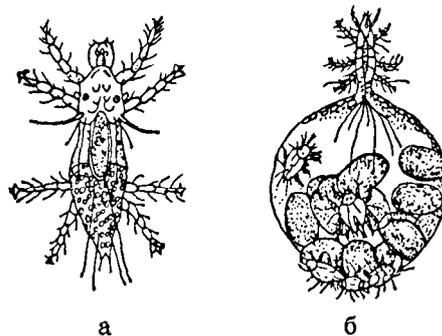


Рис. 12. *Pyemotes ventricosus*: а — голодная самка; б — напившаяся самка с прикрепившимися к ее телу самцами



репончатокрылых вредителей. При попадании на кожу человека вызывает папулезную или пустулезную эритему, сильный зуд и жжение, головную боль. У животных способен вызвать повышение температуры тела. Клещи заносятся в улей различными насекомыми, пчелами, через пораженные соты, утеплительный материал.

Признаки и течение болезни. При поражении личинок в возрасте 4–5 дней от них через 8–10 дней остается одна сухая оболочка. В ячейках можно обнаружить загнившую массу, которая из-за обилия шаровидных клещей как бы посыпана пылью. На одной личинке бывает от 3 до 40 самок клеща. Обычно расплод гибнет по краю рамки. Иногда отмечается заболевание взрослых пчел. Клинические признаки сходны с признаками при европейском гнильце.

Диагноз заболевания устанавливают при микроскопическом исследовании пораженного расплода и взрослых пчел, а также при визуальном обнаружении клещей. Для анализа в ветлабораторию направляют кусочек сота размером 10×15 см и 20–30 живых пчел.

Методы борьбы с заболеванием. Они заключаются в проведении общих ветеринарно-санитарных мероприятий на неблагополучных пасеках и соблюдении правил личной гигиены.

БРАУЛЕЗ

Это заболевание маток, рабочих пчел и трутней вызывает паразитирующая на них пчелиная вошь браула (рис. 13), которая имеет слегка удлиненное красноватобурого цвета тело, покрытое темными волосками. У нее нет крыльев, но есть 3 пары ножек, оканчивающихся присосками. Браула — маленькое насекомое (длина — 1,3 мм и ширина — 1 мм), очень подвижное, парази-



Рис. 13. Пчелиная вошь

рует на поверхности тела пчел, преимущественно на груди. Питается содержимым медового зобика, раздражая передними лапками верхнюю губу матки или пчелы до тех пор, пока не появится капелька корма, которую она съедает.

Самка браулы откладывает яйца в ячейки с пчелиными личинками, на внутренней или наружной стороне медовых крышечек, на краях пустых ячеек. Зимой самки браулы яиц не откладывают. Развитие личинок происходит в ходах, которые они проделывают в крышечках запечатанных медовых ячеек. Эти ходы разветвляются и перекрещиваются. Полный цикл развития пчелиной вши проходит в течение 21 дня. Без корма вне пчелы браула живет не более 2–3 дней. Основным источником инвазии являются пораженные пчелы. Внутри семьи здоровые пчелы заражаются при контакте с инвазированными. Из семьи в семью браулез распространяется пчелами и трутнями, а также при перестановке сотов с медом, при роении, формировании отводков, при подсилывании, через блуждающих пчел и пчел-воровок.

Признаки и течение болезни. При сильном инвазировании у пчел и маток сначала наблюдается беспокойство, затем они становятся вялыми, малоподвижными и прекращают внутриульевую работу. На матке паразитирует до 150 браул, которые беспокоят ее, поедают большое количество маточного корма, в результате чего матки истощаются и ограничивают или вовсе прекращают яйцекладку. Пчелиные семьи слабеют и снижают продуктивность.

С целью выявления браулеза в слабо инвазированных семьях проводят окуривание пчел дымом фенотиазина. Диагноз ставят, обнаружив браул на теле маток и рабо-



чих пчел. Для подтверждения диагноза в ветлабораторию отправляют 20–25 живых пчел и браул, помещенных в спирт, глицерин или мед.

Методы борьбы с заболеванием. На неблагополучной пасеке вводят карантин и осуществляют комплекс ветеринарно-санитарных мероприятий. С целью уничтожения яиц, личинок и куколок браул в весенне-летний период через каждые 7–10 дней в гнезда больных пчелосемей распечатывают медовые соты. Восковые крышечки собирают и перетапливают на воск. Для лечения применяют фенотиазин, тедион, фольбекс и варроабраулин. При обработке семей фенотиозином берут навеску препарата в количестве 3 г, заворачивают в бумагу и кладут на раскаленные угли дыма. В каждую семью выпускают по 30–40 клубов серо-белого дыма. Одной навески достаточно на две пчелосемьи. Обработку проводят в течение трех дней подряд. Каждые 10 дней курс лечения повторяют до полного оздоровления пасеки.

Перед обработкой пчел гнездо расширяют, а на дно кладут лист бумаги, который после обработки вместе с браулами сжигают. Пораженные пчелиные семьи обрабатывают термическими таблетками фенотиазина, вводя их в нижний леток на металлической пластинке. Обработку семей проводят вечером, когда все пчелы соберутся в улей. Фольбекс, тедион и варроабраулин применяют так же, как и при варроозе пчел.

МЕЛЕОЗ

Эту болезнь взрослых пчел вызывают личинки пестрой и обыкновенной майки (рис. 14). Взрослые майки распространены повсеместно. Питаются они растениями. Болезнь проявляется с середины мая до июня, реже — в июле—августе. Взрослые особи длиной 15–33 мм

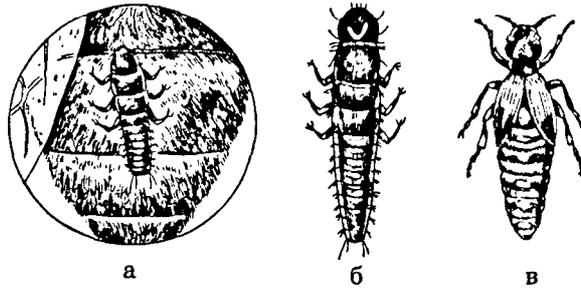


Рис. 14. Майка: а — личинка, внедрившаяся в межсегментарные перегородки на спинной стороне брюшка пчелы; б — личинка (большое увеличение); в — самка жука-нарывника

имеют овальное брюшко и короткие надкрылья. Самки жука откладывают в почву яйца светло-желтого цвета, из которых выходят шестиногие, подвижные, небольшого размера личинки — триангулины.

Вылупившись личинки перебираются на цветки растений, а оттуда — на пчел и других насекомых. Личинка прокалывает межсегментарные перепонки брюшка пчелы и углубляется внутрь, где развивается, питаясь гемолимфой. Пчелы постепенно истощаются и гибнут.

В природе встречается несколько видов маек: пестрая, синяя, обыкновенная и венгерская. На одной пчеле паразитирует не более 1–2 видов этого жука. На пчелах личинки паразитируют до 30 дней.

Личинки обыкновенной майки светло-коричневого цвета, величиной 1,2–1,5 мм, венгерской майки — от желто-оранжевого до темно-коричневого цвета, величиной 5–1 мм, синей майки — светло-желтого цвета с более темными конечностями, величиной 1,7–0,2 мм, пестрой майки — черного цвета, величиной 2,5–3,85 мм. Наибольший вред пчелам наносят триангулины пестрой и венгерской маек. Источником заражения являются цветки растений, на которых находятся личинки маек.



В улье триангулины могут переходить с одной пчелы на другую. Болезнь эта кратковременная, но иногда длится 2–3 недели.

Признаки и течение болезни. Пчелы, в которых завелись триангулины, проявляют беспокойство, пытаются ножками очистить свое тело, подпрыгивают, вертятся и падают на землю.

Диагноз мелеоза ставят на основании характерных признаков болезни и при обнаружении паразита на теле пчелы.

Методы борьбы с заболеванием. В целях профилактики необходимо в весенний период как можно больше истреблять взрослых жуков-маек, а погибших пчел сжигать. Для уничтожения личинок маек проводят окуривание дымом табака из расчета 50 г махорки на одну пчелосемью. Осыпавшихся на бумагу, расстеленную на дне улья, личинок через 6 минут убирают и сжигают. Повторную обработку проводят через 3–5 дней. Для уничтожения взрослых маек поверхность почвы рекомендуется обрабатывать 0,2% -ным водным раствором перфектена из расчета 500 л на 1 га площади или 0,4% -ным водным раствором (600 л на 1 га).

МУТИЛЛОЗ

Это заболевание предкуколок пчел вызывается насекомыми-паразитами немками. Самки немок бескрылые, длиной 10–15 мм с черной головой, красноватой грудью и коричнево-черным брюшком. Самцы имеют крылья, длина их тела с красно-коричневой головой и грудью — 11–17 мм. После спаривания самки откладывают яйца на поверхность кокона или тела куколки. Одна самка может отложить до 22 яиц. Личинки немок питаются куколками пчел и через 30 дней достигают половой зре-



лости. Немки также нападают на взрослых пчел и питаются их гемолимфой и тканями.

Признаки и течение болезни. Немки вызывают сильное беспокойство пчел, которые перестают обрабатывать расплод. Матки резко сокращают яйцекладку.

Диагноз устанавливают при обнаружении немок, внешне напоминающих муравьев.

Методы борьбы с заболеванием. Самок немок уничтожают в период их выхода из улья на прилетную доску. Ульи размещают на высоте до 50 см от земли.

СТИЛОПСОЗ

Это заболевание личинок и взрослых пчел вызывается стилопсами, которые относятся к веерокрылым насекомым. Самки у них белые, червеобразные, без ног и крыльев, паразитируют внутри тела хозяина. Самцы имеют веерообразные крылья. Величина насекомых — от 1 до 20 мм. Из яиц, которые созревают в организме самки, выходят очень подвижные личинки и сразу же перебираются на пчелиных личинок и взрослых пчел.

Признаки и течение болезни. Стилопсы сдерживают развитие пчел, у которых изменяется окраска и жилкование крыльев.

Диагноз болезни устанавливают при обнаружении насекомых в личинках и пчелах.

Методы борьбы с заболеванием и профилактика. Сводятся к проведению общих ветеринарно-санитарных мероприятий и дезинфекции.

МЕЛИТТОБИОЗ

Эту болезнь личинок и взрослых пчел вызывают паразиты мелиттобии (рис. 15). Отмечается со второй половины мая до октября.

Самки мелиттобий черные или темно-коричневые, с крыльями длиной не менее 1 мм, самцы бесцветные, без крыльев и глаз. Самки (и только они) паразитируют на личинках и куколках пчел, питаясь их тканевой жидкостью. Откладывают от 1 до 36 яиц, прокалывая кокон и вводя в него яйцеклад. В этот период они парализуют хозяина. Спаривание происходит в коконе, после чего оплодотворенные самки прогрызают кокон и улетают. Полный цикл развития паразитов составляет 7–10 дней. После яйцекладки самки живут от 2 до 63 дней. Без пищи они могут существовать в течение 2 месяцев.

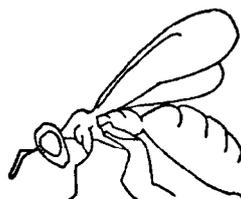


Рис. 15. Самка мелиттобия

Признаки и течение болезни. Мелиттобии часто поражают куколки маток. На стенках маточника можно заметить отверстие, через которое вышел паразит. На одной куколке может паразитировать от 74 до 281 мелиттобий.

Диагноз заболевания устанавливают при исследовании пораженных коконов и обнаружении паразитов.

Методы борьбы с заболеванием и профилактика. Четко не разработаны и сводятся к проведению общих ветеринарно-санитарных мероприятий.

ФИЗОЦЕФАЛЕЗ

Это заболевание взрослых медоносных пчел, вызываемое личинками мухи-круглоголовки физоцефалы (рис. 16), встречается в июне—августе. Взрослая муха имеет большую круглую голову и черное брюшко, в задней части оно красноватое. Первый и последний тергиты — серебристого цвета. Длина насекомого — 11 мм.

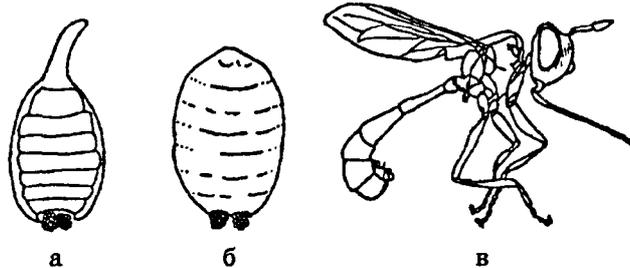


Рис. 16. *Physosephala vittata*: а — личинка; б — куколка; в — взрослое насекомое

Взрослые мухи часто встречаются на цветках сложноцветных и крестоцветных растений. Самка физиоцефалы быстро летает и настигает пчелу в полете, откладывая на ее теле яйцо. Из яйца выходит личинка, которая внедряется в тело пчелы, прокалывая межсегментарную перепонку. В брюшной полости личинка продолжает развиваться и перед ее окукливанием пчела погибает. Цикл развития паразита — 20–25 дней. После достижения взрослой стадии молодая муха прогрызает перепонку между сегментами и выходит наружу.

Признаки и течение болезни. У пораженных пчел сильно растянуто брюшко, они ползают и не могут взлететь. Через межсегментарные перегородки видна белая личинка мухи. На прилетной доске и на земле около улья утром можно наблюдать ослабевших, малоподвижных пчел.

Диагноз болезни устанавливают по внешним признакам, при вскрытии брюшка пораженной пчелы и обнаружении личинок физиоцефал.

Методы борьбы с заболеванием. Проводят мероприятия по очистке территории пасеки от мусора и трупов пчел. Для истребления взрослых мух применяют деревянные палки, пропитанные дельдрином, устанавливая их вертикально. Мухи садятся на палки и гибнут.

СЕНОТАИНИОЗ

Эта болезнь летных пчел-сборщиц, вызываемая личинками мухи сенотаинии (рис. 17), проявляется с июня и в течение всего летнего периода.

Муха сенотаиния по размерам близка комнатной мухе — ее длина 6–8 мм. Она имеет пепельно-серую окраску и широкие белые полосы на голове. В отличие от комнатной мухи самка сенотаинии — живородящая, причем плодовитость ее довольно высока: одна самка может отложить до 700 личинок.

В жаркие дни самки сенотаинии сидят на ульевых крышках, на передней стенке улья и сухих ветках в ожидании вылетающих из улья пчел. Мухи нападают на пчел во время полета, откладывая личинки на их теле — в области сочленения головы с грудью. Личинки быстро проникают в грудную полость, где и проходит их дальнейшее развитие. В течение первых 10 дней инвазированная пчела погибает, а личинка продолжает

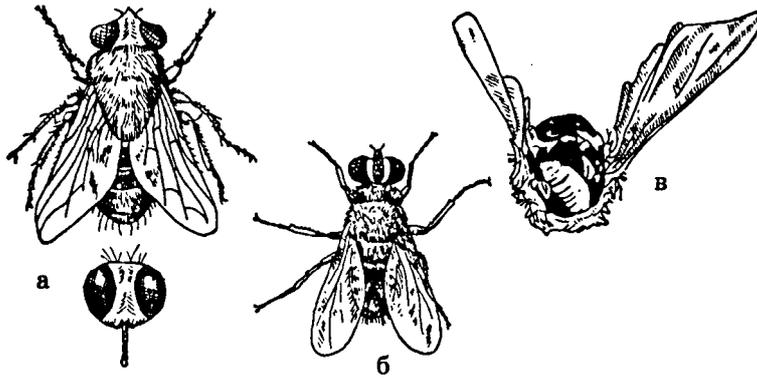


Рис. 17. Муха сенотаиния: а — муха сенотаиния и ее голова; б — самка мухи сенотаинии (увеличена); в — пчела, пораженная личинками мухи сенотаинии



развиваться в ее теле. Затем личинка зарывается в землю, окукливается и через 7–12 дней превращается во взрослую особь. Общий цикл развития паразита — 15–35 дней. Зимуют мухи в земле на глубине 15–20 см.

Признаки и течение болезни. Пчелы-сборщицы теряют способность к полету. Пораженные пчелы сильно беспокоятся, стараются сбросить с себя личинок-паразитов, ползают по пасеке, чаще перед летками. Вследствие ослабления мускулатуры ножек больные пчелы отрываются от сотов, подпрыгивают, волооча крылья по земле. Особенно это заметно после дождя или нелетной погоды.

Диагноз болезни устанавливают на основании обнаружения сенотайнии на территории пасеки и при нахождении в грудной полости пораженных и погибших пчел личинок этой мухи. В ветлабораторию для анализа высылают 20–30 пчел с клиническими признаками заболевания, помещая их во флаконы со спиртом или медом.

Методы борьбы с заболеванием. Больных и мертвых пчел ежедневно собирают и сжигают. На крышки ульев необходимо класть липучки, ставить тарелки с водой. Листы бумаги, смазанные 1%-ной водно-крахмальной суспензией, содержащей 0,5% хлорофоса, или 0,5%-ной вазелиновой эмульсией циодрина, оставляют на ульях на весь период массового обитания мухи на пасеке, периодически заменяя их на новые. Осенью в почву на пасеке вносят тиазон из расчета 100 г на 1 кв. м.

ФОРИДОЗ

Эту болезнь расплода пчел вызывают мухи фориды. В природе их насчитывается более 1500 видов. Одним из представителей форид является муха-горбунья, с черной блестящей головой и матовым брюшком, со своеобраз-



разным жилкованием крыльев. Летают горбуни толчкообразно, зигзагообразно. В улье самки горбуни откладывают в ячейки сотов с открытым расплодом до 5 яиц. Личинки мухи питаются личинками пчел. Перед окукливанием они выползают из ячеек, падают на дно улья и в мусоре окукливаются. Через 12–14 дней выходит взрослая муха.

Признаки и течение болезни. Пестрота расплода. На дне улья много выброшенных куколок и погибших молодых пчел.

Диагноз заболевания устанавливают при обнаружении личинок и имаго мух форид в погибших куколках пчел и в воско-перговой крошке, собранной со дна улья. Для определения видовой принадлежности в ветлабораторию отправляют взрослых мух, их личинок и куколок, консервируя в 70%-ном спирте.

Методы борьбы с заболеванием. Пасеку очищают от мусора и погибших пчел. Для отлова мух форид устанавливают бутылки, наполненные мыльным раствором с трупами пчел.



НЕЗАРАЗНЫЕ БОЛЕЗНИ ПЧЕЛ



БОЛЕЗНЬ АНКАРТА

Это заболевание яиц вызывается охлаждением.

Признаки и течение болезни. При охлаждении гнезда пчел яйца различного возраста изменяются и приобретают шаровидную форму желто-коричневого или черного цвета. Содержимое яйца дегенерируется. Нарушается устойчивость к грибкам.

Методы борьбы с заболеванием. Специально не разработаны, но сводятся в основном к утеплению гнезда и улья и полноценному кормлению.

СУХОЙ ЗАСЕВ

Это заболевание сопровождается высыханием яиц к моменту выхода из них личинки. Течение болезни кратковременное. Возникает в том случае, когда пчелы-кормилицы не смачивают яйцо личиночным кормом.

Причиной сухого, или замершего, засева могут служить триплоидные матки, которые откладывают полностью или частично нежизнеспособные яйца. Сухой засев возможен также при подставке в семью большого количества рамок с засевом или при удалении из нее нелетных пчел.

Признаки и течение болезни. Пчелиные семьи с подобного рода нарушениями ослаблены. В ячейках нахо-

дятся сухие яйца с полностью сформированными личинками. На дне ячейки отсутствует личиночный корм. Оболочка яйца сморщенная.

Диагноз устанавливают при обнаружении яйца без личиночного корма. Исследуя его под лупой, выясняют возраст погибшего зародыша.

Методы борьбы с заболеванием. Пчелиные семьи обеспечивают доброкачественным кормом и усиливают молодыми нелетными пчелами. Маток заменяют.

ОХЛАЖДЕНИЕ ПЧЕЛ И ЗАСТУЖЕННЫЙ РАСПЛОД

Это заболевание взрослых пчел и личинок разного возраста возникает в пчелиных семьях после длительного охлаждения гнезда. Возникновение болезни наблюдается в течение всего года, но чаще всего проявляется весной (весеннее похолодание) и осенью (осеннее похолодание), т. е. при внезапном снижении температуры воздуха. В зимний период, переохладившись, пчелы собираются в верхней части гнезда, цепенеют и гибнут. Весной во время возвратных холодов пчелы собираются в центральной части гнезда, оставляя крайние рамки непокрытыми. Расплод на этих рамках застывает.

Признаки и течение болезни. На сотах с расплодом обнаруживают участки с погибшими личинками (чаще погибает открытый расплод), располагающиеся преимущественно на нижних частях сотов. Личинки, находящиеся в открытых ячейках, приобретают вначале серый, а затем черный цвет. Разложение и запах отсутствуют. Постепенно личинки превращаются в сухие черные корочки.

При охлаждении печатного расплода на груди и брюшке куколок можно увидеть темно-зеленые, а несколько



позднее — коричневые пятна. Глаза куколок быстро темнеют. Куколки оседают на дно ячейки, высыхают и превращаются в темно-коричневые мумии, которые легко извлекаются из ячеек сота.

Методы борьбы с заболеванием. При обнаружении болезни расплода образцы сотов направляют в ветлабораторию. В весенние месяцы пчел следует содержать на сокращенном гнезде, снабжать их достаточным количеством корма, улей хорошо утеплять. Соты с пораженным расплодом удаляют из гнезда. При необходимости на их место ставят рамки с отстроенными сотами.

ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПЕСТРЫЙ РАСПЛОД (ЗАМЕРШИЙ РАСПЛОД)

Это заболевание личинок и куколок может проявляться в течение всего летнего времени. Оно характеризуется гибелью зародышей яиц и личинок на разных стадиях развития. Причиной болезни является повторяющееся в течение ряда лет близкородственное скрещивание матки и трутней, в результате которого матка начинает воспроизводить нежизнеспособное потомство. Личинка развивается в яйце, но при выходе из него уничтожается пчелами-кормилицами. Развитие личинки может достигнуть стадии куколки, иногда выходит молодая пчела, но она вскоре погибает.

Признаки и течение болезни. Из яиц с погибшим зародышем личинки не выходят. Наблюдается пестрота расплода. Личинки раннего возраста приобретают мягкую консистенцию, влажность, сероватый цвет, умеренную тягучесть. По мере высыхания цвет их становится коричневым, запах отсутствует, из ячеек удаляются легко. В случае гибели куколок в крышечках ячеек образуются отверстия. Размер погибших куколок значи-

тельно меньше, чем нормально развивающихся в условиях здоровой семьи. Брюшная часть у них обычно недоразвита. Для этого заболевания характерна гибель пчелиного и трутневого расплода на разных стадиях развития — в одних случаях незначительная, в других — в большом количестве. Часто отмечается гибель молодых пчел. Болезнь проявляется летом и протекает более длительно, чем при сухом засеве (гибель яиц при недостатке личиночного корма) и недокармливании (гибель личинок при слабом медосборе в природе и недостатке корма в улье — менее 1 кг).

Методы борьбы с заболеванием. Для исключения заразных болезней образцы сотов с расплодом и пчел посылают в ветлабораторию. Маток в больных семьях заменяют другими племенными плодовыми матками, приобретенными на отдаленных пасеках. Целесообразно использовать маток другой породы. Семьи обеспечивают доброкачественным кормом, медом и пергой. В дальнейшем принимают меры к предупреждению близкородственного скрещивания маток и трутней.

ТРУТОВЧАТОСТЬ

Это заболевание пчел бывает вызвано откладкой неоплодотворенных яиц. В результате гибели маток или их болезней функцию маток начинают выполнять рабочие пчелы (трутовки). У этих особей происходит развитие яичников, и они начинают откладывать неоплодотворенные яйца, из которых выходят трутни. Трутовки появляются через 12 дней после гибели матки. В одной семье их может быть до 80%.

До откладки яиц трутовками активность семьи повышается. Пчелы начинают чистить ячейки, собирают мед, пыльцу. Трутовки откладывают яйца беспорядочно в



любую ячейку, иногда даже в ячейку, содержащую небольшое количество меда и перги. Одна трутовка может отложить 19–32 яйца.

Признаки и течение болезни. Трутневой расплод не занимает на соте сплошных участков. Яйца трутовок лежат на боковых стенках ячейки. Часто в одной ячейке можно обнаружить несколько яиц. Трутневой расплод выступает над поверхностью сота и образует так называемый горбатый расплод. Кормовых запасов в гнезде очень мало.

Диагноз трутовчатости определяют по наличию горбатого расплода, своеобразного засева яиц и разбросанности расплода.

Методы борьбы с заболеванием. Трутовочные семьи исправляют. Для этого весь расплод удаляют. Из здоровых семей подставляют 1–2 рамки с раскрытым расплодом и яйцами. Через 6–8 дней удаляют маточники и подсаживают плодную матку.

УРОДСТВА

Это заболевание пчел является результатом неправильного развития личинок.

Признаки и течение болезни. Трутни, матки и рабочие пчелы рождаются с белыми глазами. Альбиносы ничего не видят, поэтому не могут вылетать из улья. Такие матки с трутнями не спариваются. При микроцефалии выходят матки с маленькой головой и большой грудью. Встречаются гинандроморфы, т. е. особи, у которых в одном организме соединены признаки рабочей пчелы и трутня. При развитии неоплодотворенных яиц в пчелиных ячейках выходят небольшого размера карликовые трутни.

Диагноз устанавливают по внешним признакам.

Методы борьбы с заболеванием. В заболевшую семью подсаживают хорошую плодную матку и обеспечивают качественными кормами.

НАРУШЕНИЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЧЕЛ, ВЫЗВАННЫЕ ФИЗИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ

На пчел могут оказывать влияние звуковые колебания, электромагнитные поля, источники света и ионизирующее излучение.

Признаки и течение болезни. Звуки интенсивностью 108–120 дБ в диапазоне 24–4000 Гц останавливают матку, а если она не откладывает яйца в соты, то движение сопровождающих ее пчел прекращается. Интенсивные вибрации усиливают агрессивность пчел. В зимовнике возбуждение одной семьи быстро передается другой.

При расположении пчелиных семей вблизи высоковольтных линий электропередач пчелы становятся возбужденными, агрессивными, активно двигаются. У них отмечается эмбриональная смертность, замена маток, нарушается температурный режим гнезда. Воздействие различных источников света также возбуждает пчел, особенно в период зимовки.

После воздействия ультрафиолетовых лучей у трутней нарушается сперматогония. Радиоактивные вещества накапливаются в растениях и через нектар и пыльцу попадают в улей, что отрицательно сказывается на развитии пчелиных семей.

Методы борьбы с заболеванием. В целях предупреждения нарушений, вызванных физическими факторами, пчелиные семьи нельзя размещать вблизи дорог с интенсивным движением, рядом с высоковольтными линиями электропередач (не ближе 50–200 м). Для освещения зимовника используют электролампы из красного стекла.



ЗАПАРИВАНИЕ ПЧЕЛ

Это заболевание взрослых пчел и расплода вызывается повышением температуры и влажности в пчелином гнезде. Запаривание часто возникает в жаркое время, при перевозке пчел, когда они перевозбуждены, в плотно закрытом улье с плохой вентиляцией гнезда, а также когда их изолируют на длительное время в период обработки растений инсектицидами. При закрытых летках и при недостаточной вентиляции пчелы возбуждаются, и внутри гнезда температура поднимается до 38–50 °С, что приводит к гибели насекомых. При повышенной температуре пчелы отрыгивают содержимое медовых зобиков и становятся черными, мокрыми, липкими.

Признаки и течение болезни. Пчелы издают сильный шум, который позднее стихает. Из закрытого летка вытекает мед. Прикладывая руку к потолочинам, пчеловод ощущает повышенное тепло, а при осмотре семьи на дне улья обнаруживает большое количество черных погибших пчел. Соты оборваны.

Диагноз болезни устанавливают на основании внешних признаков.

Методы борьбы с заболеванием. Для предупреждения запаривания при транспортировке гнездо пчел расширяют и принимают меры к предупреждению возбуждения пчел. При запаривании гнездо пчел быстро открывают, оборванные соты удаляют, дно улья очищают от погибших пчел.

БЛУЖДЕНИЕ ПЧЕЛ

Эта болезнь взрослых пчел, вызываемая перелетом насекомых в другие семьи, чаще наблюдается весной



после выставки пчелиных семей из зимовника, а также при кочевке.

Признаки и течение болезни. При неблагоприятных условиях пчелы могут самостоятельно покидать ульи — слетать. При близком расположении ульев друг от друга, особенно при содержании в павильонах, пчелы теряют ориентир и блуждают.

Методы борьбы с заболеванием. Ульи на пасеке составляют в шахматном порядке, окрашивают их в разные цвета, различаемые пчелами, располагают рядами на расстоянии 4–5 м ряд от ряда и 4 м между ульями. В павильонах каждую семью разделяют верандами.

ПЧЕЛИНОЕ ВОРОВСТВО

Это патологическое состояние пчелиных семей, вызываемое пчелами-воровками. Заболевание может появиться в активный период жизнедеятельности пчел при отсутствии в природе медосбора. В поисках нектара пчелы-сборщицы, привлеченные запахом меда, могут напасть на соседние ульи. Пчела-разведчица, набрав мед в другой семье, сигнализирует о наличии меда, и за ней летят другие пчелы. Они нападают на соседей и обворовывают их. При этом происходит борьба между нападающими и защищающимися — в результате много пчел гибнет. Так происходит с сильными семьями. Слабые и безматочные семьи должного сопротивления не оказывают, и пчелы-воровки, проникнув в улей и набрав меда, быстро вылетают. Развитию воровства способствуют отсутствие в природе взятка, щели в ульях, широко открытые летки, а также фактор неравенства пчелиных семей.

Признаки и течение болезни. Наблюдается прилет пчел-воронок без корма, у щелей улья — большое скопление насекомых, борьба между ними. На земле около



улья — много погибших и погибающих пчел. На пасеке оживленный лет. Если поймать вылетевшую из улья пчелу-воровку и надавить ей на брюшко, то на хоботке покажется капля меда. Обворовываемые семьи слабеют и гибнут. Часто погибают матки.

Диагноз болезни устанавливают по вышеуказанным признакам.

Методы борьбы с заболеванием. Для предупреждения пчелиного воровства на пасеке содержат сильные пчелосемьи, которые легко защищают свое гнездо от пчел-воровок. При осмотре улья открывают на непродолжительное время. Когда нет медосбора, летки сокращают. Подкормку сахарным сиропом проводят в вечернее время.

При появлении пчелиного воровства на пасеке у пострадавших семей заделывают щели в ульях, плотно пригоняют крышки, сокращают летки. Переднюю стенку улья смазывают керосином или фенолом. Если нападение не прекращается, то обворовываемую семью убирают на 2–3 дня в зимовник, обеспечив ее водой. На прилетную доску обворовываемой семьи насыпают муку или мел. Выпачкавшихся в муке пчел находят в семье-воровке. В таких семьях для переключения пчел-воровок на работу в своем улье вскрывают 1–2 сота с медом.

ПАДЕВЫЙ ТОКСИКОЗ

Это заболевание пчелиных семей, возникающее при употреблении пчелами меда с примесью пади. Сопровождается расстройством пищеварения, гибелью пчел и личинок и, в конечном счете, ослаблением и гибелью пчелиных семей. Причиной отравления пчел служат находящиеся в пади ядовитые вещества — токсины, минеральные вещества и микроорганизмы, оказываю-



щие неблагоприятное воздействие на пчел и личинок. Они вызывают их отравление и нарушение деятельности кишечника.

Падь — это клейкая, сладкая, сиропообразная жидкость, содержащая большое количество непереваримых примесей и токсические вещества. Падь бывает растительного и животного происхождения. Растительная падь (медвяная роса) — это выделение растительных соков, накапливающихся на листьях или хвое деревьев. Падь животного происхождения — выделения (испражнения) мелких насекомых (тлей, червецов, листоблошек).

Пчелы собирают падь только при отсутствии нектара на медоносных растениях, что наблюдается во время продолжительной засушливой погоды. Они собирают падь преимущественно по утрам, так как в середине дня она становится более клейкой. Принося падь в улей, пчелы перерабатывают ее в мед. В ряде случаев падевый мед содержит примесь нектара. В зависимости от состава падевого меда изменяются его вкус и цвет. Мед, содержащий большое количество пади, приобретает темно-коричневый цвет с зеленоватым оттенком, не ароматен и имеет привкус железа. В падевом меде содержится небольшое количество инвертированных сахаров (30%), тростникового сахара (10–15%), декстринов (10%), азотистых веществ (1–3%), а также минеральные вещества и микроорганизмы.

Степень вредности пади зависит от растений, с которых она собрана, от вида насекомых, выделяемых ее, и времени года. Наиболее ядовита падь с дуба, черемухи, каштана. Падь, попадая в кишечник пчелы или личинки, вызывает нарушение пищеварения, ядовитые вещества ее всасываются в гемолимфу и действуют на нервную систему, парализуя мышцы. Летом болеют преимущественно пчелы-сборщицы. В зимнее время паде-



вый токсикоз может проявиться как в первую, так и во вторую половину зимовки.

Признаки и течение болезни. Падевым токсикозом болеют пчелы и личинки в молодом возрасте (открытый расплод). У больных пчел наблюдаются понос, слабость, увеличение брюшка. У личинок также нарушается пищеварение. При длительном употреблении падевого меда отмечается массовая гибель пчел и личинок. При осмотре гнезда на сотах и стенках улья обнаруживают коричневые пятна — каловые массы пчел.

Вредные вещества, находящиеся в пади, попадая в среднюю кишку пчелы или личинки, вызывают, кроме нарушения функций кишечника, нервной системы и мускулатуры, омертвление слизистой оболочки, а у матки нарушается еще и функция яичников. Средняя кишка у больных пчел становится дряблой, легко рвется при извлечении ее из брюшка, приобретает темно-серый или черный цвет.

Болезнь наблюдается как в летнее, так и в зимнее время. Характерные признаки болезни летом — сильное возбуждение, злобливость, сменяющиеся угнетением. Больные пчелы ползают по земле с увеличенным брюшком. Первыми в период сбора пади заболевают и гибнут пчелы-сборщицы. У пчел-кормилиц и личинок болезнь проявляется позднее. Зимой падевый токсикоз протекает медленно. Признаки болезни, описанные выше, появляются во второй половине или в конце зимовки. Это объясняется тем, что падевый мед, смешиваясь с цветочным, становится менее токсичным. При наружном осмотре больных пчелосемей зимой ощущается гнилостный запах, распространяющийся из летка. Он возникает в результате гниения пчелиных испражнений. Понос, появляющийся у пчел во время зимовки, быстро приводит их к ослаблению и гибели. Довольно часто падевый токсикоз является причиной гибели целых семей.

Общее количество погибших пчелосемей на пасеке может составить от 30 до 50%.

Установление диагноза падевого токсикоза основывается на данных клинической и патологоанатомической картины и лабораторного исследования меда. В ветлабораторию высылают на анализ 80 г меда, а также больных и павших пчел.

Методы борьбы с заболеванием. При обнаружении падевого токсикоза летом или весной, после лабораторного подтверждения диагноза, при отсутствии медосбора в природе пчелам дают жидкий (1 часть сахара и 2 части воды) сахарный сироп. В случае сбора большого количества пади (показателем может служить контрольный улей) удаляют рамки с падевым медом. Падевый мед в условиях пасеки определяют по внешнему виду и вкусовым качествам. Цветочный мед имеет светло-желтый цвет (за исключением гречишного), а падевый — темно-коричневый. Таким образом, он всегда выделяется среди доброкачественного меда в виде островков различного размера, а иногда заполняет большую часть или целые рамки.

Если в пчелиных семьях обнаруживают большие запасы падевого меда, то в конце августа (до сбора пчел на зимовку) его полностью или наполовину заменяют доброкачественным медом или сахарным сиропом. С этой целью из гнезда удаляют рамки с падевым медом, а на их место ставят рамки с цветочным медом или пустые соты, в которые пчелы переносят сахарный сироп. Сахарный сироп должен быть густым (2 части сахара и 1 часть воды), и скармливать его следует большими порциями — по 4–5 кг в кормушках или гнездовых рамках, которые ставят с края гнезда или за вставную доску. Пчелиные семьи обеспечивают непрерывным цветочным взятком, высевая медоносы с учетом сроков их цветения.



В случае выявления падевого токсикоза зимой (на основании исследования подмора пчел в неблагополучно зимующих семьях, а также меда в погибших семьях) пчел кормят сахаром (куски сахара-рафинада, смоченные водой, укладывают над рамками сверху гнезда) или сахарным сиропом (дают в банках, закрытых двумя слоями марли, перевернутых вверх дном на специально подготовленные отверстия в потолочных досках или холстике). А если пчелы зимуют в омшанике, то организуют их сверххранний облет. В целях профилактики падевого токсикоза следует обеспечивать пчел доброкачественным кормом как в летний, так и в зимний период.

ПЫЛЬЦЕВОЙ ТОКСИКОЗ

Эта майская болезнь молодых пчел и расплода появляется при недостатке в пчелосемьях пчел-кормилиц, а также при сборе пчелами пыльцы с ядовитых растений. Причиной болезни является употребление пчелами большого количества перги, особенно недоброкачественной. Переполнение кишечника пчел пергой происходит при несоответствии в семьях пчел-кормилиц и открытого расплода. Недостаток пчел-кормилиц вынуждает их поедать большое количество перги, что вызывает ослабление перистальтики и переполнение кишечника пергой. При этом в кишечнике пчел начинают активно размножаться гнилостные микроорганизмы, выделяющие ядовитые вещества, которые нарушают пищеварение, вызывают омертвление кишечника и гибель пчел.

Отравление молодых пчел вызывает также пыльца лютика, репчатого лука, табака, волчегонника, багульника, подбела, чемерицы и других растений, в которых содержатся ядовитые алкалоиды. Пчелы-сборщицы приносят пыльцу в гнездо без всякого вреда для себя и скла-

дывают в ячейки сотов. Молодые пчелы, питаясь ядовитой пылью, гибнут. Ядовитая пыльца нарушает пищеварение пчелы: прекращается перистальтика, в среднем и заднем отделе кишечника накапливается большое количество непереваренных зерен пыльцы, образуются сухие каловые массы, возникает непроходимость кишечника. Развитию пылевого токсикоза способствует недостаток нектара и воды, так как при этом замедляется переваривание пыльцы.

Признаки и течение болезни. Пылевым токсикозом заболевают только молодые пчелы (в возрасте до 10 дней). Вначале у них отмечаются беспокойство, возбуждение, в результате чего они выползают из улья. Вскоре возбуждение сменяется угнетением, пчелы падают на землю и погибают вблизи улья. Они не способны летать, брюшко их утолщено, появляются судороги. Кишечник переполнен густым содержимым: при надавливании на брюшко из него выделяются непереваренные каловые массы, имеющие пастообразную консистенцию и желто-коричневый цвет (цвет пыльцы). При извлечении кишечника из брюшка отмечают вздутие прямой и средней кишок вследствие переполнения их пергой. Окраска кишечника изменяется от желтой до оранжевой.

Болезнь протекает кратковременно. Пчелы гибнут в возрасте от 3 до 13 дней. В первый день болезни погибает небольшое количество пчел, однако в последующие дни количество погибших пчел в семье достигает в течение суток нескольких сотен и даже тысяч. Старые летные пчелы менее чувствительны к ядовитым веществам, находящимся в пыльце. Большинство отравившихся летных пчел при температуре 20–25 °С выздоравливают через 2–13 дней. Хотя пылевой токсикоз возникает преимущественно в мае, он иногда может наблюдаться в июне, июле и августе. С появлением медосбора он быстро прекращается.



Диагноз болезни устанавливают на основании клинических, патологоанатомических и микроскопических данных, исключающих вирусный паралич, паратиф, нозематоз, падевый и химический токсикозы. В целях подтверждения пыльцевого токсикоза в ветлабораторию на анализ посылают пробы больных пчел (по 30 шт.) от 3–5 пораженных пчелосемей, а также пыльцевые зерна ядовитых растений, с которых была собрана пыльца.

Методы борьбы с заболеванием. Профилактика и лечение пыльцевого токсикоза основана на своевременном и обильном снабжении пчел водой и подкормке пчелиных семей сахарным сиропом. При длительном отсутствии медосбора в природе пчелосемьи, больные пыльцевым токсикозом, кормят жидким сахарным сиропом (1 часть сахара на 2 части воды) — по 0,5–1 л на семью (в зависимости от силы семьи) с интервалами 2–3 дня. Сахарный сироп наливают в кормушки или гнездовые рамки, которые ставят с края гнезда. Сироп раздают пчелам вечером для предупреждения воровства.

Кроме того, на пасеке должна быть хорошо оборудованная поилка с водой. Воду пчелам можно давать индивидуально, наливая ее каждый день в крайние пустые гнездовые соты по 0,3–0,5 л на семью. Если поение и подкормка пчел сахарным сиропом организованы быстро и проводятся систематически, убытки будут незначительны.

НЕКТАРНЫЙ ТОКСИКОЗ

Это заболевание пчел-сборщиц бывает вызвано нектаром некоторых ядовитых растений. Причиной болезни являются содержащиеся в нектаре ядовитые алкалоиды, глюкозиды, сапонины, эфирные масла и другие неприемлемые для пчел вещества. Ядовитый нектар вы-



деляют репчатый лук, тюльпаны, чемерица, багульник, борец высокий и волчий, японская акация, чабрец, вороний глаз, василек, волчья ягода, самшит обыкновенный, тис ягодный, букс бамарский, триостренник морской, шафран, мак, лютики, ветреница дубравная, лавр благородный, астрагалы, молочай, раakitник, конские каштаны, зверобой, плющ, синеголовник, табак, белена черная, дурман, крестовник и другие растения. При неблагоприятных условиях ядовитый нектар выделяют и неядовитые растения. Мед, содержащий ядовитый нектар, в зависимости от вида ядовитых веществ вызывает отравление пчел, мышей, кошек, людей. Такой мед называют «пьяным». Ядовитые вещества, поступая в кишечник пчелы, всасываются и попадают в гемолимфу, в результате чего наступает острое отравление. Растительные яды могут накапливаться в больших количествах в корме и вызывать гибель внутриульевых пчел и расплода.

Признаки и течение болезни. В течение дня заболевают почти все летные пчелы: они лежат или ползают около улья, но их кишечник остается без особых изменений, многие из них выздоравливают. В начале болезни у пчел наблюдается возбуждение, сменяемое в дальнейшем угнетением. Пчелы теряют подвижность и способность к полету, так как у них наступает паралич крыльев, ножек, брюшка и усиков. Несмотря на это, пчелы еще продолжительное время остаются живыми: при длительном наблюдении за ними можно заметить редкие, слабые движения тела или конечностей. У больных пчел прямая кишка растянута и переполнена светло-желтой прозрачной жидкостью, которая при скармливании пчелам ядовита.

Проявление признаков и течение болезни зависят от вида ядовитых растений, с которых собран нектар. В одних случаях пчелы выздоравливают в течение 1 дня, в



других — погибают в большом количестве через 7–10 дней после поступления ядовитого нектара в семью. В тяжелых случаях помимо пчел-сборщиц погибают молодые ульевые пчелы, трутни, матки и личинки 3–6-дневного возраста. Больных или погибших пчел и личинок пчелы быстро удаляют из гнезда. Их можно видеть на земле около улья. Наибольшее количество пчел погибает в сильных семьях, потому что они более активно и в большем объеме собирают ядовитый нектар. Больных пчел и их трупы можно обнаружить на территории пасеки, по пути к ней и на месте сбора нектара.

Устанавливая диагноз болезни, исключают инфекционные и инвазионные заболевания. При отсутствии изменений со стороны кишечника ставят диагноз: отравление пчел ядовитым нектаром. В целях подтверждения нектарного токсикоза в ветлабораторию посылают на анализ пробы больных или погибших пчел от 3–5 пораженных пчелосемей, а также 100 г свежего нектара, плотно закрытого в стеклянную баночку.

Методы борьбы с заболеванием. Соты со свежим напрыском удаляют и в течение 1–2 дней подкармливают пчел жидким сахарным сиропом. В целях сохранения отравленных пчел их собирают на листы фанеры или в ящики, рассыпают тонким слоем и ставят в темное помещение с температурой воздуха 20–25 °С. Можно слегка опрыскать их жидким (3 части воды и 1 часть сахара) теплым сахарным сиропом. Больным пчелиным семьям обязательно дают сахарный сироп. Способы его приготовления и скармливания пчелам такие же, как при пыльцевом токсикозе. Подкармливание сахарным сиропом снижает концентрацию ядовитых веществ в нектаре и способствует выздоровлению пчел на 2–3-й день после получения сиропа. Быстрая организация борьбы с нектарным токсикозом позволяет значительно снизить ущерб, нанесенный этим заболеванием.



СОЛЕВОЙ ТОКСИКОЗ

Эта болезнь взрослых пчел вызывается солями различных элементов. Проявляется осенью, зимой и весной при подкормке пчел сахарным сиропом, медом, а также тогда, когда они пьют воду с высоким содержанием минеральных солей (свыше 0,5%). Наличие в корме пчел более 2% поваренной или другой соли ведет к гибели пчелиных семей. Отравление пчел могут вызвать также соли сульфата цинка при закисании сиропа в цинковых кормушках, сироп, приготовленный в алюминиевой посуде, различные минеральные удобрения.

Признаки и течение болезни. Больные пчелы вначале приходят в возбуждение, а затем становятся вялыми; у них появляется понос. Зимой наблюдается распад клуба. На дне улья обнаруживают большое количество погибших пчел.

Диагноз болезни устанавливают на основании химического анализа корма. При этом необходимо исключить инфекционные и инвазионные болезни.

Методы борьбы с заболеванием. В зимний период больных пчел как можно раньше выставляют из зимовника и дают им в индивидуальной поилке теплую снеговую воду или 20%-ный сахарный сироп, приготовленный на снеговой или дождевой воде. Кормовые запасы меняют на доброкачественные.

ХИМИЧЕСКИЙ ТОКСИКОЗ

Эта болезнь пчел есть ни что иное, как отравление ядохимикатами (инсектицидами, гербицидами, фунгицидами и др.), применяемыми для уничтожения сорняков и насекомых — вредителей садов, полей и лесов. Сопровождается массовой гибелью взрослых пчел и личинок.



Ядохимикаты, применяемые для борьбы с насекомыми, наносящими вред сельскому и лесному хозяйству, по своему действию подразделяются на контактные, кишечные и фумигантные. Контактные яды вызывают отравление в том случае, когда пчела непосредственно прикасается к обработанной ядами поверхности или яды попадают на ее тельце.

К контактными инсектицидам относятся керосиновая эмульсия, анабазин-сульфат, никотин-сульфат, гербициды, табачный отвар, мазут, фенол, минерально-масляные эмульсии, известково-серный отвар, бордоская жидкость. Эмульсии минеральных масел, растворы мыла и щелочей обладают, главным образом, наружным действием: разъедают хитиновый покров пчелы и закупоривают дыхальца, образуя на теле пчелы воздухопроницаемую пленку. Наиболее опасны для пчел кишечные яды, которые попадают в их организм с пищей.

Пчелы — сборщицы нектара — обычно погибают от кишечных ядов в поле, но если в улей заносится отравленная пыльца, то это приводит к гибели не только пчел, но и расплода. Фумиганты обычно применяют в виде паров или газов, ядовитых для пчел. К ним относятся: дихлорэтан, хлорпикрин, сероуглерод, сернистый газ, синильная кислота, нафталин, парадихлорбензол, никотин и др. Некоторые из этих химикатов применяют в пчеловодстве для дезинфекции пасеки, но они используются там в малой концентрации. Минеральные удобрения могут тоже оказаться ядовитыми для пчел, если их применяют путем опрыскивания растений водными растворами.

Основные причины химических токсикозов медоносных пчел: недостаточная информация о времени, месте и характере химических обработок в период массового лета пчел, обработка цветущих растений, авиаобработки, когда волну ядохимикатов сносит на большое рас-



стояние и она может накрыть массив цветущих медоносов.

Признаки и течение болезни. На пасеке наблюдается повышенная гибель пчел. Погибших и погибающих насекомых можно обнаружить около улья, на летках, на дне улья и на территории пасеки. При отравлении пчел отмечается вначале возбуждение насекомых, а затем их угнетение. При возбуждении они быстро двигаются, совершают круговые движения, перевортываются на спину, очищают ротовые органы ножками. При угнетении — принимают сидячее положение, сгибая брюшко. Затем у пчел начинаются судорожные сокращения тела и конечностей. В улье больные пчелы не удерживаются на сотах, падают на дно, иногда производят круговые движения, усиленно дышат (заметны резкие сокращения брюшка). В некоторых случаях наблюдается понос. Вскоре пчелы теряют подвижность и погибают. При извлечении кишечника можно заметить изменение размера и цвета средней кишки, которая сокращается в длину до 3–4 мм и приобретает стеклообразный вид. Пчелиные семьи сильно ослабевают, наступает гибель всей семьи.

В случае массовой гибели насекомых в семье становится заметным несоответствие между количеством пчел и расплода. Личинки пчел также погибают в значительном количестве из-за недостатка корма, кормления токсичной пыльцой и нектаром, охлаждения гнезда. При массовом вылете пчел в отравленную зону и поступлении в семью большого количества недоброкачественной пыльцы и нектара в течение 3–5 дней погибают все пчелиные семьи, находящиеся на пасеке. В тех же случаях, когда пчелы собирают небольшое количество отравленной пыльцы, гибель их и личинок происходит постепенно, иногда в течение лета. Семьи при этом слабеют, но полностью не погибают.



Отравление пчел химическими ядами можно диагностировать только в результате химико-токсикологических исследований. При подозрении на отравление в ветлабораторию на анализ высылают в чистой стеклянной посуде не менее 500 пчел, 100 г меда, кусочек сота размером 15×5 см с пергой или пострадавшим расплодом, а также растения со следами яда.

Методы борьбы с заболеванием. Защита пчел от отравления осуществляется либо путем удаления пасек на расстояние не менее 5 км от участка, обрабатываемого ядами, либо путем временной изоляции пчел в ульях. Более надежен первый метод. Однако надо иметь в виду, что при отсутствии взятка пчелы способны делать далекие вылеты. Кроме того, ветер, дующий со стороны обрабатываемого участка, может значительно приблизить к пасеке опасную зону. Подготовка пчелиных семей к перевозке из зоны применения ядов производится так же, как при обычной кочевке.

Второй метод — временную изоляцию пчел — применяют в том случае, если обработку ядами проводят в сжатые сроки и изоляция пчел будет длиться не более 4–5 дней. Изолировать пчел в улье можно при помощи надлетковой сетчатой веранды или посредством леткового вкладыша. Вкладыш — это проволочная длинная коробка, устроенная по размеру летка и вдвигаемая в него. Более удобно применение кочевой сетки в полный размер гнезда при сплошном закреплении летков. Этот способ позволяет осуществить изоляцию в течение 5–7 дней без заметного влияния на состояние семьи. Во время изоляции необходимо снабжать пчел водой.

Еще один метод защиты пчел — использование отпугивающих веществ (репеллентов). К ядохимикатам добавляют карболовую кислоту — 1%, камфору — 2%, монохлорамин — 2% и другие репелленты.

Если обработка ядами проводится днем, то летки закрывают рано утром до начала лета пчел. А если расте-



ния обрабатывают ядами вечером, то летки закрывают утром на следующий день. Если же пчел нужно изолировать на срок более двух дней, то летки на ночь открывают, а утром закрывают. Выкучившихся пчел загоняют в улей опрыскиванием водой.

Охрана пчел от отравления ядохимикатами

Развитие пчеловодства и рациональное использование пчел для медосбора и опыления энтомофильных культур нередко наталкивается на серьезное препятствие — массовое применение в сельском и лесном хозяйстве отравляющих химических веществ для борьбы с вредителями и болезнями растений, а также для уничтожения сорняков. Широкое использование химических средств для защиты растений, особенно без строгого соблюдения инструкций по их применению, часто приводит к массовому отравлению пчел. Поэтому охрана пчел от отравления ядохимикатами должна стать для пчеловодов одной из главнейших проблем. Трудность решения этой задачи состоит в том, что ежегодно промышленность выпускает все новые химические препараты, а токсичность их для пчел и сроки детоксикации далеко не одинаковы.

Сельскохозяйственные ядохимикаты применяются для борьбы с вредителями и болезнями растений, вредителями зерна и пищевых продуктов, а также для борьбы с сорняками. По своему назначению они подразделяются на инсектициды — вещества для уничтожения вредных насекомых, фунгициды — вещества для борьбы с грибковыми и бактериальными болезнями растений, гербициды — средства для уничтожения сорных растений, дефолианты — вещества для уничтожения листьев растений. Наибольшую опасность для пчел представляют инсектициды, которые применяются для уничтожения вредных насекомых.



Способы применения ядов. Опасность отравления пчел в значительной степени зависит от способа применения ядохимикатов. Наиболее опасны яды, применяемые для опыливания растений. При авиаопыливания полевых культур уносится ветром и не попадает на обрабатываемый участок 30–70% арсената кальция и до 90% парижской зелени. Огромные количества ядов, попадая на цветки медоносов, часто являются причиной массовой гибели пчел на пасеках, так как ветром уносятся наиболее мелкие частицы препаратов, которые обладают наиболее сильным отравляющим действием. При опыливания растений наземными машинами снос ядов уменьшается, а следовательно, снижается и возможность отравления пчел. Опрыскивание растений ядами имеет явное преимущество перед опыливанием, так как при таком применении почти не наблюдается сноса ядов ветром. Размер образующихся при опрыскивании капелек в 10 раз больше, чем пылинок порошков, поэтому они быстрее оседают на землю. Однако, попадая в зону обработки растений, пчелы также погибают.

Метод аэрозоли. В виде аэрозолей чаще всего используются инсектициды, гексохлоран, эфирсульфонат и др. Этот способ применения ядохимикатов наиболее опасен для пчел. По данным ученых, пчелы, находящиеся на цветках деревьев на расстоянии 5–15 м от линии прохода аэрозольного генератора, погибают в первые часы, а попавшие под обработку ядовитым туманом на расстоянии 25–75 м от линии прохода генератора, — в течение 2–5 дней после обработки на 22–52%. Чтобы избежать отравления пчел, аэрозольные обработки следует проводить тогда, когда на участке нет этих насекомых и они не могут на него попасть в течение 5–7 часов после обработки. При ночной и вечерней обработке растений аэрозольный туман не проникает в улей с открытым летком, даже если он находится в зоне обработки.

Интоксикация растений. Сущность этого метода применения ядов заключается в том, что растения обрабатывают препаратами, которые проникают внутрь и делают на некоторое время ядовитыми сок и ткани растения. Для интоксикации применяют фосфорорганические препараты: меркаптофос, октаметил и др. Это — сильные кишечные системные яды. По некоторым данным, после применения октаметила нектар остается ядовитым для пчел в течение 5 дней.

Опасность сельскохозяйственных ядов для пчел. Важно знать, через какой отрезок времени обработанный ядами участок становится безопасным для пчел. Сроки обезвреживания участка зависят от состава растительности, погодных условий, скорости разложения препаратов под действием света, влаги, воздуха и тепла, а сроки действия ядов — от продолжительности жизни цветков (соцветий) и от того, выделяют или не выделяют цветки нектар. В связи с этим пчеловод должен хорошо знать медоносные растения своего района и продолжительность жизни цветков основных видов медоносов.

По степени опасности для пчел ядохимикаты подразделяются на несколько видов: очень опасные, от которых погибает более 20% летных пчел в семьях; опасные, вызывающие гибель летных пчел в семьях от 5 до 20%; малоопасные, которые вызывают гибель летных пчел в семьях от 1 до 5%; неопасные, практически безвредные для пчел. К наиболее стойким минеральным ядам относятся мышьяк, фтористый натрий и др., которые сохраняют свои ядовитые свойства дольше периода цветения растений. Органические и особенно органосинтетические ядохимикаты очень чувствительны к внешним условиям и быстро разлагаются, утрачивая свою ядовитость.

Если пчеловода не предупредили о сроках необходимой изоляции пчел в ульях после обработки растений



ядохимикатами, то он должен узнать название препарата и ориентироваться на следующие данные. Так, при обработке растений атразином, бордосской жидкостью, гербицидами (2,4-Д, 2,4-Х, деносеб, ДНОК), каптаном, каратаном, кельтаном, купрозаном, купронафтаном, медным купоросом, мильбексом, метафосом, пропазаном, симазиним, тиодоном, цинебом летки можно открывать через 1–2 дня; при обработке ДДВФ, карбофосом, метилнитрофосом, сайфосом, трихлорметафосом, фазолоном, хлорофосом, цидиалом — через 3 дня; гексахлораном, гептахлораном — через 4 дня; севином, фосфамидом — через 5 дней и более. При этом надо иметь в виду, что для обработки растений ежегодно поступают новые препараты, информацию о которых можно получить у специалистов.

БЕЛКОВАЯ ДИСТРОФИЯ

Это заболевание пчел, проявляющееся в мае—июне, бывает вызвано нехваткой белкового корма. Весной при недостатке доброкачественной перги у пчел возникает нарушение белкового обмена. Для выращивания личинок пчелы-кормилицы расходуют запасы белка собственного организма, в результате чего они истощаются, быстро стареют и преждевременно погибают. Личинки тоже получают меньше белка, чем это положено, и в итоге пчелиные особи выходят мелкие, не способные к выращиванию расплода. Белковой дистрофией часто болеют пчелиные семьи, находящиеся в теплицах.

Признаки и течение болезни. Пестрота расплода, небольшое количество печатного расплода. Пчелы-кормилицы мелкие, недоразвитые, пассивные, черного цвета. В гнездах семей нет перги, свежей пыльцы или их очень мало.

Диагноз болезни устанавливают при отсутствии перги и свежей пыльцы в сотах, наличии погибших молодых и старых пчел около улья.

Методы борьбы с заболеванием. При недостатке перги и свежей пыльцы пчелиные семьи подкармливают белковым кормом или его заменителями. В качестве такого корма дают сахарный сироп с добавлением 10–15% гомогената, полученного из расплода трутней, сояпыл (обезжиренная соевая мука — 90%, пивные дрожжи — 5–10%, набор витаминов и гормонов), кормовую смесь Гайдака (3 части соевой обезжиренной муки, 1 часть сухого снятого молока и 1 часть сухих пивных или пекарских дрожжей), муку из личинок синантропных мух. Заменители корма скармливают с сахарным сиропом или в виде теста-канди.

УГЛЕВОДНАЯ ДИСТРОФИЯ

Эта болезнь бывает вызвана недостатком углеводного корма. Углеводное голодание может привести к гибели насекомых в любое время года. Основными причинами дефицита углеводных кормов являются кристаллизация или брожение меда, недостаток корма и неправильная сборка гнезд. Весной пчелиные семьи погибают от голода тогда, когда полностью израсходовали свой корм или когда их обворовали, летом — при недостатке нектара в природе, а зимой — при кристаллизации и брожении корма и неправильном его распределении в гнезде.

Признаки и течение болезни. В весенний и летний периоды около улья наблюдается много погибших пчел и выброшенных личинок. У погибающих пчел отсутствует содержимое пищеварительного канала. В ульях нет запасов корма. Зимой при голодании пчелы издают звук, напоминающий шелест сухих листьев. Насекомые



слабеют, цепенеют, гибнут в пустых ячейках (головой повернуты внутрь ячеек).

Диагноз болезни устанавливают при осмотре ульев и лабораторном исследовании гемолимфы пчел на наличие сахаров.

Методы борьбы с заболеванием. Пчелиные семьи обеспечивают доброкачественным кормом. Для этого закристаллизовавшийся мед в количестве 1–2 кг заворачивают в чистую бумагу, прокалывают отверстие и кладут на верхние бруски рамок. Используют также сахарный сироп или кормовую массу (4 части сахарной пудры смешивают с 1 частью меда). При кристаллизации меда в ульях пчелиные семьи обеспечивают достаточным количеством воды.

АВИТАМИНОЗЫ

Эти заболевания пчел и расплода развиваются вследствие резкой недостаточности витаминов в организме. Пчелам, как и человеку, они нужны для нормального роста, развития и обеспечения жизнедеятельности. Основным источником витаминов в данном случае являются пыльца и перга.

Витамин А. Выделен из головы пчелы. Участвует в процессе образования новых клеток, а также обеспечивает питание центральной нервной системы и нервных волокон.

Витамин D. Пчелы не могут существовать без этого витамина, т. е. без стеролов, которые являются незаменимыми в составе клеток.

Витамин E. При недостатке этого витамина у пчел наблюдаются дегенеративные изменения мышц и поражение нервной системы. Токоферол участвует в образовании ферментов клеточного дыхания.



Витамин F. Участвует в транспортировке и использовании липидов.

Витамин B₁. Недостаточное количество его приводит к расстройству нервной системы за счет накопления пировиноградной кислоты в гемолимфе и нервной системе.

Витамин B₂. Рибофлавин участвует в углеводном обмене, регулирует процессы клеточного окисления.

Витамин B₃. Играет важную роль в питании маток, обеспечивает обменные процессы эпителия и оказывает влияние на развитие глоточных желез. Пантотеновая кислота содержится в большом количестве в маточном молочке.

Витамин B₄. Участвует в обмене веществ нервной системы и переносе липидов.

Витамин B₅. Участвует в процессах клеточного окисления и восстановления в качестве переносчика водорода.

Витамин B₆. Играет важную роль в обмене белков, способствует повышению яйценоскости маток. При его недостатке наблюдаются нервно-мышечные расстройства и замедление роста личинок.

Витамин B₇. При недостатке биотина наблюдаются замедление роста личинок, повышенное выделение молочной кислоты и отложение жира.

Витамин B₈. Участвует в обмене жиров. Влияет на рост пчел и развитие глоточных желез.

Витамин B₁₂. Играет важную роль в использовании белков в организме.

Фолиевая кислота. Участвует в синтезе некоторых аминокислот и образовании маточного молочка.

Диагностика и методы борьбы с авитаминозом разработаны пока слабо. Основное внимание следует уделять правильному кормлению пчел: в ульях всегда должно быть достаточно белковых и углеводных кормов, а также чистой воды.



ВРЕДИТЕЛИ И ВРАГИ ПЧЕЛ



ВОСКОВАЯ МОЛЬ (МОТЫЛЬНИЦА)

Это бабочка, гусеница которой питается преимущественно воском. В сотах паразитируют два вида — большая и малая восковая моль. Чаще встречается первый вид. У большой восковой моли передние крылья пепельно-серые с темными крапинками и черточками, почти квадратные, задние — светлее передних. Длина тела бабочки, которая относится к семейству огневок, — 15–20 мм. Самец несколько меньше самки и отличается от нее более округлой головой (рис. 18, 19). Малая восковая моль несколько меньших размеров (длина тела 10–12 мм). Крылья у нее серебристо-серые, без рисунка.

Развиваются большая и малая моль одинаково. Самки откладывают яйца в щели и углубления, имеющиеся в улье, в сор на его дне, в ячейки сотов и восковое сырье: большая восковая моль — по 500–1500 шт., малая — по 100–400 шт. Из этих яиц при температуре 30–36 °С через 8–10 дней выходят гусеницы грязно-белого или желтоватого цвета с коричневой или желтой головкой, которые питаются воском, сухью, пергой, проделывают ходы в середине сотов, затягивают их паутиной и повреждают личинок и куколок пчел. Гусеницы растут в течение месяца. Затем в углах и щелях ульев или под холстиками они начинают вить кокон и окукливаются. Около двух недель они находятся в состоянии куколок

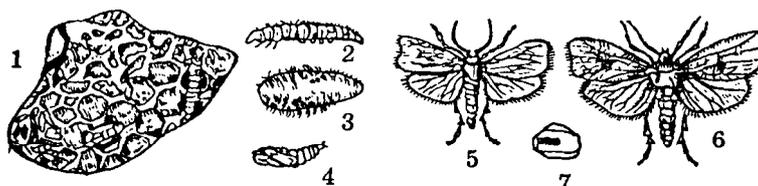


Рис. 18. Большая восковая моль: 1 — сот, пораженный молью; 2 — гусеница; 3 — кокон; 4 — куколка; 5 — бабочка-самец; 6 — бабочка-самка; 7 — яйца

(длина тела — 1,4–1,6 мм), а затем, через 10–18 дней, превращаются в бабочек. Полный цикл развития моли длится 66 дней.

Каждая гусеница съедает 0,4–1,2 г воска и портит 500 и более ячеек сотов. Гусеницы восковой моли проделывают на сотах ходы во всех направлениях, оставляя в них следы в виде черных крупинок кала. При недостатке корма они питаются личиночным кормом и личинками. Если гусеницы повреждают взрослых личинок, то пчелы не покрывают их сплошной восковой крышечкой, а строят ее только по краям, оставляя в середине круглое отверстие. Личинки в таких ячейках, как правило, погибают.

Чаще всего восковая моль поражает слабые пчелиные семьи, пустые соты, восковое сырье. Ее развитие сдер-

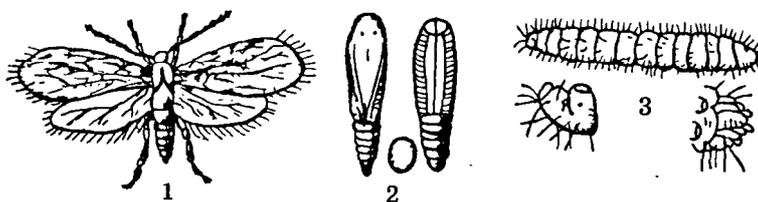


Рис. 19. Малая восковая моль: 1 — бабочка-самка; 2 — куколка; 3 — гусеница



живают низкие температуры. Так, при температуре 10 °С моль сдерживает свое развитие, а при отрицательной температуре погибает. Восковая моль паразитирует не только в пчелиных семьях, но и на сотах, хранящихся на складе, тем самым причиняя большой урон хозяйству.

Диагноз на наличие и вид восковой моли устанавливают, вынув из улья рамку и стряхнув с нее пчел. Над листом бумаги постукивают по верхнему бруску рамки: гусеницы падают на бумагу. При осмотре сотов обнаруживают их ходы.

Методы борьбы. В целях ограничения развития восковой моли на пасеках содержат сильные семьи, которые сами уничтожают личинок моли. Соты, бракованную сушь, мерву и другое воскосырье следует хранить на стеллажах в чистом, светлом, хорошо проветриваемом помещении, недоступном для бабочек моли, при температуре 10 °С, в закрытом или открытом виде. В первом случае их развешивают под потолком на реечках и ежедневно осматривают, во втором — соты помещают в плотные ящики или ульи. Сильно пораженные соты перетапливают на воск, а пригодные для дальнейшего использования обрабатывают одним из следующих способов:

- Окуривают сернистым газом из расчета 50 г порошка горючей серы на 1 куб. м помещения. Обрабатывают три раза: вторично — через 7–10 дней, в третий раз — через 15 дней после второго окуривания.
- Дезинфицируют уксусной кислотой: 200 г 80% -ной эссенции на 1 куб. м.
- Обрабатывают бромистым метилом с окисью этилена при норме расхода 50 г на 1 куб. м: выдерживают под пиамидной пленкой в течение 10 часов.
- Опыляют энтобактерином из расчета 10 г на 1 кг сотов (вне улья) и 1 г на 1 рамку (в улье): обрабатывают 3–4 раза каждые 5–6 дней.

При использовании сернистого газа и уксусной кислоты соблюдают меры предосторожности (надевают резиновые перчатки, влажную четырехслойную марлевую маску на нос и рот, очки на глаза, клеенчатый передник и пр.), так как концентрированная уксусная кислота вызывает ожоги, а сернистый газ ядовит для человека.

Сохранение сотов при температуре -12°C убивает восковую моль во всех стадиях ее развития.

Гнезда пчелосемей, пораженных восковой молью, сокращают, а рамки, стенки и дно улья содержат в чистоте. При осмотре семей механически уничтожают моль на всех стадиях ее развития. Гусениц выгоняют из сотов, ударяя стамеской по верхней планке рамок, а ходы вскрывают ножом.

ВЕТЧИНЫЙ КОЖЕЕД

Это жук длиной 8 мм, черного цвета с поперечной серой полосой на надкрыльях и с черными точками на каждой полоске. Самка откладывает яйца в ульевый сор. Из яиц выходят подвижные личинки, густо покрытые длинными темными волосками (рис. 20). Жуки и личинки питаются пергой, остатками коконов, мертвыми пчелами, куколками и личинками пчел, разрушают соты и портят утепляющий материал.

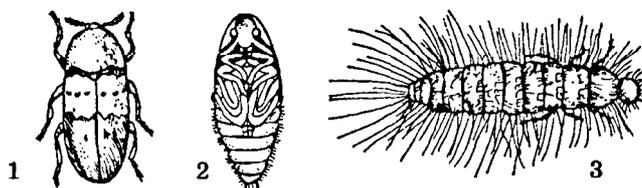


Рис. 20. Ветчинный кожеед: 1 — жук; 2 — куколка; 3 — личинка



Методы борьбы. В ульях поддерживают чистоту, утепляющий материал периодически просушивают. Сотохранилище проветривают. Дезинфекцию проводят сернистым газом из расчета 50 г на 1 куб. м.

ВОР-ПРИТВОРЯШКА

Это жук длиной 4 мм с красно-бурыми надкрыльями, имеющими по две светлые перевязи. Личинки белые, покрыты густыми желтоватыми волосками. Куколка белая, очень маленькая, изогнутая (рис. 21).

Жуки и личинки питаются в ульях растительным и животным сырьем: трупами пчел, погибшим расплодом, пергой, воском. Они разрушают соты, повреждают ульи и утепляющий материал.

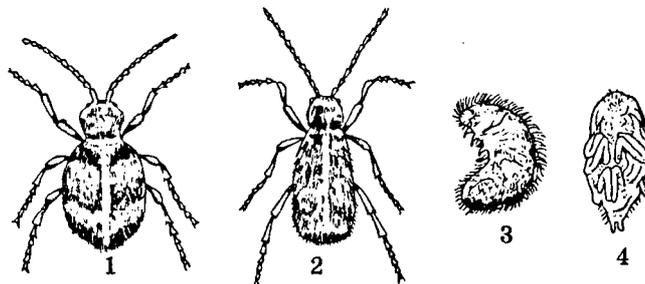


Рис. 21. Вор-притворяшка: 1 — самка; 2 — самец; 3 — личинка; 4 — куколка

Методы борьбы. В ульях поддерживают чистоту. Утепляющий материал подсушивают на солнце. Сотохранилище проветривают.

ПРИТВОРЯШКА-ГРАБИТЕЛЬ

Это жук длиной 3–4 мм с блестящими надкрыльями. По своим биологическим особенностям схож с вором-

притворяшкой, но тем не менее отличается от него: на передней спинке имеет две «войлочные подушечки» желтого цвета. Ущерб наносит такой же, как и вор-притворяшка.

Методы борьбы. Такие же, как и против вора-притворяшки.

ТАРАКАНЫ

Это насекомые, имеющие плоское тело с направленной книзу головой. Поедают растительные и животные остатки. Встречаются в ульях и сотохранилищах, где питаются медом и пергой. Загрязняют корм своими выделениями, являются переносчиками инфекционных болезней пчел.

Методы борьбы. Используют различные приманки: а) 1 часть сахара, 1 часть крахмала и 3 части буры; б) 1 вареный куриный желток смешивают с борной кислотой. Приманки раскладывают в местах, недоступных для пчел.

БОГОМОЛЫ

Насекомые с крупной головой, вытянутым телом и длинной передней парой ног (рис. 22). При посещении пчелами цветков богомол захватывает их передними ногами и поедает. В течение суток один богомол может уничтожить до 16 пчел.

Методы борьбы. Не разработаны.



Рис. 22. Богомол обыкновенный

УХОВЕРТКИ

Ночные кожистокрылые насекомые длиной до 20 мм, коричневого цвета. На конце тела имеются «щипцы», состоящие из двух твердых крючков. У этого юркого насекомого, являющегося, к тому же, листогрызущим огородным и плодовым вредителем, длинные усики и грызущие ротовые органы, передние крылья твердые, короткие, без жилок (рис. 23). Самка уховертки откладывает от 50 до 80 яиц в ямки, подготовленные в рыхлом грунте. Через 12–16 дней из яиц выходят личинки. Питаются уховертки разнообразной пищей растительного и животного происхождения. Днем прячутся от солнца, а ночью проникают в ульи, где поедают мед и пергу, беспокоят пчел. Обитают в утепляющем материале, в ячейках, на крайних сотах. В прохладное дождливое лето селятся в ульях, выбирая в основном слабые семьи. Уховертки — светобоязливые насекомые, поэтому во время осмотра семьи быстро прячутся в утепляющем материале и щелях улья.

Методы борьбы. Ульи содержат сухими, утепляющий материал регулярно высушивают на солнце, траву около ульев скашивают. При обнаружении в улье большо-

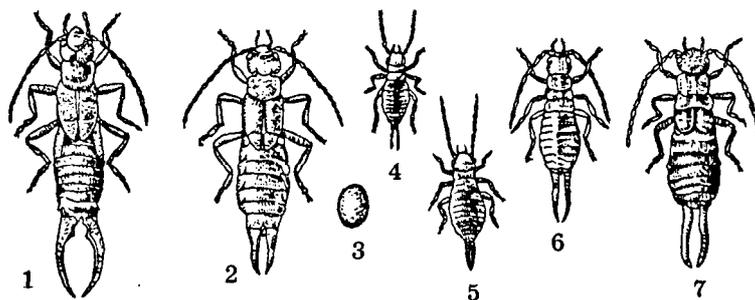


Рис. 23. Уховертки: 1–2 — взрослые насекомые; 3 — яйцо; 4–7 — личинки

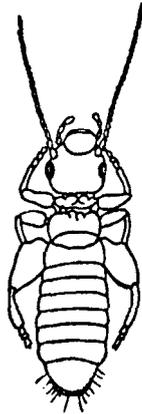


го количества ухверток целесообразно сменить утепляющий материал или пересадить семью в другой, сухой и чистый улей. Колышки, на которых стоит улей, можно смазать автолом или солидолом, колесной мазью или другим клейким, долго не высыхающим веществом с добавлением 5% хлорофоса. Целесообразно использовать энтобактерин (способ применения такой же, как при борьбе с восковой молью).

Для уничтожения ухверток изготавливают ловушки: кусок ветоши кладут на потолочины под крышу улья, где собираются насекомые. Периодически ветошь собирают и сжигают. Используют также приманки, содержащие арсенит натрия или фосфид цинка. Для приготовления приманки берут 1 кг пшеничных отрубей, смачивают их водой и добавляют 35–40 г арсенита натрия, все это перемешивают, раскладывают на листы фанеры и ставят в местах гнездования ухверток. Приманку с фосфидом цинка готовят так: 1 стакан пшеничной или кукурузной муки, 2 ст. ложки сахарного песка размешивают с небольшим количеством воды до получения липкой массы, затем добавляют фосфид цинка до получения слегка серого цвета и смазывают колья, края ульев.

СЕНОЕДЫ

Это очень мелкие насекомые длиной около 1 мм, без крыльев, белого цвета, с длинными нитевидными усиками и сложными глазами. Верхние челюсти у них — типичные для ротового грызущего аппарата (рис. 24). Сеноеды могут развиваться даже из неоплодотворенных яиц. В щелях улья самка откладывает яйца, из которых выходят личинки; они ведут самостоятельный образ жизни: прячутся от света, питаются различными орга-



ническими остатками, лишайниками, плесневыми грибами, в ульях — пергой (нередко в сотохранилищах пчеловод обнаруживает на сотах мелкую коричневую пыль).

Методы борьбы. Пчелиные семьи содержат в плотных, без щелей, ульях. Сор и подмор регулярно убирают и сжигают.

КЛОПЫ

Рис. 24. Сеиоед (книжная вошь) Это насекомые, у которых передние крылья плотные, как надкрылья жуков, кожистые покрывки (рис. 25). Одни клопы нападают на пчел в улье, другие — на цветках. Острым хоботком они прокалывают тело пчелы и высасывают гемолимфу.

Методы борьбы. Не разработаны.



Рис. 25. Клоп (грязный хищнец)

ПЕСТРЯКИ

Это жуки величиной 10–16 мм, имеют красные надкрылья с темными поперечными полосками (рис. 26). В течение своей жизни самка откладывает более 200 яиц.

Через 17–18 дней из яиц выходят личинки. Они довольно прожорливы: питаются личинками и куколками пчел, мертвыми пчелами, пыльцой, попутно разрушая соты. Одна личинка пестряка может уничтожить 53 личинки пчел.

Взрослые жуки встречаются на цветках зонтичных и сложноцветных растений.

Методы борьбы. Пчелиные семьи содержат в чистоте.

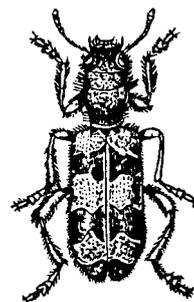


Рис. 26. Пестряк

ПЛОСКОТЕЛКИ

Жуки величиной от 1,3 до 3,5 мм с плоским удлинённым телом. Ярким представителем плоскотелок является суринамский мукоед (рис. 27). Надкрылья его имеют продольные точечные бороздки. Жуки и личинки многоядны. В ульях питаются пергой.

Методы борьбы. Ульи и сотохранилища содержат в чистоте.

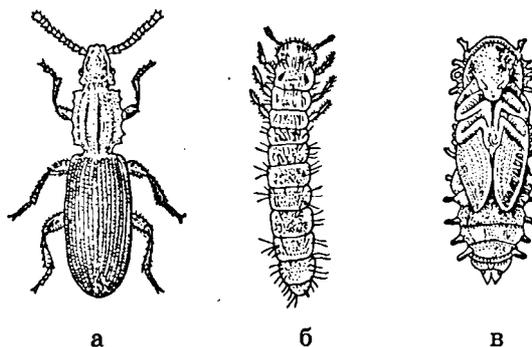


Рис. 27. Суринамский мукоед: а — жук, б — личинка; в — куколка

ЖУЖЕЛИЦЫ

Это крупные жуки, темные, подвижные (рис. 28). В случае опасности они из задней кишки выбрасывают едкую жидкость. В засушливый период нападают на пчел около улья.

Методы борьбы. Территорию пасеки содержат в чистоте.

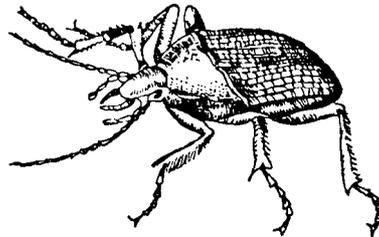


Рис. 28. Жужелица крымская

ЧЕРНОТЕЛКИ

Это жуки черного цвета, продолговатые, различной длины, без задних крыльев (рис. 29). Питаются растительной пищей. В сотохранилищах повреждают пергу.

Методы борьбы. Проводят дезинсекцию сернистым газом.

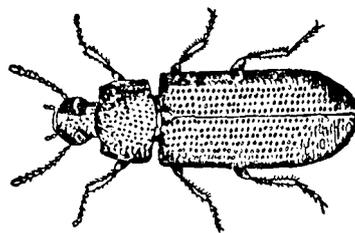


Рис. 29. Чернотелка

СКРЫТНОЕДЫ

Это жуки небольшой величины. С наступлением прохладной погоды и до весны живут в ульях, где питаются пергой и медом. Весной покидают улей.

Методы борьбы. Пчелиные семьи содержат в чистых ульях и сухом зимовнике.

СКОРПИОНЫ

Это членистоногие хищники длиной от 5 до 40 см с крупными пядипальцами и клешнями (рис. 30, 31). Самки рожают до нескольких десятков особей. Активны ночью, добычу хватают клешнями.

Методы борьбы. Пчелиные семьи содержат в плотных ульях, на подставках. Летковые отверстия зарешечивают.

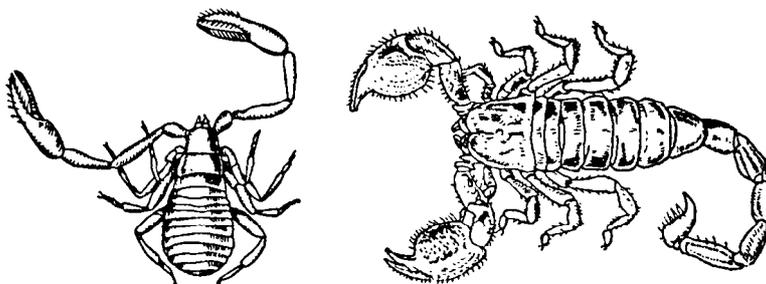


Рис. 30. Ложноскорпион · Рис. 31. Скорпион тропический

САЛЬПУГИ

Буровато-рыжие с сероватым брюшком членистоногие длиной 5–6 см. Пядипальцы участвуют в передвижении и используются для удержания добычи. Сальпу-



ги быстро бегают, взбираются по вертикальной поверхности, могут прыгать. Активны они только ночью, а днем прячутся в укромных местах. Чрезвычайно прожорливы. Ночью, пробравшись через леток в улей, сальпуга уничтожает большое количество пчел. Дно улья покрывается их остатками, а сальпуга с раздутым брюшком от обилия проглоченной пищи не в состоянии выйти из улья через леток. Утром пчелы зажимают ее насмерть.

Методы борьбы. Пчелиные семьи содержат в плотных ульях, на подставках. Летковые отверстия зарешечивают.

ПАУКИ

Из многочисленного отряда пауков имеется несколько видов, питающихся пчелами: пауки-бокоходы, пауки

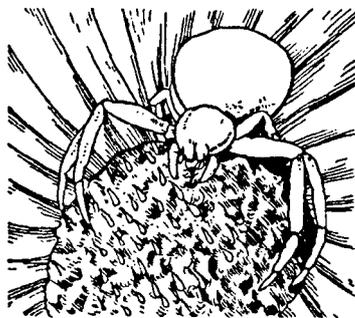


Рис. 32. Паук на цветке

рода томисиус, пауки-кругопряды и др. Длина тела этих насекомых колеблется от 3 до 11,5 мм. Пауки обычно имеют две пары плоских передних ножек, которые длиннее задних (рис. 32). Окраска их варьируется от светло-желтой до серо-черной. Одни пауки поджидают свою жертву на цветках, другие плетут ловчие сети. Нападая на пчелу,

паук вонзает хелицеры (крючковатые челюсти) в голову насекомого, вводит яд, а затем высасывает жертву. За один день паук может уничтожить до 8 пчел.

Методы борьбы. На пчелиных пасеках тщательно уничтожают ловчие сети пауков.

КЛЕЩИ

В пчелиных ульях паразитируют различные виды клещей (160 видов). Чаще всего встречаются домовый и молочный (рис. 33, 34). Эти паукообразные широко распространены в природе — на цветках, растениях, в гнездах птиц. Теплое гнездо пчел — весьма благоприятная для клещей среда обитания. Они живут и размножаются в улье, поедают пергу, ульевый сор, трупы пчел, мед. При размножении в перговых сотах клещи разрушают пергу, которая нередко начинает крошиться и высыпаться из ячеек, как сухая мука, при этом поверхность сота, рамки и пол покрываются коричневым порошковидным налетом. Заслуживает внимания и клещ тирофагус, размножающийся на мертвых пчелах. В некоторых случаях клещи этого вида заползают в трахеи пчел, где в больших количествах откладывают яйца. Из яиц выходят личинки, а затем взрослые клещи. Пчел, пораженных этим клещом, следует отличать от пчел, болеющих акарапидозом. Клещи, паразитирующие на трупах пчел, крупнее, чем клещи — возбудители акарапидоза. Их размеры достигают 0,28–0,30 мм. Изменения стенок трахей у пчел отсутствуют.

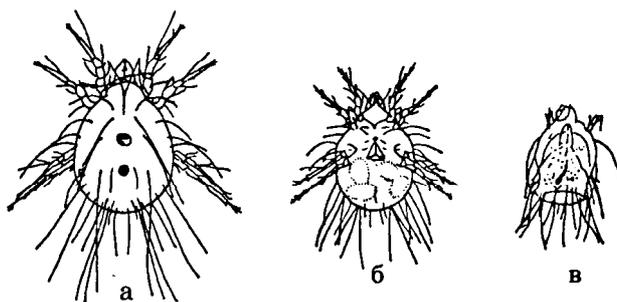


Рис. 33. Домовый клещ; а — самец с дорсальной стороны; б — самка с вентральной стороны; в — гипопус в протонимфальной оболочке с дорсальной стороны

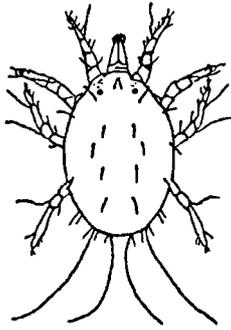


Рис. 34. Самка
молочного клеща

Методы борьбы. Пчелиные семьи и сотохранилища содержат в чистоте. Рамки с пергой хранят в парах уксусной кислоты. В целях уничтожения клещей целесообразно использовать энтобактерин. Запасные соты можно обработать сернистым газом (способ применения такой же, как при борьбе с восковой молью).

МНОГОНОЖКИ

Эти насекомые имеют длинное тело, расчлененное на два отдела: голову и туловище, состоящее из большого числа члеников (рис. 35). Днем многоножки прячутся в щелях, под листвой, корой деревьев, ночью нападают в улье на открытый расплод перед запечатыванием и уничтожают его.

Методы борьбы. Пчелиные семьи содержат в плотных ульях и чистоте.

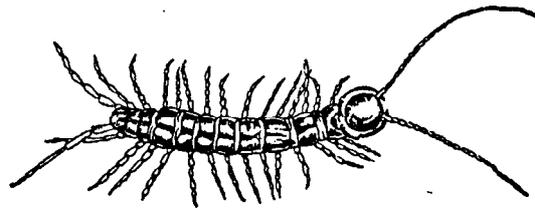


Рис. 35. Многоножка

ЩЕТИНОХВОСТКИ

Насекомые размером до 1 см, подвижные, с длинным телом (рис. 36). Встречаются в жилых домах, складских

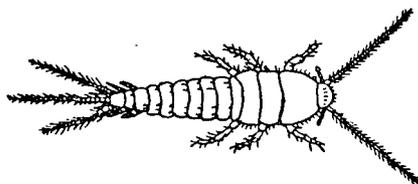


Рис. 36. Щетинохвостка (чешуйница)

помещениях, а также под крышкой ульев. В пчелиных семьях питаются медом.

Методы борьбы. Пчелиные семьи содержат в плотных ульях и чистоте.

БРОНЗОВКИ

Крупные жуки, имеющие ярко окрашенные надкрылья (рис. 37). Питаются нектаром и соком растений. Утром забираются в улей и поедают мед и пергу, повреждают крышечки ячеек печатного расплода.

Методы борьбы. Летки зарешечивают, оставляя проход только для пчел.

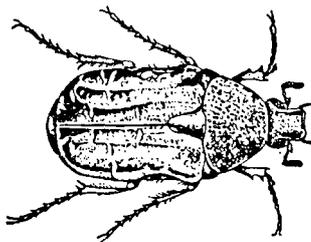


Рис. 37. Бронзовка

ЗОЛОТОГЛАЗКИ

Насекомые средней величины с перламутрово-переливающимися крыльями. Личинки золотоглазок



(рис. 38) питаются тлями, яйцами и гусеницами мелких бабочек, мух, комаров, ос и пчел. Пораженные пчелы беспокоятся, теряют способность к полету, выползают из улья и погибают.

Методы борьбы. Пока не разработаны.

СТРЕКОЗЫ

Из всего отряда стрекоз опасность для пчел представляет стрекоза-коромысло. Это крупное насекомое, имеющее тело длиной 80 мм, большие прозрачные крылья желтоватого цвета, большую голову и сильные челюсти (рис. 39). Встречается вблизи рек, озер и болот. Питается комарами, москитами и другими насекомыми. Нападает и на пчелу в полете: хватает ее за спину и умерщвляет. При массовом появлении стрекоз семьи слабеют за счет потери летных пчел. Нередко гибнут и матки, вылетающие на спаривание.

Методы борьбы. Стрекоз отпугивают выстрелами из ружья, заряженного мелкой дробью. Пчел перевозят в другое место.

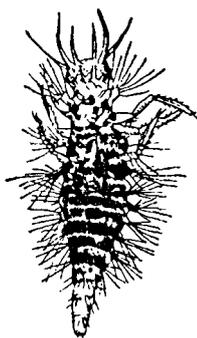


Рис. 38. Личинка золотоглазки

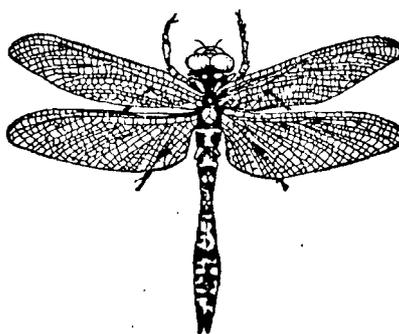


Рис. 39. Стрекоза

КТЫРИ

Это двукрылые «бородатые» мухи с хорошо развитыми глазами и колюще-сосущим ротовым аппаратом (рис. 40, 41).

Самки откладывают яйца в почву. Личинки обитают в почве, богатой перегноем, в гниющих деревьях, питаются личинками насекомых. Взрослые особи по повадкам являются подстерегающими охотниками. Летают они стремительно и шумно. Нападают на насекомых, в том числе и на пчел, хватают их на лету цепкими лапами и острым хоботком вводят слюну, содержащую яд. Яд парализует жертву, и ктыри ее высасывают. В течение суток одна такая муха может уничтожить до 140 пчел.

Методы борьбы. Пчелиные пасеки размещают вдали от массового выплода ктырей.

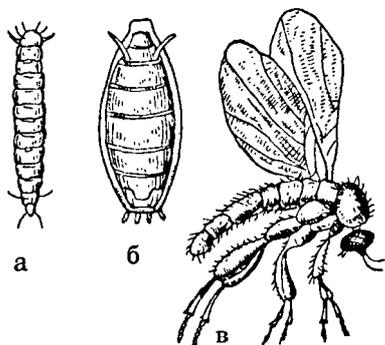


Рис. 40. Ктырь горбатый: а — личинка; б — куколка; в — взрослое насекомое

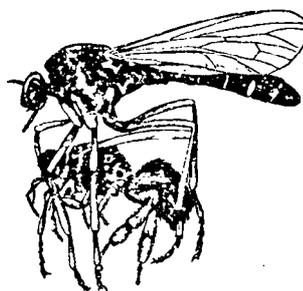


Рис. 41. Ктырь с убитой пчелой

ДРОЗОФИЛЫ

Это маленькие плодовые мушки, которых можно встретить в больных и слабых пчелиных семьях. Самки откладывают яйца на погибших личинках пчел.



Методы борьбы. На пасеках содержат сильные пчелиные семьи.

ШМЕЛИ

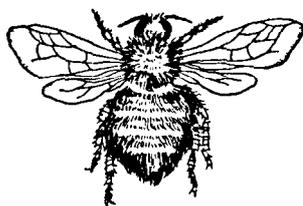


Рис. 42. Шмель
моховой

Это родственные пчелам насекомые более крупного размера. Различают несколько видов шмелей. Наиболее часто в пчелиные семьи проникают земляной, садовый, моховой, каменный и некоторые другие шмели (рис. 42). Они поедают у пчел мед.

Методы борьбы. На пчелиных пасеках содержат сильные семьи, летки сужают.

ОСЫ

Известно около 23 тысяч видов ос. Значительный ущерб пчеловодству наносят осы складчатокрылые общественные (рис. 43). Эти насекомые живут семьями в гнездах, построенных на ветках кустарников, деревьев, под крышами домов, сараев и крышками ульев. Внутри гнезда ярусами, горизонтально один за другим располагаются диски с ячейками, в которых развиваются личинки. Семья общественных ос состоит из самки-основательницы и нескольких сот рабочих особей. В конце лета появляются молодые самки и самцы. Самки, оплодотворившись, перезимовывают. Самцы и рабочие особи осенью погибают. Рабочие особи питаются нектаром, самки и личинки кроме нектара нуждаются в животном корме, поэтому осы выкармливают свое потомство различными насекомыми, в том числе и пчелами. Напада-

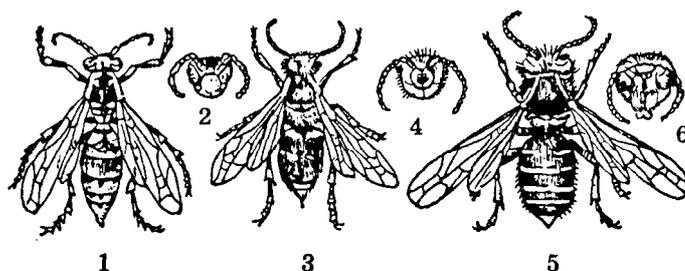


Рис. 43. Складчатокрылые осы; 1 — оса-полист и 2 — ее голова; 3 — оса обыкновенная и 4 — ее голова; 5 — оса средняя и 6 — ее голова

ют осы на пчелиные ульи обычно осенью — проникают в улей и похищают кормовые запасы. Это происходит чаще всего рано утром, когда температура воздуха еще низкая и пчелы малоактивны. Одна оса способна за один раз вынести из улья до 36 мг меда.

Методы борьбы. Такие же, как и с шершнями.

ШЕРШНИ

Это крупные осы длиной 22–30 мм. Голова и передняя часть груди у них желтого цвета, первые два кольца имеют темно-бурый цвет и желтые полосы, а остальные — желтые с бурыми пятнами (рис. 44). Живут шершни семьями, созданными перезимовавшими плодовыми матками, — в дуплах или под крышами в круглых гнездах, построенных ими из пережеванной и смоченной слюной древесины. В гнезде находятся горизонтальные односторонние соты ячейками вниз, в несколько ярусов.

Матка шершня откладывает в ячейки сотов яйца, из которых через 5 дней выходит личинка. Ее кормят пережеванными шмелями, пчелами и другими насекомыми.

ми. Развитие личинки длится 9 дней, затем наступает стадия куколки, продолжающаяся до 14 дней, и из нее выходят взрослые шершни (обычно в августе и сентябре). Шершни нападают на пчелу у летка, на цветках, при сборе нектара и в полете. Пойманную пчелу шершень сразу убивает, высасывает содержимое медового зобика, а грудку пчелы несет в гнездо для кормления своего расплода.

Методы борьбы. Лучший способ — уничтожение шершней весной, когда летают одиночные самки. С этой целью находят и уничтожают их гнезда. При разорении гнезд шершней надо быть осторожным, так как их укусы очень болезненны. От многочисленных укусов может наступить смерть человека.

Обнаруженные гнезда шершней уничтожают вечером путем окуливания сернистым газом, опрыскивания хлорофосом. Можно заливать их сероуглеродом. В местах обитания шершней раскладывают в баночках мясо, смешанное с парижской зеленью (в соотношении 1 г парижской зелени на 1 кг мяса).

Для отлова шершней используют также ловушки: светлые широкогорлые бутылки с медово-перговым раствором или медовой сытой.

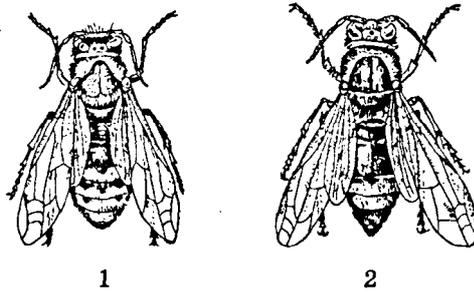


Рис. 44. Шершни: 1 — обыкновенный; 2 — восточный

ФИЛАНТ («ПЧЕЛИНЫЙ ВОЛК»)

Это сильная, подвижная, сравнительно крупная земляная оса длиной 12–15 мм (рис. 45, 46). У нее несоразмерно большая голова и сильные челюсти, на лбу — трехзубая «корона» белого цвета, грудь черная, брюшко ярко-желтого цвета, а на спине — три узких белых полоски. Самец темнее самки и значительно мельче. Взрослые особи питаются нектаром цветков, а самки — еще и содержимым зобика пчелы. Массовый лет этих насекомых наблюдается в июле—августе.

Филант строит гнезда в сухой земле, на открытых солнечных местах, на садовых дорожках, на расчищенных площадках около ульев, по склонам оврагов и т. д. У входа в нору самки насыпают хорошо заметный холмик из рыхлой земли. Нора представляет собой извилистый, направленный в глубь земли ход, длина которого достигает 1 м. Ход заканчивается расширением, в котором самка филанта устраивает гнездо и выкармливает личинок. Для их кормления она использует пчел, на которых нападает на цветах или во время полета. При этом она вонзает жало в сочленение между передней и средней грудью или передней грудью и головой. Под

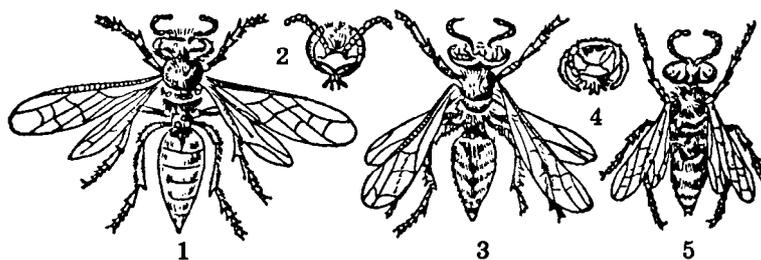


Рис. 45. Филанты: 1 — самка филанта коронного и 2 — ее голова; 3 — самка филанта треугольного и 4 — ее голова; 5 — самец филанта треугольного



Рис. 46. Самка филанта захватывает пчелу

влиянием яда филанта у пчелы парализуются нервные узлы груди. Пчела теряет подвижность, но остается жить.

Нередко самки филанта поселяются возле пасек. Там они нападают на рабочую пчелу и укусом жала в верхнеглоточный нервный узел убивают ее. Прижав жертву спиной к земле и обхватив ее передними и средними ножками, ритмичными движениями брюшка самка сжимает брюшко пчелы, отчего у

последней на хоботке и ротовых придатках появляется капелька нектара, которую хищник слизывает. Мертвую пчелу филант уносит в нору для кормления потомства. На груди мертвой пчелы самка откладывает яйцо, из которого выводится личинка, она съедает пчелу, а затем переползает на других заготовленных для нее зажаленных пчел. В течение жизни самка откладывает 6–8 яиц. Продолжительность жизни самки филанта — 25–40 дней, и за этот период она скармливает личинкам свыше 100 пчел. Охотясь, филанты преодолевают расстояние до 5 км. Их нападения бывают настолько частыми, что пчелы прекращают вылет за взятком, выкучиваются на прилетную доску, матки прекращают кладку и семьи ослабевают.

Методы борьбы. Эффективных мер против «пчелиного волка» пока не разработано. Для уничтожения гнезд филанта почву запахивают и засеивают густыми травами. Можно также посадить мелкий кустарник или деревья. Кроме того, гнезда этого «разбойника» засыпают землей с ядохимикатами (гексахлоран, хлорофос и др.) или заливают водой. Филанта можно уничтожать и механически, хлопущками около нор. Замечено, что фи-



ланта отпугивает светло-желтый цвет. В связи с этим целесообразно окрашивать ульи такой краской или расставлять на пасеке фанерные щиты, окрашенные в желтый цвет. В случае массового появления филантов рекомендуется вывозить пасеки за 7–8 км от пораженных мест.

БРАЖНИК («МЕРТВАЯ ГОЛОВА»)

Это бабочка крупных размеров (длина туловища — 50 мм, размах крыльев — 120–140 мм), имеет короткий (до 10 мм), но широкий хоботок и окряно-желтый рисунок черепа с костями на синевато-бурой груди — отсюда и ее название (рис. 47). Бабочка откладывает яйца на растения семейства пасленовых (картофель, дурман, табак, паслен, белладонна и др.). Окраска гусениц зеленовато-желтая с темно-синими точками. Длина тела достигает 12 мм. Отличительной особенностью гусеницы является размещение на хвостовой части брюшка выроста в виде дважды согнутого рога, похожего на латинскую букву S. Окукливается в земле. В течение лета рождается два поколения бабочек, лёт которых отмечается в мае—июле и сентябре—октябре. Скорость полета насекомого — 50 км/час. В ночное время бражник проникает в ульи через леток и съедает от 5 до 10 г меда, вызывая при этом сильное беспокойство пчел.

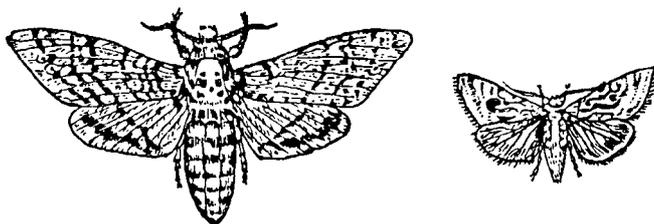


Рис. 47. Бражник («мертвая голова»)



Методы борьбы. При массовом лёте бабочек, чтобы преградить им путь в улей, летки зарешечивают проволочной сеткой с ячейками до 8 мм.

АМЕРИКАНСКАЯ БЕЛАЯ БАБОЧКА

Насекомое средних размеров. Личинки бабочки многоядны и часто окукливаются под крышками улья. В год дает два поколения. Большого вреда пчелам не наносит.

Методы борьбы. При осмотре ульев с крышки и диафрагмы удаляют коконы и сжигают их.

МУРАВЬИ

Семейство общественных насекомых без крыльев (за исключением самок и самцов в период спаривания, когда они крылаты). У муравья (рис. 48) мощные грызущие органы. Брюшко соединено с грудью тонким стебельком. Величина и наружная окраска муравьев зависят от вида. В природе встречаются крупные и мелкие муравьи, они имеют красный, коричневый или черный цвет.

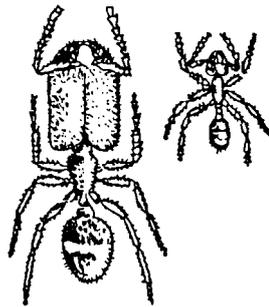


Рис. 48. Муравьи:
1 — солдат; 2 — рабочий

Вред пчелам наносят различные виды муравьев, живущие в домах, садах и лесах. На пасеках чаще встречаются садовый или черный муравей, рыжий лесной и темно-бурый лесной. Они часто поселяются вместе с пчелами, заносят в улей различный мусор, землю, трухлявую древесину. Они нападают на пчелиные семьи, губят расплод, похищают мед из гнезда. При массовом нападении



за одни сутки они могут вынести до 1 кг меда. Отдельные виды муравьев ведут себя как настоящие хищники — ловят пчел и уничтожают их. В некоторых случаях муравьи устраивают свои гнезда в утепляющем материале улья или в межстеночном ульевом пространстве.

Методы борьбы. Муравьи — полезные насекомые, поэтому муравейники разорять не следует. Однако с целью предупреждения нападения их на пчелиные семьи ульи устанавливают на подставки, ножки которых смазывают солидолом, автолом, колесной мазью или другими минеральными маслами. Кроме того, ножки ульевых подставок рекомендуется ставить в консервные банки, наполненные водой или керосином. Посадка на пасеке томатов отпугивает муравьев. При обнаружении муравьиных гнезд в пчелиной семье пчел пересаживают в другой улей.

ЖАБЫ И ЛЯГУШКИ

Жаба зеленая, жаба серая, или обыкновенная (рис. 49), камышовая жаба, озерная лягушка и травяная лягушка (рис. 50) уничтожают пчел около улья, на цветках в поле и на берегах водоемов. Одна лягушка за 15 минут

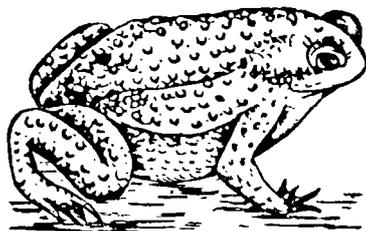


Рис. 49. Жаба обыкновенная



Рис. 50. Лягушка травяная



способна поймать до 37 пчел, а жаба — гораздо больше. Жабы часто селятся под ульями и хватают прилетающих пчел.

Методы борьбы. Жабы и лягушки — полезные животные и уничтожению не подлежат. На территории пасеки выкашивают траву, а ульи устанавливают на подставки.

ЯЩЕРИЦЫ

На пчелиных пасеках встречаются в основном два вида ящериц — зеленая и прыткая (рис. 51). Питаются они различными насекомыми, в том числе пчелами. В желудке ящерицы находили до 20 пчел. Проникнув в ульи, ящерицы выгрызают соты с медом.

Методы борьбы. Ящерицы — полезные животные и уничтожению не подлежат. На пчелиных пасеках семьи содержат в плотных ульях и на подставках.

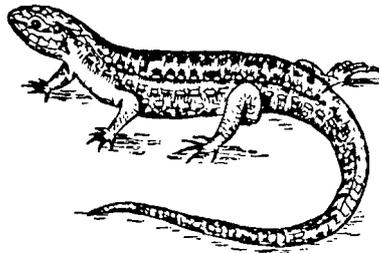


Рис. 51. Прыткая ящерица

ОСОЕД (ПЧЕЛОЕД)

Эта крупная хищная птица (рис. 52, б), достигающая в длину 65 см, с темно-бурой спинкой, светлым пятнис-

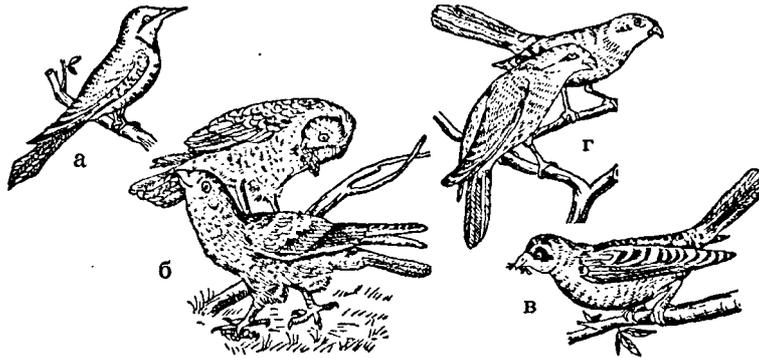


Рис. 52. Хищники пчел: а — золотистая щурка; б — осоед; в — чернолобый сорокопут; г — рыжий сорокопут

тым брюшком и загнутым, как у всех ястребиных, клювом, гнездится в мае на деревьях. Несет 3–4 серых с крапинками яйца. Питается осами, шмелями, пчелами и мелкими позвоночными животными. Осоеды поедают пчел в период их лёта на цветки, причем у ос и пчел скусывают жало.

Методы борьбы. При появлении осоедов меняют стоянки пасек. Отпугивают птиц, устанавливая на пасеке трещотки.

СОРОКОПУТЫ

Это птицы из отряда воробьиных. Различают несколько видов сорокопутов, из которых наибольший вред приносят серый, рыжий, красноголовый и чернолобый (рис. 52, в, г).

Серый сорокопут — длина до 27 см, окраска серая или пепельно-серая, с белым брюшком и белыми пятнами на плечах, крылья и хвост вверху — черные.

Рыжий сорокопут — длина до 20 см, окраска рыжеватокрасная, остальная часть голубовато-серая.



Красноголовый сорокопут — длина до 18 см, окраска головы рыжевато-красная, спина, крылья и хвост черные, брюшко белое.

Чернолобый сорокопут — длина до 24 см, окраска пепельно-серая, брюшко с розовым оттенком, крылья черные с белым пятном.

Гнездятся сорокопуты на деревьях, кустарниках, откладывая по 4–6 зеленоватых, покрытых крапинками яиц. Охотятся обычно за крупными насекомыми, в том числе и за медоносными пчелами. Вблизи пасек уничтожают большое количество летных пчел. Осенью, запасая пищу на зиму, сорокопут накалывает насекомых на иглы и шипы кустарников и растений.

Методы борьбы. Такие же, как с осоедом.

ЗОЛОТИСТАЯ ЩУРКА

Эта небольшая (длиной до 26 см) насекомоядная птица отличается ярким, красивым оперением (рис. 52, а): тело ее зеленовато-голубое, горло золотисто-желтое, спинка бурая, хвост голубовато-зеленый, клюв длинный, тонкий и острый, слегка изогнутый книзу. Гнездится в глубоких (до 2 м) узких норах, которые выдалбливает в крутых склонах оврагов, по берегам рек и озер. В конце норы устраивает гнездо, где в мае—июне откладывает 6–8 яиц белого цвета.

Летают щурки стаями, уничтожая большое количество летных пчел. Одна щурка в день съедает 700–1000 пчел. Наибольший вред птицы наносят в июле и августе, когда численность их возрастает за счет выведения молодого потомства.

Методы борьбы. При появлении птиц меняют стоянку пасек. Щурок отпугивают трещотками, а также включают запись голоса сокола-чеглока. На пасеке необхо-

димо уничтожать гнезда щурок и отстреливать их из ружья.

СИНИЦЫ

Эти средних размеров птицы с характерным крючкообразным клювом наносят большой вред пчелам, зимующим на воле. Они садятся на прилетную доску, беспокоят пчел, постукивая клювом о стенку улья, хватают и поедают выползающих из летка насекомых. Иногда синицы нападают на отдельные пчелиные семьи стаями и уничтожают их в течение зимы.

Методы борьбы. Рекомендуется защищать летки проволочной сеткой, еловыми ветками или другим способом, чтобы синицы не могли достать пчел.

ЕЖИ

Обыкновенный еж питается различными насекомыми, червями, лягушками, мелкими грызунами. Вечером или ночью еж подбирает погибших пчел. В жаркое время, когда пчелы висят бородой на прилетной доске, они тоже могут стать добычей ежа.

Методы борьбы. Ульи размещают на подставках не ниже 30 см от земли.

БУРОЗУБКИ

На пчелиных пасеках встречаются малая и обыкновенная бурозубки (рис. 53). Это мелкие зверьки длиной от 40 до 90 мм с короткими ногами и длинным хвостом, бурого или серовато-бурого цвета. Обитают в сырых ме-



Рис. 53. Бурозубка

стах. Питаются мелкими насекомыми, пауками, червями, многоножками. Осенью бурозубки часто проникают в ульи и поедают пчел.

Методы борьбы. Бурозубки — полезные зверьки и не подлежат уничтожению. На пасеках содержат пчел в плотных ульях с летковыми заградителями.

МЫШИ

Это наиболее распространенный враг пчел, причиняющий пасекам большой ущерб во время зимовки. В пчелином гнезде могут паразитировать различные виды мышей, в том числе полевая, домовая (рис. 54) и др. Мыши проникают в ульи осенью и зимой через летки или щели в доньях и на крыше. Особенно это наблюдается, когда ульи старые и небрежно сделаны.

Наибольший вред мыши наносят в период зимовки пчел. Забравшись осенью в ульи и устроив там свои гнезда (чаще всего в утепляющем материале улья), они поедают зимой мед, пергу, сушь, мертвых, а иногда и живых пчел, разрушают соты и причиняют семье беспокойство.

Пчелы не выносят мышиного запаха и не отстраивают соты, поврежденные мышами, а матка не откладывает яйца в ячейки с мышиным запахом. Прогрызают



зверьки и утепляющий материал, стенки ульев, чем наносят серьезный вред хозяйству.

Методы борьбы. Для предохранения пчелиных семей от мышей летки закрывают металлическими заградителями, щели тщательно заделывают. Соты хранят в недоступном для пчел помещении. В зимовниках мышинные норы замазывают глиной с битым стеклом, на пол насыпают слой сухого песка. Для уничтожения мышей и других грызунов используют мышеловки, капканы, ловушки, а также привлекают естественных истребителей — ежей и кошек, применяют приманки из отрубей, хлеба, зерна, протравленных ядами или баккультурой, вызывающей мышинный тиф.



Рис. 54. Домовая мышь

ХОМЯКИ

Эти маленькие грызуны питаются различными насекомыми, моллюсками, растениями. Вред, наносимый хомяками в сотохранилищах, зимовниках и ульях, такой же, как и от мышей.

Методы борьбы. Такие же, как и с мышами.

КУНЬИ

Ущерб пчеловодству наносят черный хорь, каменная и лесная куницы (рис. 55), соболь, медоед и др. Прони-

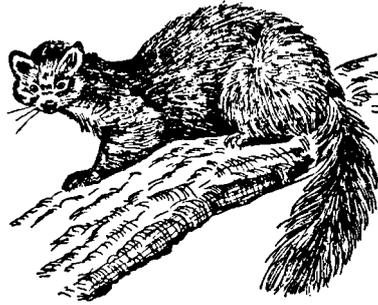


Рис. 55. Лесная куница

кая в сотохранилища и зимовники, они поедают мед и уничтожают пчел. Разоряют гнезда диких пчел.

Методы борьбы. Необходимо тщательнее оборудовать зимовники и сотохранилища.

МЕДВЕДИ

Эти хищные всеядные млекопитающие посещают пасеки в ночное время. Они опрокидывают и разбивают ульи, поедают мед. После такого вторжения поврежденные пчелиные семьи плохо восстанавливаются.

Методы борьбы. Территорию пасеки обносят электроизгородью.



ИЗ ПРАКТИКИ ПЧЕЛОВОДОВ-ЛЮБИТЕЛЕЙ



КАК ОБЕЗВРЕДИТЬ МУРАВЬЕВ

Розетки из железа

Для борьбы с муравьями, которые всегда назойливо лезут в ульи и беспокоят пчел, пчеловод применяет розетки, изготовленные из железа (рис. 56). Розетки надевает на колышки и наливает в них машинное масло. После этого муравьи совершенно оставляют пчел.

Вместо машинного масла можно налить керосин, воду и другие жидкости.

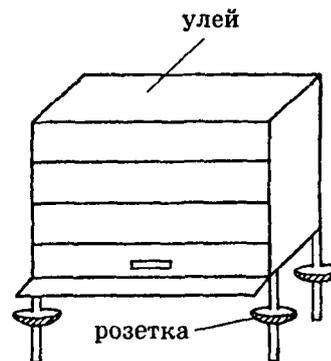


Рис. 56. Розетки из железа

Солидол в канавке

Чтобы муравьи не могли проникнуть в улей, пчеловод соответствующим образом обрабатывает колышки, на которые ставит ульи. Прежде чем вбить колышек, он вначале заостряет один его конец, а на другом конце, отступая от него 8–10 см, делает кругом пропил, стесывает конец и несколько углубляет стес вокруг середины колышка. В результате получается канавка, которую



пчеловод заливает солидолом или дегтем. Муравьи через такое препятствие проникнуть в улей не могут и покидают пасеку.

Смочите валик керосином

Хорошим средством против муравьев является следующее. Прежде чем поставить ульи на колышки, пчеловод вбивает в торцы колышков большие гвозди, оставив невбитыми 6–7 см. Надо проследить, чтобы шляпки гвоздей были на одном уровне, иначе улей будет качаться. Затем вокруг гвоздей кладут валик из ваты или тряпок, обильно смоченный керосином. Если керосин начнет высыхать, то тряпочку или вату вновь смачивают. Муравьи, сделав несколько попыток проникнуть в улей, оставляют его в покое. Таким образом можно совершенно избавиться от муравьев.

Насыпьте или налейте... соль

Мы насыпали соль на дно улья. В тех ульях, где была соль, не стало муравьев не только внутри гнезда, но и на холстике. После этого мы (чтобы проверить действие соли на муравьев) произвели поливку соляным раствором около улья кольцеобразно там, где наблюдалось много этих насекомых. На другой день ни в ульях, ни рядом с ними мы не видели этих назойливых вредителей пчел.

Соляной раствор приготавливали из расчета 200 г соли на 1 л воды. Продолжительность действия этого раствора значительна и в сухое лето определяется месяцами.

*П. М. Малашенко, г. Мичуринск,
Тамбовская область*



Бегом — от помидорных кустов

Для борьбы с муравьями предложено много способов, но большинство из них или трудоемки, или связаны с химическими средствами.

Я для борьбы с муравьями применяю свежие листья помидоров. Достаточно положить поверх гнезда пчел на потолочины или холстик несколько свежих листьев помидоров и накрыть их бумагой, как муравьи сразу же обратятся в бегство. И пока под крышей улья будет чувствоваться запах листьев помидоров, ни один муравей туда не заползет.

А. Бояркин, г. Адлер

Посадите возле ульев томаты. Запах этого растения отпугивает муравьев, и они больше не появляются на пасеке.

Муравьи не любят вату

Мы перевели пасеку на медосбор. Ночью, не заметив муравейника, два улья поставили по его сторонам. Муравьи атаковали ульи, пчелы не летали, а только защищались от нападения. Чтобы муравьи не беспокоили пчел, мы на колышки положили вату из подушек. Муравьи добирались до ваты и возвращались обратно на землю. Два улья спокойно простояли на кочевке рядом с жилищем муравьев.

Горчица

Вокруг улья посыпают по 1–2 ст. ложки сухого горчичного порошка. Достаточно один раз посыпать муравьиную дорожку горчицей, чтобы муравьи совершенно оставили свои набеги. Горчица не скоро теряет силу.



Подсолнечное масло

В борьбе с муравьями хорошие результаты дает использование подсолнечного масла. С тех пор как я стал им пользоваться, исчезли все неприятности. После откачки меда делаю кольцевой мазок подсолнечным маслом вокруг медогонки, бидонов, посуды с обрезками вошины и пр. После высыхания масло наношу повторно. Для 30 пчелосемей я беру в поле 250 мл подсолнечного масла, его достаточно на весь сезон. Этот метод борьбы с муравьями очень прост, дешев и эффективен.

*Б. И. Карамышев,
пос. Южный, Харьковская область*

Мех

Однажды я случайно сделал открытие. Осматривая пчел, поставил ящик, где были рамки с медом, на меховой лоскут. Каково же было мое удивление, когда, подойдя к ящику, я не обнаружил на нем ни одного муравья, хотя вокруг их было множество. Это натолкнуло меня на мысль обить колышки, на которых стоят ульи, по окружности полосками меха. Проделав такую простую работу, я навсегда избавился от муравьев. Кусочек меха надо разрезать на полоски длиной, равной окружности колышка, а шириной — 3–4 см. Затем эти полоски приклеить или прибить мелкими гвоздями к колышкам ворсом к земле, на 5 см ниже верхнего среза. Через меховое кольцо муравей ни за что не пройдет.

С. С. Нечаев, г. Пермь

Зеленый лук

Случайно я положил в ящик с сушью, в котором завелись муравьи, пучок зеленого лука. На второй день



муравьи исчезли. Тогда я порезал зеленый лук мелкими кусочками и положил на дно улья и на холстики, которыми покрыты рамки. После этого все муравьи ушли из улья, и пчелы стали спокойно работать. В дальнейшем я проделал все это с остальными семьями и совершенно избавился от муравьев.

Складков, Северная Осетия

Суперфосфат

Однажды, внося удобрения в почву под свеклу, я бросил несколько пригоршней суперфосфата в муравейник. Через 4–5 дней муравейник оказался пустым. Раскопав его, я установил гибель муравьев и личинок. Это натолкнуло меня на мысль применять суперфосфат для борьбы с муравьями. Проверив действие суперфосфата еще несколько раз, я посоветовал всем пчеловодам применять это средство. Сейчас на пасеках нашего района муравьев нет.

*Я. С. Коренной, агроном,
г. Умань, Черкасская область*

Избавился я от муравьев следующим образом. При изготовлении ульев в хвою или в древесные опилки, которыми заполняю межстеночные пространства, добавляю печную золу, получаемую после сгорания дров. Этого достаточно, чтобы предупредить заход муравьев в ульи. Зола отпугивает муравьев.

С. М. Морозов, г. Болецк, Витебская область

Печная зола и... петрушка

Муравьев можно отпугнуть, посыпав на муравейник древесную золу, тогда они переселяются на новые квар-



тиры, унося с собой своих деток. Отпугивает муравьев и растущая петрушка или ее веточки.

Отходы горючего

Я предлагаю для борьбы с муравьями следующий простой способ. Достаточно взять отходы горюче-смазочной смеси от тракторов или других машин и 2–3 раза смазать этими отходами колышки, на которых стоят ульи. Муравьи не заберутся в улей.

Г. Э. Левенштерн, г. Уральск

Асбоцемент

На прилетную доску наклонно укладываю вместо досок куски асбоцементного шифера. По какой причине по ним и нашим колышкам, накрытым полиэтиленовой пленкой, не поднимаются ни муравьи, ни ухвертки, не берусь вам объяснить. Возможно, они имеют отпугивающий запах.

Полиэтиленовая пленка

Летом на мои ульи напали муравьи. Я накрыл подставки полиэтиленовой пленкой, края которой не доходили до земли на 4–5 см. Примерно через час я уже не увидел на стенках ульев и летков ни одного муравья. Такая картина наблюдалась до конца сезона. По-видимому, края полиэтиленовой пленки для них — непреодолимое препятствие.

В. С. Зинченко, г. Херсон

На колышек сверху накладываю небольшой кусок полиэтиленовой пленки, надеваю на него и прибиваю одним гвоздем консервную банку так, чтобы пленка была видна из-под нее. Ставлю улей.



Холод

Пчеловоды советуют в начале зимы, когда стоят сильные морозы, все муравейники в радиусе 100 м вокруг пасеки тщательно разгрести и раскидать вилами. Все муравьи, в том числе и сидящие глубоко в куче, погибают под действием холода, так как по их ходам к ним открыт свободный доступ воздуха.

Ю. И. Купавый, пчеловод

БОРЬБА С ВОСКОВОЙ МОЛЬЮ

Ловушки для восковой моли

Кто из пчеловодов не знает вреда, наносимого отраслями большой и малой восковой молью? Установлено, что самка большой восковой моли, попадая в гнездо, за 26 дней жизни откладывает на поверхности сота 1500–2000 яиц, из которых выходят гусеницы. Гусеницы переходят на боковую стенку ячейки, сверлят в ней ход и на четвертые сутки доходят до средостения сота, в котором делают выходы с обеих сторон. Ходы гусеницы затягивают паутинообразной пряжей и становятся неуловимыми для пчел. Взрослая гусеница забирается в угол, щель или шов улья, прядет плотный кокон и окукливается. Куколки через 14 дней развиваются в бабочек.

Пчелы сильных семей изгоняют бабочек из улья. Для слабых же семей моль — опасный враг, ибо каждая гусеница для полного своего развития потребляет 0,4 г воска и портит при этом 500 и более ячеек. Развитие пчелосемей, сильно пораженных молью, значительно задерживается. Иногда из-за сильного разрушения гнезда пчелы покидают улей. Не меньший вред наносит вредитель при хранении сотов.

На пасеке уничтожают моль при текущих осмотрах пчелосемей, периодически проводят чистку доньев. Из



сотов, вынутых из улья, моль изгоняют легким постукиванием по рамке. Сильно пораженные соты удаляют, сокращают гнездо, хорошо утепляют его, обеспечивая пчел запасом корма. При подготовке к хранению соты, не разрушенные молью, подвергают дезинфекции.

Уничтожают моль на всех стадиях ее развития, выдерживая соты при температуре -10°C в течение 1,5 часов. Однако чтобы бабочки не попадали в ульи или сотохранилище, не откладывали яйца, проще отловить их. В пчелоразведенческом совхозе «Беканский» для отлова бабочек использовали литровые банки, наполненные на 3–4 см хлебным квасом. Ловушки расставляли на крышах ульев, а также в местах хранения сотов и маломедных рамок. Запах хлебного кваса привлекает бабочек. Они падают на его поверхность, крылья их намокают и выбраться из банки они уже не могут. Кроме бабочек в банки попадают не менее вредные и надоедливые мухи и мошка.

Во время медосбора пчелы на запах кваса не реагировали и в банки не попадали. В безвзяточный период на время лета пчел банки прикрывали полиэтиленовыми крышками. За первые сутки в каждую банку попало от 30 до 70 бабочек. Со временем их число уменьшилось. Отлов бабочек при незначительной затрате времени существенно сократил ущерб, наносимый восковой молью.

Ю. И. Хупавый, пчеловод

Ацетон против моли

В четыре ульевых корпуса, поставленных на дно улья, я поместил 40 рамок суши. Многие из них были поражены молью. Верхний корпус накрыл потолком, отверстие в котором забил фанерой. Все стыки и щели замазал пластилином, а затем через летковую щель вдвинул жестяной противень размером с тетрадный лист с высо-



той стенок 10–12 мм. Предварительно на противень положил чистую тряпочку и вылил на нее 100 мл ацетона. Летковую щель плотно закрыл планкой и замазал пластилином.

На другой день снял потолок и осмотрел часть рамок в верхнем корпусе. Живых гусениц уже не было. Прекратив дальнейший осмотр, я снова накрыл верхний корпус потолком и замазал пластилином. Через две недели снял потолок и при осмотре рамок ни одной живой гусеницы не обнаружил. Мертвые гусеницы были черного цвета и мумифицированы. Этот опыт дает основание рекомендовать ацетон как эффективное средство в борьбе с восковой молью.

П. Батманов, г. Николаев

Соты под сеткой

Два последних года запасные соты я сберегаю в ящике — но не из теса, а из чистой металлической сетки, через ячейки которой моль пройти не может. Весь осенне-зимний период ящик с сотами постоянно находится на воле. От дождя я накрываю его крышкой, а чтобы снизу не проникла вода, ставлю его на подставку. В этих условиях моль в сотах не заводится, плесени не бывает. К стенкам ящика с внутренней стороны прибиты планки в несколько ярусов: один для гнездовых рамок, другой для магазинных. Мед, запечатанный в рамках, несмотря на сырую погоду, хорошо сохраняется и не закисает.

Бархатцы против моли

С давних времен люди обсаживают грядки с капустой и помидорами цветками бархатцев (чернобривцев). Запах их отгоняет всякую мошку, включая вредителей растений. Зная это, я использую их для борьбы с воско-



вой молью. Срываю утром, когда они хорошо распускаются, и кладу в ящики, в которых храню соты. Бабочки моли не переносят запаха цветов бархатцев.

*В. Саченко, г. Красный Лиман,
Барвенковский район, Харьковская область*

Моль боится света

Я заметил, что моль поражает преимущественно темные соты, а если соты светлые, то в первую очередь — места соприкосновения сотов друг с другом. Моль предпочитает темные места, избегая света. Все мы знаем, как трудно расстается моль с ульем, когда открывают гнездо. Если она отлетает от улья, тут же стремится в укрытое, затемненное место.

Достаточно подержать соты, пораженные молью, 1–2 минуты на солнце, как все личинки выскакивают наружу. Осенью прошлого года я впервые повесил соты на открытом воздухе под навесом, с северной стороны, на высоте 2,5 м от земли. Сделал Г-образные зацепки из алюминиевой проволоки, с помощью которых подвесил соты под навесом на натянутую там проволоку, чтобы они не соприкасались друг с другом. Так храню их с наступлением прохладных ночей осенью и продолжаю хранить весной, пока не установятся теплые ночи. Все соты сохраняются.

Окуривание дымом

На осенне-зимне-весенний период, когда гнезда пчелосемей нужно сокращать, лишние соты приходится убирать из ульев и хранить отдельно в ульях или в специальных помещениях. Вот тут-то и начинается свою вредную работу восковая моль. Я окуривал соты серой. Моль не заводилась в них, зато пчелы осваивали их неохотно.



Оставлял на зиму в ульях за диафрагмой — соты от сырости покрывались плесенью. Клал в ульи с сотами свежесорванную мяту, пересыпал соты сухой мятой, но моль все же заводилась. Обработывал соты уксусом — моль погибала и больше не заводилась. Но у этого способа есть свой недостаток, с которым нельзя не считаться, — от уксусной кислоты проволока в сотах ржавеет и рвется.

Однажды старый колхозный пчеловод рассказал мне, что сохраняет соты от моли, окуривая их обычным дымом из пасечного дыма. Я незамедлительно воспользовался его опытом. В контейнер, обшитый жестью, чтобы в него не проникали мыши, навешиваю, как в улье, несколько ярусов сотов на расстоянии 12 мм один от другого, плотно закрываю его и через специальное отверстие снизу заполняю дымом. Горение дыма поддерживаю в течение всего дня. Такое окуривание повторяю через недельные промежутки трижды — осенью и весной. Если в сотах до этого завелась моль, то ее гусеницы от дыма становятся малоактивными, перестают питаться и на второй-третий день погибают. Запах дыма из сотов со временем выветривается, и пчелы принимают их охотно. Интересно и то, что в продымленных сотах бабочки моли уже не откладывают яйца.

В. Недбаев, г. Майкоп, Краснодарский край

Терпкая полынь

В первые годы занятия пчеловодством большие неприятности мне причиняла восковая моль, а вот за последние 20 лет я не потерял ни одного сота, хотя магазинных рамок имею не одну сотню. После обсушки соты устанавливаю в ящик, рамки со всех сторон обкладываю свежей полынью. Ящик не очень плотный — в щели проходит лезвие ножа, но моль туда никогда не проникнет.

Ф. Попов, г. Чайковский, Пермская область



Бессмертник песчаный

Уже много лет я (а до этого мой дед) с успехом применяю от восковой моли траву бессмертника песчаного. Растение заготавливаю во время цветения, сушу его в тени. Сухую траву кладу между сотами. Рамки с сотами храню в различных свободных ящиках. Трава пахучая, и моль ее избегает.

*Н. П. Власов, с. Чаадаевка, Инзенский район,
Ульяновская область*

Помог уксус

Избавиться от восковой моли мне помог случай. Не хватало рамок с сушью, и я решил промыть старые коричневые соты. Взял большой бачок, налил туда три ведра теплой воды, добавил 0,5 л уксуса и в этом растворе замочил соты. Обработав таким образом нужное число рамок, я поставил их в ульи, а раствор оставил на пасеке. Каково же было мое удивление, когда обнаружил в бачке множество погибших бабочек восковой моли. Раствор уксуса оказался для них хорошей приманкой. Теперь у меня нет проблем с восковой молью.

*А. С. Соловьев, д. Бруски,
Егорьевский район, Московская область*

Моль... утонула

Бабочка восковой моли чаще всего проникает в улей вечером или ночью через нижние летки, которые в это время суток пчелами не охраняются. Однажды мне пришла мысль оставить у сарая на ночь тарелку с медо-перговой смесью. Утром на следующий день я обнаружил в ней 40 утонувших бабочек большой и малой восковой моли. На следующий день повторил ту же операцию, но



к медо-перговой смеси добавил немного дрожжей. На этот раз в тарелке оказалось 73 бабочки.

Мармазов, Томская область

Соты храню в мешке

От сохранения сотов — «золотого фонда» пасеки — во многом зависит медосбор. В течение пяти лет я проверил разные способы их хранения. Самым надежным оказался следующий. После откачки меда те соты, которые пойдут на хранение, сразу ставлю в подготовленный чистый корпус. Корпуса с сотами (пчел я содержу в многокорпусных ульях) помещаю в подготовленные полиэтиленовые мешки и завязываю. Подготовленные пакеты убираю в хранилище. На обсушку пчелам даю только те соты, которые пойдут на переплавку. При таком способе хранения и контрольной проверке через 1–2 недели личинок восковой моли не бывает. Соты отлично хранятся длительное время и всегда готовы к применению.

Перед постановкой в улей их слегка сбрызгиваю теплой водой и вперемежку с вощиной даю пчелам. Гнездо расширяю сразу целым корпусом. Так же ставлю и магазинные надставки. Пчелы осваивают соты и быстро отстраивают вощину.

В. А. Еськин, г. Уфа

Много лет я хранил запасные соты на стеллажах на сквозняке, в ящиках, сундуках и шкафах без щелей, и не было года, чтобы восковая моль не причинила урона.

В конце концов я решил попробовать хранить соты в бумажных мешках. Опыт удался. В обычные бумажные мешки я насыпал по 20 г нафталина и накрывал его слоем сена или соломы. Потом в каждый мешок помещал



по несколько рамок суши, завязывал его шпагатом и в таком виде подвешивал на гвозди. Для опыта продержал соты с пергой в мешке два года. Восковая моль в них не завелась.

Народные средства

Для борьбы с молью я применяю испытанные народные средства — мяту, душицу (материнку), полынь, листья ореха. На дно ящика, в котором сохраняется сушь, настилаю слой свежих зеленых стеблей этих растений, рамки устанавливаю плотно, поверх них также кладу стебли. В течение пяти лет в ящиках не было моли, хотя некоторые из них не вскрывались по два года. Душица или мята, разостланные вокруг ульев или под медовыми рамками в ящиках, весьма надежно отпугивают и муравьев.

С. Кузьминский, г. Бишкек, Кыргызстан

В течение многих лет я берегаю сушь от восковой моли следующим способом. В августе—сентябре собираю с дерева листья грецкого ореха, хорошо их просушиваю, а когда соты начинаю складывать на зимнее хранение в сундуки, этой листвою пересыпаю их. Использую также хмель. Когда он созреет, собираю его в лесу, просушиваю и пересыпаю им рамки. Соты ни разу не были повреждены. Моими советами воспользовались многие местные пчеловоды и всегда говорили мне спасибо.

И. М. Макогон, г. Терск

Настойкой перечной мяты сбрызгивают пчел при соединении семей. Она для пчел безвредна, но ее боится восковая моль. К 50 мл воды я добавил 30 капель настойки перечной мяты, поднял с обеих сторон гнезда потолочины и между рамок налил немного раствора. Делал



это уже вечером, когда лёт пчел прекратился. На второй день пчелы вели себя спокойно, все личинки осыпались, пчелы дружно работали. Через неделю опять появились личинки майки — я повторно обработал пчел, и результат был снова положительным.

Н. К. Черкашин, Кыргызстан

Траву пиретрума девичьего не любит моль; клещ варроа осыпается, если положить букет поверх рамок. Если этой травой натереть руки, то пчелы не жалят. Это растение встречается на юге Полесья, в лесостепи, в Крыму.

М. Бахтинский, г. Киев

На Алтае хорошим отпугивающим и дезинфицирующим средством считается чеснок. Его кладут в муку и пшеницу против мучного и амбарного клещей. С давних времен человек пользуется чесноком для дезинфекции кишечника и т. д. Это натолкнуло меня на мысль применить чеснок против моли. Осенью при сортировке сотов перед уборкой их на длительное хранение я тщательно очищаю бруски и планки рамок от прополиса и воска и слегка натираю их чесноком. Корпуса и свободные ульи, которые использую для хранения сотов, тоже очищаю изнутри и натираю чесноком.

Весной, с наступлением тепла, в сотохранилище на стеллажи и в корпуса с сотами кладу немного мелко нарезанного чеснока. По одной дольке чеснока, разрезанной на три части, кладу также в каждый улей на холстик под утепление. Результаты всякий раз отличные: моли на пасеке нет, пчелы всегда здоровы, семьи хорошо растут и постоянно бывают высокопродуктивными. Затраты небольшие. На 100 пчелосемей за сезон расходую 30 головок чеснока и немного труда.

А. И. Ковардаков, Алтайский край

***Апельсиновый запах отпугивает восковую моль***

Более 20 лет я храню сушь в пустых ульях, которые стоят на открытой площадке двора, прикрытые лишь сверху толем от дождя. Зимой сушь подвергается действию морозов, которые убивают яйца и личинки восковой моли, но весной моль в ульи все же проникает.

Последние 10 лет применяю апельсиновые корочки. Прежде чем поставить рамки в пустые ульи, на дно их и на верхние бруски рамок кладу сухие кусочки апельсиновых корочек. Результаты удивительные — моль не трогает сушь.

Для борьбы с молью можно применять душицу, желтый донник и даже листья березы.

О. К. Коровайко, Ровно

Я слышал, что восковая моль не переносит запаха апельсинов. Решив испытать это средство, поверх рамок с сушью выложил высушенные апельсиновые корочки. Результат меня обрадовал: ни один сот не был поврежден. С тех пор я пользуюсь только этим средством при зимнем хранении суши.

В течение зимы рамки осматриваю три-четыре раза и каждый раз корочки апельсинов измельчаю.

Апельсиновые корочки сушу в помещении при комнатной температуре до тех пор, пока они не станут ломкими, после чего складываю их в плотно закрывающуюся банку и храню в сухом месте.

Н.И. Сидоров, Брянск

БОРЬБА С ВАРРОАТОЗОМ (ВАРРООЗОМ)***Приготовление препарата КАС-81***

В последние годы для борьбы с варроатозом (варроозом) широкой популярностью пользуется препарат



КАС-81, приготовленный из растительного сырья — почек сосны и полыни горькой, заготовленных в два срока: до и после цветения. Помимо системного действия на клеща варроа, этот препарат обладает стимулирующими свойствами при весеннем развитии пчелосемей. Кроме того, его использование с сахарным сиропом при осенней подкормке пчел технологически вписывается в систему ведения пчеловодства на промышленной основе.

Приготовление препарата доступно каждому пчеловоду. Высушенное сырье измельчают до частиц размером не более 4 см и готовят смесь в таком соотношении: 50 г почек сосны, 50 г полыни горькой во время вегетации и 900 г — в период цветения. Смесь заливают 10 л воды и кипятят на слабом огне 2–3 часа, а затем отстаивают до 8 часов в утепленном месте. Затем фильтруют через 2–3 слоя марли и полученную жидкость добавляют в сахарный сироп (1,5 кг сахара на 1 л воды) по 30–35 мл на каждый литр.

Применяют осенью во время подкормки пчел для зимнего содержания, дают семьям в 3–4 приема до 6 литров. Препарат проходил проверку на пасеках Калужской и Смоленской областей.

Полынь горькую берут двух сроков заготовки в связи с тем, что на разных стадиях развития в ней содержатся различные ингредиенты, действующие губительно на клеща и оказывающие положительное воздействие на пчел. Рекомендуемую дозу препарата можно увеличить в два раза, что не повлияет на общее состояние пчелосемьи. Вместе с тем отмечено, что при увеличении дозировки препарата пчелы хуже забирают сироп.

При заготовке почек сосны хвою с побегов не удаляют. Почки используют вместе с молодыми побегами.

Можно использовать отвар из почек сосны и полыни горькой с сиропом весной после облета пчел. После этого идет активное наращивание молодых пчел.



КАС-81 можно добавлять в канди и использовать при весенней подкормке.

Оставшийся отвар использовать нельзя. Препарат следует готовить непосредственно перед использованием. При хранении из него улетучиваются эфирные масла, фитонциды и другие активные вещества.

Количество одновременно приготавливаемого отвара зависит от размеров пасеки. Препарат КАС-81 действует на клеща продолжительно, в течение всего зимнего периода, пока пчелы не израсходуют переработанный ими углеводный корм. Жидкие хвойные экстракты и брикеты давать пчелам опасно. Опыты, проведенные на пасеках Башкирии, показали отрицательное влияние этих средств на жизнедеятельность пчелосемей.

Целебная смесь

И. Л. Чиников (Москва) сообщает, что для лечения пчелосемей, больных варроатозом, он с успехом применял смесь, состоящую из двух частей бензина, двух частей ацетона и одной части камфорного масла.

По 20–60 капель этой смеси он наливал с помощью капельницы на промокательную бумагу, которую помещал вечером, после прекращения лёта пчел, через нижний леток на дно улья под рамки, предварительно подстилая туда бумагу, промасленную подсолнечным маслом. Летки прикрывал, чтобы пчелы не вылетали. Обработку пчел повторял через день.

Увеличение дозы губительно действовало на пчел. Автор рекомендует дозу смеси 20–60 капель, в зависимости от температуры окружающего воздуха (чем выше температура, тем меньше должна быть доза).

Донышко-ловушка

Я предлагаю дно-ловушку для клеща варроа. Она очень проста и может быть установлена в любом улье с



отъемным дном. С задней стороны улья вставляют заподлицо с корпусом выдвижной поддон. В 5 см от дна поддона на рейках во всю ширину улья помещают раму, на которую натягивают сетку с ячейей 3 мм. Поддон и рама выдвигаются наружу. Клещи, осыпаясь, падают сквозь сетку и не могут снова напасть на пчел. Эта несложная конструкция позволяет эффективно избавлять пчелиные семьи от клещей в любое время года. Она удобна при зимовке, потому что воздух при выдвижении поступает через сетку снизу улья. Весной и осенью можно давать подкормку пчелам с поддона, не остужая верхнюю часть гнезда. На поддон в профилактических целях я кладу полынь, багульник, бузину. Ловушку я испытал на своей пасеке. Клещей в нее набралось очень много. Я их сжег.

Поддон, кроме того, можно смазывать по краям каким-нибудь клейким веществом. Но я этого не делаю, так как осыпавшихся клещей собираю каждый день.

*Н. Г. Твердый, г. Звенигород-4,
Московская область*

Обработка пчел от клеща

Сделал коробку из кровельной оцинкованной жести длиной 20 см, шириной 10 см и глубиной 1,5 см. Сверху подогнал по размеру корпуса крышку, которая крепится на болтиках. Внутри коробки уложил спираль от электроутюга, концы которой закрепил в конце коробки и присоединил к наружному электропроводу через фарфоровые изоляторы. Электрическую спираль обложил асбестовым раствором с добавлением незначительного количества цемента, чтобы не разрушился асбест. На крышке коробки сделал небольшое углубление для щавелевой кислоты. К этому аппарату присоединяется трансформатор, понижающий напряжение с 220 В до



110 В, поскольку спираль от утюга дает больший накал, чем надо для испарения щавелевой кислоты (предварительно отрезаю треть спирали). На крышке аппарата есть ручка, позволяющая безопасно и удобно работать.

Техника обработки такова. Подключив аппарат в сеть, спустя 2 минуты насыпаю 2 г щавелевой кислоты в углубление на крышке аппарата. Кислота тут же расплавляется, закипает и испаряется. Обработку пчел от клеща провожу осенью, когда в семьях отсутствует расплод и они полностью сокращены на зиму. В многокорпусных ульях пчелосемьи обрабатываю с задней стороны улья, предварительно удалив раму с сеткой в поддоне. В ульях лежачи аппарат ставлю за вставной доской.

О высокой эффективности предлагаемого метода говорит то, что при повторной обработке через 10 дней в контрольных пчелосемьях не обнаружено на дне ни одного клеща. Обработка не влияет на пчел. А пчеловоду легко обработать одному не менее 50–60 пчелосемей за день.

В. Борсов, Краснодарский край

Вместо вазелина — зола

Вместо вазелина или других масел для улавливания осыпающихся клещей рекомендую использовать тщательно просеянную через густое сито древесную золу. Насыпают ее ровным слоем толщиной 2–3 мм на дно улья, сверху прикрывают рамой с металлической сеткой. Эту операцию проводят ранней весной, в период пересадки пчел, чистки и дезинфекции ульев.

По моим наблюдениям, древесная зола прекрасно улавливает осыпающихся клещей. Ни один упавший в золу клещ выбраться из нее не может и через 3–4 часа гибнет. Зола безвредна для пчел. На ней не образуется корочка, поэтому она может служить в течение почти всего сезона. В конце медосбора золу можно заменить.



Три последних сезона я и мои товарищи пользуемся вместо вазелина только древесной золой. Она может существенно помочь в борьбе с варроатозом и пчеловодам-любителям, содержащим пчел в ульях самых разных конструкций. Применение древесной золы в качестве улавливающего материала дает возможность использовать в работе ульи с неотъемными доньями и сберегает вазелин и другие масла.

В. И. Финевич, Казахстан

Багульник плюс крапива

В 40-литровую флягу (чуть больше половины объема) закладывают багульник, остальное заполняют свежей крапивой, добавляют 2–3 веточки тысячелистника и заливают все кипятком. Полчаса держат флягу на медленном огне, дают сутки отстояться и процеживают. На 3 л жидкости добавляют 300 г сахара, заливают в «форсинку» и опрыскивают пчел по улочкам — 300 г на семью.

Начиная с июня, обработку проводят два раза в месяц. Но осенью делают это только при отсутствии лёта пчел, иначе начинается воровство.

Востриковы, с. Козлово, Тверская область

Запахи губят клещей

• Берут 0,5 л спирта, в него добавляют немного лавандового или тимьянового масла. Этой смесью пропитывают салфетку (5×10 см), помещают ее поверх рамок с тыльной стороны улья теплым вечером и завешивают черной пленкой. Обработку проводят 2–4 раза в сезон. Этиловый спирт (этанол) уничтожает молодых клещей варроа в запечатанных ячейках, а ароматические масла изгоняют взрослых паразитов. Нельзя использовать технический спирт.



• 150 г нафталина, 150 г камфорного масла, 0,5 л подсолнечного масла. Смешать. Температура не ниже 12 °С. Смазать целлофан на поддоне. Держать три дня только осенью. Нафталин испаряется при температуре выше 12 °С.

А я использую корень хрена

Для борьбы с варроатозом я использую корни обычного хрена. Беру высушенные обрезки хрена, мелкие корешки, шелуху из корешков, засыпаю в дымарь на горящие гнилушки при окуливании ульев с пчелами. На другой день утром на прилетной доске улья обнаруживается слой мертвых клещей. Долгое время при осмотре пчел я добавлял в дымарь отходы хрена — по 3–4 г. И клещ в ульях вывелся почти весь.

Семьи пчел пошли в рост, застраивали по 20–24 рамки гнезда, приходилось ставить два магазина под мед. Способ прост и эффективен.

М. Эпман, г. Кувшиново, Тверская область

Новое ампула вьетнамской «звездочки»

В трехлитровой банке воды растворить 6 баночек вьетнамской «звездочки», перемешать. Этой смесью намазать целлофан и положить на дно улья. Клещ варроа от запаха эфирных масел хорошо осыпается на целлофан.

Лимонная эссенция

На 1 стакан сиропа — 1 мл лимонной эссенции. Сироп распыляют на рамки и пчел. Клещи хорошо осыпятся. Обработку производят 3–4 раза. Вниз укладывают бумагу или пленку, смазанную вазелином, и сетку (3×3 мм).



Ароматизированный крахмал

Применяя ароматизированный крахмал, можно получать экологически чистый мед. Этот метод совершенно безвреден для пчел, не требует затрат, сложного оборудования. Готовясь к обработке пчел крахмалом, надо очистить верхние бруски рамок от восковых наростов, карнизов, перемычек. Под ними укрываются клещи.

Применять надо картофельный крахмал. Обязательно ароматизированный, он заставляет клеща двигаться.

Пчелами занимаюсь давно. В 1975 г. появились недоразвитые бескрылые пчелы, нелетные трутни. Это — варроатоз. Начал с ним бороться. Удаляя печатный трутневой расплод, организовал безрасплодные отводки, применял все, что рекомендовалось: муравьиную, щавелевую кислоты, серу, нафталин, камфору и термообработку. Все это снижает работоспособность пчел, вызывает частичную их гибель и гибель маток, но не позволяет полностью уничтожить клеща. Но вот появилась статья Ю. А. Пушистова «Ароматизированный крахмал при варроатозе». Я переключился на этот метод. В крахмал для ароматизации добавлял измельченный багульник. Это для того, чтобы клещ от такого запаха начал двигаться. А когда он будет ползать по сотам и попадет в крахмал, это для него ловушка. Дело в том, что присоски на лапках клеща обволакиваются крахмалом и он теряет способность держаться на пчелах и даже на сотах. Он падает на дно улья и не способен прицепиться к пчеле.

Сначала я вносил ароматизированный крахмал на рамки через марлевый мешочек на глазок. Потом стал дозировать — от 10 до 20 г крахмала на семью. Расплод всех возрастов удаляю в семьи-инкубаторы. Можно было эти бесплодные семьи обработать один раз, но для уверенности провожу две или даже три обработки до начала запечатывания нового расплода. Так же поступаю и



с роями. А семьи-инкубаторы обрабатываю 14 дней подряд, чтобы только родившиеся клещи не успели попасть в расплод. Ведь самка клеща откладывает яйца в расплод перед запечатыванием. Пусть канительно, но очень полезно обрабатывать именно так. Такую обработку проведу и осенью.

Д. Вердин

Муравьиная кислота

Инструкции по применению муравьиной кислоты для обработки пчел против клеща варроа рекомендуют применять за одно лечение от 100 до 200 мл муравьиной кислоты. Я беру всего 30 мл препарата на одну обработку и результаты получаю хорошие. Если муравьиная кислота находится в улье более четырех суток, пчелиная матка прекращает откладку яиц даже в летнее время. Перед обработкой пчел надо сократить летки ульев до 2 см, чтобы избежать пчелиного воровства (запах муравьиной кислоты привлекает пчел-воровок). Применяю муравьиную кислоту концентрации не менее 85% при температуре воздуха от 10 до 25 °С. Поверх рамок гнезда кладу крышку для стеклянных банок и заливаю в нее 30 мл муравьиной кислоты при помощи маленькой спринцовки (резиновая груша). Улей накрываю потолочинами, затем мешковиной и закрываю крышкой.

В ульях, не имеющих потолочин, емкость с муравьиной кислотой можно прикрыть картонкой, холстиком, мешковиной поверх холстика и затем закрыть крышку. Но надо регулировать интенсивность испарения препарата, чтобы расходовалось 10–15 мл в сутки.

При более интенсивном испарении пчелы сильно возбуждаются, скучиваются на прилетной доске улья. Безрасплодные отводки и пчелосемьи, у которых нет расплода, обрабатываю всего один раз. Если же имеется



расплод, необходимо обработать каждую семью три раза с интервалом 7 дней в любое время активного пчеловодного сезона.

При использовании муравьиной кислоты необходимо соблюдать осторожность.

Н. Здравков, с. Конгаучин, Молдова

Обработка пчел настоем красного перца

Хороший эффект при обработке пчел от варроатоза показал настой красного перца стручкового — перец других видов применять не рекомендуется.

Для приготовления настоя высушенные стручки нарезаю ножницами на кусочки длиной 1 см. 40–60 г помещаю в термос, заливаю 1 л крутого кипятка и герметически закрываю. Настой выдерживаю 10–20 часов, затем процеживаю, не отжимая, для чего использую капроновую ткань.

Правильно приготовленный настой жжет кожу, раздражает дыхание во время обработки. Настоем перца обрабатываю пчел в любой период активного сезона при температуре не ниже 15 °С. С этой целью вынимаю или раздвигаю в улье рамки с пчелами, трутнями, расплодом и маткой, опрыскиваю их, а также дно, стенки, потолочки аэрозолем настоя. Распыляю аппаратом «Росинка» или краскопультом.

Опрыскивание провожу трижды: ранней весной три-четыре раза с интервалом 6–8 дней, после откачки меда и в начале выхода молодых пчел из осеннего (последнего) расплода.

В результате обработки молодые пчелы уйдут в зимовку обеззараженными.

*Н. И. Штемпелевский,
г. Горячий ключ, Краснодарский край*



Хвойная мука

Самым эффективным средством борьбы с клещом варроа, безвредным для пчел и человека, является мука из сосновой или еловой хвои. Применять ее рекомендуется весной после массового очистительного облета пчел. При этом нельзя терять ни одного дня, стремясь провести противоварроатозную обработку как можно скорее. После выставки в пчелиных семьях бывает мало расплода, да и клещи не сразу уходят в ячейки с личинками, а некоторое время почти все находятся на пчелах. Самки клещей, только получив необходимое питание для своего развития, устремляются в ячейки для откладки яиц, где и запечатываются обитательницами улья. Вот этот период и следует использовать для борьбы.

Для обработки муку надо завернуть в марлевый узелок и обсыпать ею пчел. На одну пчелосемью достаточно 40–50 г. Проводить лечение надо 3 раза через 7 дней, можно в любую погоду, но не в дождь. Посыпанные мукой пчелы через 12 часов полностью освобождаются от клеща. Все дело в том, что паразит не переносит запаха сосны, начинает активно двигаться в поисках убежища, а так как хвоя превращена в пыль, то она засоряет присоски на лапках, клещ опадает и погибает на дне улья. После применения химических веществ до 50% клещей способны вновь прицепиться к пчелам, но после обработки сосновой мукой это их свойство совершенно теряется.

А. И. Латынин, г. Москва

Хвойный экстракт

Я применяю способ, заключающийся в оздоровлении пчел с помощью хвойного жидкого экстракта, который вырабатывается Тихвинским ЛХЗ Ленинградской области. Эта водная вытяжка хвои (40–50%), сосны или ели,



упаренная до состояния тягучей жидкости. Выпускается хвойный экстракт для медицинских целей. Другие виды экстрактов непригодны. При отсутствии хвойного экстракта используется настой верхушек молодых сосен и елок, собранных во время цветения в мае—июне. 1 кг мелко нарубленной хвои заваривают 10 л кипятка и настаивают в закрытой, хорошо утепленной эмалированной посуде около 8 часов. Добавляют в подкормку по 200 мл настоя на 1 л сиропа (концентрацией 1,2 кг сахара на 1 л воды). Хвойный настой в обычных условиях хранится не более трех суток.

Весной, после выставки пчел и дружного облета, когда пчелы еще не могут приносить в улей нектар и пыльцу, я даю им подкормку с хвойным экстрактом — по 1 л сиропа через день. Периодически во все безвзяточные дни подкармливаю их до цветения малины. Готовлю сироп непосредственно перед раздачей из расчета 1 чайная ложка хвойного экстракта, предварительно растворенного в 5 стаканах теплой воды, заливаю 1 л сиропа и размешиваю.

Ароматный сироп пчелы берут хорошо. Пчелосемьи при этом быстро развиваются, вырастают в 2–3 раза больше расплода. Рои выходят весом до 6 кг, соты строят исключительно пчелиные, заклешенность резко снижается.

В начале августа, когда взятки в природе сокращаются, я отбираю товарный мед, сокращаю гнезда, а на подкормку пчелам для наращивания молодой семьи в зимовку приготавливаю сахарный сироп (1,2 кг сахара на 1 л воды) и на 2 л такого сиропа добавляю 1 чайную ложку (3 г) хвойного экстракта, предварительно растворив его в 0,5 л теплой воды. Подкормку даю на ночь: по 2 л сиропа через день до 5 сентября.

Пчелы на этом корме бурно развиваются, наращивают большие пчелосемьи и хорошо зимуют. В последнее



время стало известно, что при скармливании хвойного экстракта его биологически активное вещество через гемолимфу пчел переходит в зимующих клещей. Вследствие этого весной появляются бесплодные самцы клеща, прерывается его размножение. С той же целью можно добавить отвар трав — тмина, хмеля, ботвы моркови.

И. Колупаев, г. Санкт-Петербург

Сетка для клеща

С. А. Матвиенко (с. Таежка, Приморский край) рекомендует на дно улья класть лист бумаги, смазанный автолом или солидолом, а сверху него установить рамку-сетку. Через нее клещи проваливаются на бумагу и при контакте с солидолом или автолом погибают. Пчелы при этом с бумагой не соприкасаются. Четырехразовыми обработками фенотиразином осенью и весной автор добивался освобождения пчелосемей от клещей. Кроме того, С. А. Матвиенко для борьбы с варроатозом с положительным успехом испытал нафталин, табачный дым и жидкость ФРОУ — она состоит из двух частей нитробензола, двух частей чистого бензина, одной части сафлорового масла.

Сок из ботвы

Н. С. Челядин (пос. Прогресс, Новосибирская область) отметил положительные результаты при лечении пчелосемей соком из ботвы помидоров. Сок получал, пропуская ботву растений во время их цветения через мясорубку. Затем он наносил его на стекло или бумагу, которые помещал на дно улья. Клещ быстро погибал. Необходимо отметить, что сок из стеблей помидоров, возможно, обладает репеллентными (отпугивающими) свойствами.



Горький сахар

Я даю пчелам после весеннего очистительного облета молотый горький красный перец — он продается в магазине. В 1 л кипящей воды засыпаю 3 г перца, пусть покипит минуту. Потом насыпаю сахар и перемешиваю. Даю этот раствор пчелам как подкормку. Уже на следующий день клещ начинает осыпаться. Такую же обработку провожу осенью.

Н. Худенко, г. Изюм, Харьковская область

Настойка перечной мяты

Я заметила, что настойка перечной мяты способствует осыпанию клеща. На дно улья под рамки расстилаю чистый лист бумаги, смазанный вазелином. На бумагу ставлю металлическую крышку для консервирования. На нее тонким слоем кладу вату, поливая ее мятным раствором (на два флакона настойки мяты — стакан воды). На следующий день бумагу с осыпавшимися клещами удаляю. Через неделю процедуру повторяю.

Багульник и пижма против клеща

Для уничтожения клеща варроа я применяю пижму обыкновенную — растение ядовитое, пагубно влияющее на мух, моль, блох и других насекомых, и багульник болотный. В хозяйственных целях багульником пользуются как средством против клопов. Неприятен его запах мышам и крысам. Но пчелы запаха багульника не боятся, они охотно берут с него нектар.

Багульник — вечнозеленое растение с мягкими иголочками. Заготовленные веточки отделяю от голых сучков (сучки сжигаю на дымаре — дым багульника отравляет клещей). На дно улья кладу чистую бумагу, на нее веточки багульника. На рамку помещаю металлическую



сетку или редкую мешковину, а на нее также веточки багульника. Делаю это на ночь, чтобы все летные пчелы попали под воздействие фитонцидов. Клещи осыпаются на бумагу. Свежий воздух поступает через леток.

Такую обработку пчел провожу через день-два в течение всего лета и осени. Так же применяю и пижму.

Еще о багульнике

Багульником, который продается в аптеках, можно пользоваться, но поскольку он сильно измельчен, на дно дымаря лучше заложить сеточку. Чтобы по несколько раз не разжигать дымарь, обработку рамок, ульев и окулирование пчел следует проводить сразу, заранее все для этого подготовив.

Разжигать дымарь лучше стружкой. Затем надо всыпать 2–3 столовые ложки травы и сразу начинать обработку рамок ульев, а если требуется — и пчел. Маток из ульев при обработке не нужно убирать (снижения их яйценоскости отмечено не было).

Молодые матки вовремя спаривались и приступали к кладке яиц. Дым багульника не вызывал гибели пчелиного расплода — как открытого, так и закрытого. На обработанных и отстроенных рамках с вощиной пчелы и трутни развивались хорошо.

С самого начала весны и до поздней осени я пользуюсь только багульником. Весной хорошо развивались те семьи, у которых осенний расплод был только на окуренных рамках. В связи с этим я вела уход за пчелосемьями так, чтобы осенний расплод был только на обработанных рамках.

Как только весной пчелы начинали строить рамки, я подставляла в ульи окуренную вощину. На отстроенных рамках сразу появился расплод. Те отстроенные рамки, на которых он еще не появился, я убирала, чтобы пчелы не заполнили их медом. Они хранились отдельно.



В конце июля я оставила в ульях рамки с кормом, а в середину гнезда поставила окуренные, чтобы осенний расплод находился только в них.

В августе пчел окуривала не через двое суток, а только через 4–5 дней. В некоторых ульях, когда вышел весь осенний расплод, осыпания клещей не наблюдалось.

О. А. Молибога, г. Санкт-Петербург

Метод старый, но не забытый

Несколько лет подряд мы на своей опытной пасеке отбираем трутневые личинки. Это занятие достаточно хлопотное, но польза огромная. Поделюсь своими наблюдениями.

Трутневой расплод, клещ варроа и их взаимное существование — тема достаточно изученная, но проблемы, связанные с ней, остаются по сей день. Они заставляют каждого пчеловода сделать свой выбор и не сидеть сложа руки. Кто-то предпочитает химические методы борьбы с клещом, другие прибегают к помощи лекарственных фитонцидных растений.

В этом случае целесообразно вспомнить и о зоотехническом методе борьбы с болезнью — механическом уничтожении трутневого расплода. Данному методу пчеловоды уделяют недостаточное внимание. В лучшем случае при осмотре гнезда или откачке меда они срезают крышечки запечатанного трутневого расплода — и только. Внутри ячейки остается неповрежденный клещ на всех фазах своего развития. При этом на одной трутневой личинке одновременно может паразитировать до 20 клещей.

Кто-то при осмотре пчелиных семей слишком спешит, кому-то жалко испортить сот или пожертвовать несколькими личинками пчелиного расплода. А это может произойти, так как на соте пчелиный и трутневой



расплод находятся вблизи друг от друга, особенно в нижней или боковой его части.

Уничтожить трутневой расплод до выхода особей из ячеек — значит избавить семью от ненавистного клеща. Давно известно, что самки клеща предпочитают откладывать яйца в нижней части сота, где больше всего сосредоточены трутовые ячейки. Здесь-то и наблюдается наибольшая заклещенность в летний период. Эту часть сота необходимо своевременно срезать.

В период сезона пчелы быстро отстраивают недостающую полоску сота, матка его засеет, весь процесс повторится несколько раз.

Еще более эффективной будет борьба с клещом, когда вы используете трутневую вощину. Ее производят по заказу восковоощинные предприятия. Во время взятка пчелы с удовольствием ее отстраивают. Матка засеивает ее полностью. Трутневой расплод получается разновозрастным. Когда большая часть его будет запечатана, сот удаляют из гнезда. В сильных семьях может находиться 2–3 трутневых сота, но ставить их нужно поочередно, по мере освоения, не забывая при этом отстраивать пчелиную вощину. Количество трутневых сотов определяется по силе и строительному инстинкту каждой семьи.

На 10–12-й день после откладки маткой трутневых яиц рамки нужно забрать из гнезда, обрезать крышечки и извлечь личинки вместе с клещом. Полученную личиночную массу можно использовать в качестве корма для птицы. Поедают они его с огромным аппетитом. Рамки надо хорошо промыть в проточной воде, встряхнуть, высушить и поместить в гнезда для дальнейшей эксплуатации.

За летний сезон такое оздоровление положительно скажется на жизнедеятельности пчелиных семей.

Осенью, в период прекращения воспитания расплода, пчел необходимо тщательно осмотреть. Только в этом



случае вы увидите реальную картину заклещенности семей. А тут уж вам лично решать, какой препарат применять для окончательного уничтожения клеща.

Л. Ковалева, г. Гдяч, Полтавская область

Хочу обратить внимание читателей на простой, безвредный и доступный метод борьбы с варроатозом — биологический. Имею в виду применение рамок-ловушек. Так случилось, что в последнее время он почти забыт.

Этому в определенной степени способствовало и то, что в Украине перестали выпускать вощину с трутневыми ячейками. Но выход из любой ситуации можно найти всегда. Я вижу его в использовании пустой рамки с натянутой проволокой. К верхнему бруску надо прикрепить полоску вощины шириной 6–8 см. Поставить ее посередине гнезда. А дальше эстафету примут пчелы: они сами достроят соты с трутневыми ячейками до нижнего конца рамки. После того как трутневые ячейки полностью запечатаны, их можно срезать ножом, а рамку снова поставить на место. Срезанный трутневой расплод целесообразно положить в солнечную воскотопку. При условии, что семья имеет шестнадцать и более улочек, можно применить две рамки-ловушки. Использование биологического метода позволит снизить заклещенность пчелосемей на 60–80%.

Нельзя не сказать о применении серии ветпрепаратов, в числе которых — «Апистан», «Аписан», «Байварол», «Варотом». Они представляют собой полоски из шпона или полихлорвинила, пропитанные лекарственным веществом — флювалинатором. Их явное достоинство — в значительном снижении трудоемкости обработок пчел. Их просто подвешивают между рамками на срок от 25 до 30 дней. Это позволяет уничтожать клеща, появляющегося из закрытого расплода, после выхода



трутней и молодой пчелы, не открывая ульев лишней раз и не тревожа пчелосемьи.

А. М. Чебатарев, г. Харьков

Ветеринарные проблемы в пчеловодстве

За последние 2–3 года практически не осталось пчеловодов, которые при обработке пчелосемей не пользовались бы такими ветеринарными препаратами, как «Бипин» и «Тактик». У большинства сложилось мнение, что, применяя эти препараты для борьбы с варроатозом пчел, достаточно обработать пчелосемьи два раза в осенний период и они уже обезврежены, «вылечены» от этого заболевания и весь последующий год до следующей осени их можно не обрабатывать.

Так бы оно и было, если бы не одно «но». В данный момент не существует такого ветеринарного препарата, который бы при обработке давал 100%-ную гибель клеща. При самой эффективной осенней обработке, даже при отсутствии в пчелосемьях расплода, весь клещ не погибает, и заклещенность (2–3%) все равно остается. Так вот эти клещи развиваются в течение всего года, им никто не мешает; никаких мер для борьбы до следующей осени против клещей не предпринимают, поэтому к концу сезона заклещенность достигает 70–80%. Клещ сидит на пчеле, проделывая в кутикуле отверстия, высасывает лимфу. И когда осенью в такой семье провести ветеринарную обработку «Бипином», то, конечно, препарат попадает в лимфу пчелы через прокусанное клещом отверстие и происходит отравление не только клеща, но и пчелы.

Хочу напомнить, что для борьбы с варроатозом пчел в течение года необходимо проводить три обработки пчелосемей: весной — после выставки пчел, летом — после откачки меда, осенью — после сборки гнезда.



Весной необходимо обработать троекратно по три раза, т. е. девять раз: три дня подряд, 5–7 дней перерыв, и так три раза. Это делается в связи с тем, что при обработке мы уничтожаем только того клеща, который сидит на пчеле. И по мере выхода расплода с ним выходит и клещ. А последний клещ выйдет через 24 дня, так как цикл развития пчелы 21 день, а трутня — 24 дня. Летнюю обработку проводят три раза после откачки меда, осеннюю обработку — два раза через 5–7 дней при отсутствии расплода и при температуре не ниже 12 °С.

Обработку проводят такими препаратами, как щавелевая кислота, термическими полосками неороня, муравьиной кислотой — эти препараты сейчас пчеловоды, к сожалению, мало используют, а они менее токсичны, чем «Бипин» и «Тактик». А такой метод борьбы с варроатозом, как зоотехнический и термический (применение трутневой вошины и термокамер), вообще забыли.

БОРЬБА С ГРЫЗУНАМИ

Мышеловка обыкновенная (рис. 57)

Из досок или фанеры изготавливают конусообразный ящик длиной 35–40 см, имеющий в передней части высоту и ширину 4×4 см, а в задней — 12×12 см. В передней части мышеловка имеет уступ на $\frac{1}{3}$ длины. Этот

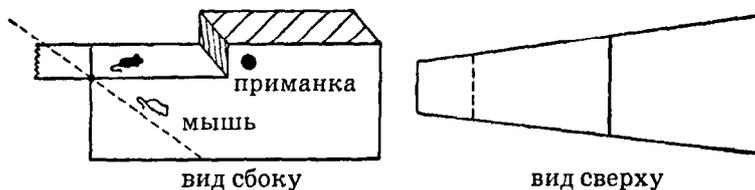


Рис. 57. Мышеловка обыкновенная



уступ прикрывается дощечкой, прикрепленной на шарнирах таким образом, чтобы выступающая за край мышеловки часть перевешивала вторую половину.

Мышь, побежавшая к приманке, перевесит своей тяжестью вторую половину дощечки и невольно побежит по наклонной плоскости внутрь мышеловки. А когда мышь сойдет с дощечки, последняя автоматически примет свое прежнее положение и закроет выход. Эта мышеловка удобна и надежна в работе.

Непрерывно действующая мышеловка (рис. 58)

Ее изготавливают из дощечек твердой породы: дно и верх (две дощечки) размером $10 \times 220 \times 300$ мм, боковые стенки (две) — $10 \times 200 \times 300$ мм и торцевые (две) — $10 \times 200 \times 200$ мм.

В передней стенке, отступая от верхней кромки на 30 мм, просверливают круглое отверстие диаметром 25 мм, через которое пропускают жестяную трубку такого же диаметра длиной 275 мм. Заднюю торцевую стенку делают отдельно (на петлях с вертушкой). В этой стенке, отступая от верхней кромки на 50 мм, вырезают окно диаметром 80 мм, которое изнутри зарешечивают густой металлической сеткой, а с наружной стороны делают глухую задвижку. В кормовое окно засыпают

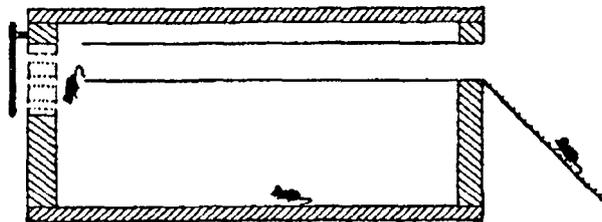


Рис. 58. Непрерывно действующая мышеловка



семена жареного подсолнечника и закрывают задвижкой. К входному отверстию трубки приставляют дощечку-сходни. Мышь, почуяв добычу, проходит по трубке к кормовому окну и, минуя его, спрыгивает на дно ящика. Выйти из ящика мышь уже не может, так как край трубки от задней стенки находится на расстоянии 15 мм и почти под потолком мышеловки. Достаточно, чтобы в мышеловку вошла одна мышь: это вызывает массовый набег грызунов, все они стремятся войти в ящик.

Мышеловка такой конструкции действует непрерывно и бесшумно — в этом ее практическое значение. Пчеловод, отстегнув вертушку задней стенки ловушки, может вытряхнуть мышей над ванной или бочонком с водой.

*М. З. Краснопеев, колхоз им. К. Маркса,
Краснодарский край*

Ловушка-автомат

Мышеловку изготавливают следующим образом.

Сбивают крестовину из тонких дощечек размером 22×6,5×1 см. В центре крестовины делают отверстие диаметром 1,5 см, в которое вбивают колышек высотой 7 см. Четыре стороны крестовины обивают жестью: длина верхней стороны — 16 см, нижней — 26 см и ширина — 7 см. Каждый из четырех листов жести сгибают под углом 90°.

В нижней части образовавшихся коридоров крепят четыре планки, выструганные так, чтобы центр тяжести был немного смещен, т. е. они должны иметь перевес наружу. Планки (длина — 15 см, ширина — 6 см) крепят гвоздями в отверстия, сделанные в жести. Оборачивают планки вместе с гвоздями, поэтому отверстия в жести для их осей должны быть немного большего диаметра.



Чтобы планки не касались жести, можно на гвоздики надеть шайбы из твердой кожи или металлические. Планки должны быть отрегулированы весом внешнего края, чтобы всегда находились в горизонтальном положении, но при переходе мышей за осевую линию легко опрокидывались внутрь. Мышеловка-автомат всегда готова принять мышей сразу с четырех сторон. Для привлечения мышей в ловушку на основание колышка я намазываю массу из истолченных жареных семечек, смешанных с медом. Действие этой приманки отличное. К ведру надо поставить 4 дощечки, по которым мыши будут взбираться к приманке. Пользуясь этой мышеловкой, я добился того, что в омшанике на 50–70 пчелосемей на протяжении всей зимы мышей не бывает.

В. В. Кравец, пчеловод-любитель

«И другим мышам расскажет»

Вспомнил детство, когда отец-пчеловод говорил: «Попалите мышь или крысу и отпустите ее там, где поймаете. На этом нашествие их прекратится». Я изловил четырех мышей, слегка попалил им спинки, бока, уши и отпустил. После этого сколько бы раз не заходил в зимовник, мышеловки оказывались пустыми. Мыши действительно пропали и не появлялись в течение всей зимы.

Испытайте этот способ, убедитесь в его эффективности.

И. Н. Беллев, пчеловод-любитель

Ядовитая приманка

Препараты мышьяка или фосфид цинка в количестве 2–3% смешивают с мукой, добавляют воды, делают тесто и нарезают приманки размером 1 куб. см.



Фтористый натрий или углекислый барий применяют в приманке с тестом, зерном или хлебом в количестве 8–9%.

Мышей отпугнут:

• *Ромашка.* Когда зацветет ромашка, то надо не полениться и заготовить ее на зиму. Занося пчел в зимовник, разбросайте цветки по полу и положите сверху ульев. Можете быть спокойны: мыши не потревожат ваших пчел.

• *Костолом.* Несколько лет я применяю отпугивающее мышей растение — костолом. Его запаха мыши не любят и уходят из помещения. Костолом раскладываю в местах наиболее вероятного появления грызунов или по всему хранилищу. Мышей в нем не бывает.

• *Листья ореха.* В журналах часто можно встретить заметки пчеловодов о наносимом вреде пчелам мышами и восковой молью. Я слышал, что мыши и восковая моль не переносят запаха листьев грецкого ореха. Окутав ими ульи с пчелами на зиму, я убедился в правдивости этого сообщения — ни мышей, ни моли в моих ульях не было. Уже 5 лет я применяю ореховый лист для утепления и спокоен за исход зимовки. Сухие листья ореха применяю также для сохранения суши.

П. И. Коршак, г. Лубны, Полтавская область

«Вороний глаз»

«Вороний глаз» — ядовитое растение. Корневища его применяют для уничтожения крыс и мышей. Заготавливают их осторожно: выкапывают и измельчают в рукавицах или резиновых перчатках, после чего обязательно моют руки с мылом. Потом 1 г корней мелко измельчают и смешивают с приманкой — сыром, колбасой, мясом,



которые кладут вечером в сарае, кухне, подвале и т. д. «Угощение» обязательно надо прикрыть старым ящиком, под который снизу подложить камень или дощечку.

По стеклу мышь не ходит

Много хлопот и неприятностей доставляют мыши. В течение нескольких лет я спасаю от них пчел полоской обыкновенного стекла. Дело в том, что мышь по стеклу не ходит.

Ширина полоски — не менее 8 см. Кладу ее плашмя на прилетную доску как только наступят морозы. Толщина оконного стекла позволяет пчелам свободно выходить из улья и входить в него. Стекло ничем не крепится. Полоску стекла необходимо вымыть и вытереть, чтобы она была чистой и сухой. По запыленному стеклу мышь все-таки может пройти.

Пользуйтесь стеклом, и никогда в ваших ульях не будет мышей.

Г. Х. Шабаев, г. Москва

Зимовка на стеллажах

Чтобы мыши не проникли в ульи во время зимовки пчел, в земляной пол омшаника я вбиваю дубовые кольца диаметром 6–7 см. Высота колец над поверхностью пола — 40–45 см. На кольца надеваю пустые консервные банки вверх дном. Банки укрепляю на расстоянии 9–10 см от верхних концов колец. Затем к ним прибиваю рейки, на которые ставлю ульи. На таких стеллажах мои пчелы зимовали 10 сезонов и не было ни одного случая, чтобы мыши проникли в ульи. От стен зимовника стеллажи и ульи находятся на расстоянии 15–20 см. Так же поступают и многие мои знакомые, и ни у кого из них мыши ни разу не проникли в ульи.

А. А. Спасибухов, с. Избище, Воронежская область



«Коварные» шарики

Ведут борьбу с мышами с помощью шариков из хлеба, в которые закатывают цемент и истолченное в порошок стекло (на 1 кг свежего хлеба 150–200 г стекла и 150–200 г цемента). Шарики делают маленькие — по 5–10 г. Мыши охотно поедают приманку и быстро гибнут от закупорки кишечника.

Фосфорно-цинковый яд

Соединение фосфора с цинком подмешивают в количестве 200 г на 1 кг зерна пшеницы, добавляя 100–150 г свежего подсолнечного масла. Отравленное зерно кладут в небольшие жестяные банки или на фанерные дощечки и раскладывают в разных местах зимовника на полу. Все мыши погибают.

Если известь подсластить...

Берут смесь из 60% сахара, 40% растертой в порошок негашеной извести. Для запаха добавляют несколько капель анисового масла. Смесь насыпают в блюдечки, здесь же ставят тарелки с водой. Мыши охотно поедают ее. Известь, попав в желудок, гасится и вызывает жажду. Мыши гибнут.

Полезные советы

Ставлю в зимовник трех- или четырехлитровые кастрюли (можно ведро), наливаю в них воду, не доливая до верха на 4–5 см. На поверхность воды сыплю гречневую лузгу или тертый пенопласт. Сверху — много жареных семечек или крупы (они не тонут). Емкости немного вкапываю и кладу сходни. Мыши прыгают на приманку и тонут. Из-под лузги им не выбраться. Лишь весной можно увидеть до 10 мышей на дне емкости.

Я. Жуков, с. Сад, Сумская область



Чтобы преградить путь для проникновения грызунов (мышей и крыс) в гнезда пчел, ульи размещают на сухую хвою слоем до 30 см. Мыши хвоей не любят.

Избавиться от мышей можно, заполнив молочные бутылки наполовину водой, добавив в них 10 г подсолнечного масла. Бутылки сверху также смазывают подсолнечным маслом и ставят возле стенок. Освобождают бутылки по мере заполнения грызунами.

Л. П. Кулаков, г. Ижевск

Для борьбы с крысами и мышами рекомендуются:

- *Спелые помидоры.* Нарезьте спелые помидоры ломтиками приблизительно 1 см толщиной, посыпьте сухим щелоком и разложите в местах, где появляются крысы. В первую ночь будет съедено все, на вторую — только половина, на третью — еще меньше. Крысы покинут помещение.

- *Гипс.* Приготовьте смесь из 60 частей сахарной пудры и 40 частей гипса-порошка, добавьте для запаха несколько капель анисового масла. Перемешайте, насыпьте в блюдечко. Рядом поставьте воду.

- *Тесто со стеклом.* Мелко истолченное стекло просейте через частое сито и добавьте в сдобное тесто. Мыши и крысы его поедают и гибнут.

- *Углекислый барий.*

1. Углекислый барий — 240 г, мука — 640 г, вода — 160 мл, соль — 20 г. Из этого теста делают 1000 приманок и разбрасывают в помещении.

2. Углекислый барий — 50 г, масло — 50 г. Из этой массы, перемешивая, готовят шарики величиной с лесной орех и раскладывают возле мышиных нор.

3. Углекислый барий — 400 г, сахар — 400 г, зерно — 6 кг. Эту смесь пропитывают зерно и разбрасывают около мышиных нор.



• *Ловчая яма.* Глубина — 1 м, ширина у основания — 1 м, сверху — 60 см. В яму кладут сухую мякину, устанавливают баночку с ароматно поджаренным мясом, упакованным в металлическую сетку. Сверху на яму кладут решетку, но надо, чтобы через нее пролез грызун. Первый попавший в яму грызун корма не получит. Второй станет поедать слабого. На шум грызуны полезут в яму массами, произойдет самопоедание. Если из ямы выпустить грызуна, то он будет нападать на собратьев и грызуны покинут помещение.

А. Н. Витюк, г. Ессентуки

БОРЬБА С ДРУГИМИ БОЛЕЗНЯМИ И ВРЕДИТЕЛЯМИ

Настойка майской полыни против нозематоза

Мелко нарезанной полынью наполняют до половины бутылку, заливают ее водкой и закупоривают пробкой. Настаивают в течение 7 дней. На 1 л сиропа добавляют 3 столовые ложки полынной настойки. Подкормку дают больной семье с интервалом 5 дней. После второй подкормки пчелы станут заметно активнее, меньше толпятся у летка, прекращается их гибель. После четырехкратной подкормки пчелы станут энергично работать, появится сплошной расплод.

Семья быстро набирает силу, обеспечивает себя кормом и дает 20 кг товарного меда.

В. А. Сводцев, г. Москва

Настой полыни против нозематоза

У меня две пчелосемьи вышли из зимовки на воле очень ослабленными и в оплодотворенных гнездах. Весной



они отставали в развитии от других семей. Одна из них так ослабла, что не было надежды на ее выздоровление. На помощь пришла статья Н. Г. Стеценко «Настой полыни против нозематоза». В соответствии с описанной там рекомендацией я приготовил настойку горькой полыни на водке и 28 апреля дал первый раз по 0,5 л сахарного сиропа на пчелосемью. В сироп добавил по одной ложке настойки. Пчелы весьма охотно выбрали лечебную подкормку.

В дальнейшем я продолжал ее давать, но не через 5–7 дней, как рекомендует автор статьи, а через 2–3 дня. Кроме того, вместо настоя полыни на водке я заваривал 6 столовых ложек сухой полыни в 3 л кипятка, через 15–20 минут процеживал настой через ситечко и добавлял в него 1,5 кг сахара. Это обходится дешевле, чем настойка на водке. С 29 апреля по 9 мая лечебную подкормку больным семьям я дал пять раз. Буквально на глазах они стали поправляться. Осыпавшихся пчел перед летком становилось все меньше, а количество расплода, наоборот, резко возрастало. В начале главного взятка подопытные пчелосемьи усилились настолько, что их нельзя было отличить от семей, не болевших нозематозом. Всем остальным пчелосемьям я также давал сироп с настоем полыни для профилактики.

Против браулы — дым гриба

Пожалуй, самый надежный и безопасный способ борьбы с браулой — дым обычного древесного гриба-трутовика. Я его хорошо высушиваю, кладу в дымарь и дым нагнетаю в улей. Браулы осыпаются.

Уничтожение ос, филантов, шершней

Для борьбы с осами и шершнями я применяю гриб мухомор. Он имеет ярко-красную шляпку с белыми



пятнами. Из этого гриба я приготавливаю отраву таким образом: мелко режу три шляпки этого гриба, беру 100 г меда, стакан воды и, смешав все это, кипячу 3 минуты. Как только смесь остынет, отрава готова. Приняв этот корм, осы погибают не сразу: они успевают прилететь в гнездо и раздать принесенный корм личинкам, отчего последние погибают. Необходимо такую отраву выставлять только в том случае, если на пасеке нет лета пчел, во избежание их гибели. Этот способ дешев и очень эффективен.

Для борьбы с осами пчеловоды применяют следующий способ. Глубокую тарелку изнутри покрывают тонким слоем меда, а сверху присыпают ДДТ (дустом). Утром, когда еще прохладно и пчелы не летают (процедуру проводят осенью), летки во всех ульях закрывают и расставляют тарелки со смесью в тех местах, которые больше всего посещали осы. Осы охотно садятся на эту смесь. Если температура воздуха поднимается, то тарелки со смесью убирают в плотно закрывающиеся ящики и уносят, а летки открывают. На третьи сутки осы исчезают почти полностью. Для пасеки в 50 пчелосемей достаточно 4–5 тарелок со смесью, но при работе должна соблюдаться большая осторожность.

По совету знакомого пчеловода повесил 200 г мяса недалеко от ульев на ветку дерева примерно в 60 см от земли. Вскоре филанты нашли мясо. Они быстро привыкли к приманке и охотно посещали ее. На второй день я несколько раз обработал мясо хлорофосом и подвесил на то же место, а под него поставил неполное ведро с водой. Филанты, поедая отравленное мясо, парализованные ядом, падали в ведро, где и погибали. За один день я иногда насчитывал в ведре до 100 филантов, около 300 ос и 50–60 шершней. Так я избавляю пчел от врага.

А. П. Ревенко, г. Фергана, Узбекистан



Как бороться с мухами сенотанинями

Борьба с мухами сенотанинями основана на их стремлении садиться на светлые и блестящие поверхности. Рекомендуется расставлять на ульях белые тарелки и тазы с водой. Этим способом удается отлавливать по несколько тысяч мух в день.

Д. Н. Марченко, пчеловод-любитель

Ловля ос и мух

В некоторые годы разводится столько ос, что они мешают пчелам работать — проникают в гнезда за медом. Существующий способ вылавливания ос с помощью вертикально поставленной бутылки малоэффективен. Я пользуюсь стеклянной банкой емкостью 1 л и бытовой пластмассовой воронкой, которые скрепляю между собой резиновым кольцом. В банку наливаю 15–20 г прокисшего водного раствора меда или фруктового сока и кладу банку боком на крышу какого-нибудь улья или рядом с ульями.

Осы охотно забираются через воронку в банку, а выбраться оттуда не могут, жужжат, чем привлекают других ос. В банку забираются также назойливые мухи. Ловушка действует круглосуточно, пчелы на нее не реагируют. Через 3–5 дней весь «улов» заливаю водой через воронку и уничтожаю. Заправленную ловушку снова ставлю на место.

А. Николаенко, г. Богуслав, Киевская область

Как я предохраняю пчел от поноса

Понос у пчел чаще всего возникает от падевого меда (удалить его практически не всегда удается). Тогда я стал применять с осени и весной подкормку пчел медом



или сахаром с отваром из тимьяна (богородской травы) — растение это встречается повсеместно. Подкормку я готовлю так: делаю крепкий отвар из сухой травы тимьяна, процеживаю и кипячу его с медом или сахаром (2 части меда или сахара и 1 часть отвара). Если в улье заведомо есть примесь падевого меда, то я беру именно этот мед, варю с настойкой тимьяна и скармливаю пчелам.

После применения такой подкормки я не наблюдал следов поноса у пчел при выставке их весной. Иногда тимьян я заменяю настойкой из грубоцветных (шалфей и др.). Такая подкормка действует оздоравливающе.

*И. Селиванов, с. Писаревка,
Винницкая область*

Кислая подкормка

В целях борьбы с поносом пчел и часто сопровождающим его нозематозом я применяю кислую подкормку из отвара щавеля с медом. Пчел подкармливают ранней весной 3 раза или более с промежутками 3 дня, давая по 0,5 л отвара щавеля с медом на каждую пчелосемью. Некоторые пчеловоды дают кислую подкормку пчелам осенью — в сентябре. Отвар осенью можно готовить из дикой красной смородины (кислицы). Также можно применять ревень. При кормлении пчелосемей в зиму кислым отваром пчелы выходят из зимовки сильными и жизнедеятельными.

Весной также надо давать кислый раствор с медом или сахаром. Для приготовления подкормки (про запас на осень, зиму и весну) надо брать столько щавеля, ревеня или кислицы, чтобы получился кислый отвар. На ведро воды берут примерно около 2 кг кислицы. Как только кислица или щавель разварится, отвар процеживают, добавляют в него равное количество меда или сахара и в теплом виде скармливают пчелам.



Также можно давать раствор соляной кислоты (от 0,73 до 1,5 мг% на 1 л воды). Пчелы, получавшие раствор щавелевой кислоты (0,68 г на 1 л воды), жили на $\frac{2}{3}$ дольше по сравнению с контрольными пчелами. Пчелы же, получавшие лимонную кислоту (0,70 г на 1 л воды), жили еще дольше.

Топольный уголь в семьях зимующих пчел

В своей книге о болезнях пчел профессор В. И. Полтев указывает на развитие в ульях во время зимовки 12 видов различных грибков. Появление их он объясняет тем, что в гнезде пчелосемьи они находят хорошую питательную среду, особенно под воздействием влаги. Чтобы предупредить развитие этой микрофлоры, я пользуюсь тополевым углем для подсушки гнезда.

Его применение особенно полезно во вторую половину зимовки, когда в ульях скапливается много влаги, что часто приводит к порче запасов корма и отрицательно отражается на жизнедеятельности зимующего клуба пчел. В каждый улей я помещаю по 4 марлевых мешочка с тополевым углем — по 50 г в каждом. Два мешочка я кладу над рамками крайних улочек и два — под рамками по краям клуба.

Шестилетний опыт применения тополевого угля в ульях во время зимовки пчел показал его высокую эффективность. В ульях опытных пчелосемей, например, отсутствовал налет плесени, подмора было не более двух десятков пчел в каждом улье. Пчелосемьи из зимовки выходили более жизнеспособными, с минимально израсходованным кормом по сравнению с пчелосемьями, зимовавшими без угля. По-видимому, уголь регулирует состояние влажности в гнезде, вбирая влагу при повышенном содержании ее в воздухе и отдавая при пониженном. Кроме того, уголь, вероятно, поглощает неко-



торые газы из воздуха, что улучшает условия газообмена пчел.

*С. И. Вяльцев, преподаватель
Панфиловской сельскохозяйственной школы,
Кыргызстан*

«Золотая» трава мелисса

Собрав семена мелиссы, высушивают растение в затемненном месте и связывают стебли в большие пучки. Связанные пучки хранят в сухом месте.

Установив пчелосемьи на зиму, раскладывают готовые пучки мелиссы на ульи, стеллажи и подвешивают к потолку, при этом количество пучков не ограничено. Мыши пчелосемьи не повреждают. Все это результат действия мелиссы, запах которой благоприятно действует на пчел и отрицательно — на мышей. Это простейший способ борьбы с мышами.

Борьба с ухвертками — этими неприятными насекомыми — доставляет много хлопот. Смазка ульевых подставок, отравляющие вещества и всякие ловушки неудобны. Есть простой способ изгонять с пасеки не только ухверток, но также муравьев и моль. Помогает мелисса.

В каждый улей на дно, за диафрагму или поверх холстика я кладу веточку этого растения — и все вредители исчезают. Мелиссу надо держать в ульях круглый год, она как-то успокаивает пчел.

Работая с пчелами десятки лет, я почти не применяю сетки, но всегда натираю руки, а иногда и лицо этой травой. Этим значение мелиссы едва ли исчерпывается. Рой, выйдя из улья, долго не улетает. Его не надо спешить снимать. Это потому, что на моей пасеке всюду мелисса: между ульями, у заборов, возле дорог. Иногда я снимаю рой даже в 9 часов вечера, приехав к пчелам из города после окончания работы.



Прежде я ловил даже диких пчел в лесах с помощью натертых мелиссой привоев. Наконец, мелисса — медонос. Это просто «золотая» трава.

П. Птицын, г. Иваново

Котовник лимонный

Это растение практически не уступает мелиссе, но имеет перед ней преимущество: его запаха не переносят мыши. Это доказывают следующие факты. У меня дома в сарае расплодились мыши. Чтобы избавиться от них, я разбросал в сенях мякину, оставшуюся от просеивания семян котовника. В мякине оставались и незрелые семена. На следующий день я увидел в сенях двух мертвых мышей, а позднее — еще нескольких. Тогда я разбросал мякину в сарае и омшанике, а мышиные норки забивал свернутыми в жгутик веточками котовника. Через 15 дней мыши совсем исчезли.

Вместо мякины можно применять срезанные в конце сентября или начале октября ветки котовника вместе с листьями и частично оставшимися незрелыми семенами.

*Г. Г. Таилкин, ст. зоотехник по пчеловодству,
г. Пугачев, Саратовская область*

Обеззараживание сотов от европейского гнильца ультрафиолетовыми лучами

УФЛ обладают бактерицидными свойствами и применяются для дезинфекции воды, воздуха, помещений и различных предметов. УФЛ за 10 минут надежно обеззараживают зараженные соты при размещении их на расстоянии 5 см от рефлекторов. Работать с УФЛ надо в защитных темных очках. Соты с расплодом, как откры-



тым, так и закрытым, категорически запрещается подвергать обеззараживанию, так как УФЛ действуют на него губительно.

С. Г. Даниелян, кандидат ветеринарных наук

Фитонциды продлевают жизнь пчел

Таблица

Препарат	Количество препарата в 1 литре сиропа, г	Продолжительность жизни (сутки)			
		При прерывистой даче препаратов		При непрерывной даче препаратов	
		средняя	максимальная	средняя	максимальная
Лук	25	26	87	28	93
	125	16	53	13	47
Чеснок	25	21	65	7	24
	125	18	58	5	13
Хрен	25	21	70	17	45
	125	19	53	9	25
Пенициллин	1000000 Ед.	25	70	8	26
Биомицин	500000 Ед.	25	70	3	6
Сироп	—	—	—	20	64

Антибиотики цветков, нектара, пыльцы и прополиса, относящиеся к фитонцидам, обеспечивают естественную защиту пчел от инфекционных заболеваний.

Антибиотическими свойствами обладает также все растение в целом, а также в виде кашицы и выжатого сока. В процессе эволюционного развития постоянное внесение фитонцидов в пчелиное гнездо и получение их с кормом стало для пчел потребностью, удовлетворение которой благоприятно влияет на жизнедеятельность семьи.



Мы поставили перед собой задачу исследовать влияние различных концентраций фитонцидов лука, чеснока и хрена на продолжительность жизни пчел при прерывистом и непрерывном скармливании.

Действие препаратов на пчел изучали в энтомологических садках 12×12×4 см, куда помещали по 50–70 пчел. Садки с пчелами держали в термостате при температуре 25 °С. Пчел кормили 50% -ным сахарным сиропом, в который добавляли растертые в кашу лук, чеснок и хрен. В качестве контроля взяли сироп с пенициллином, биомицином и чистый.

Из таблицы видно, что при прерывистой подкормке пчел фитонцидами лука, чеснока, хрена в количестве 25 г, пенициллином (1 млн. ед.), биомицином (500 тыс. ед.), растворенными в литре сиропа, значительно увеличивается продолжительность их жизни по сравнению с контрольными пчелами, получавшими только сироп.

Высокие дозы фитонцидов (125 г лука, чеснока и хрена на 1 литр сиропа) при прерывистом кормлении и непрерывное кормление препаратами сокращают жизнь пчел. Исключение составляет лук (25 г на 1 л сиропа), который продлевает жизнь пчел и при непрерывном кормлении.

Возможно, что периодическая добавка фитонцидов (растительных соков или кашицы из некоторых растений) в сахарный сироп при подкормке пчел в безвзяточный период и осенью при замене меда на сахар предотвратит преждевременную изнашиваемость молодых пчел на переработке сахара.

Н. С. Куликов и В. Т. Черепов

Солярка против ухверток и муравьев

Я борюсь с ухвертками и муравьями очень просто. Смачиваю 2–3 кусочка ваты или небольшие тряпочки



соляжкой и кладу их на полотно по углам улья под утепляющий материал. Уже на второй день не будет ни ухверток, ни муравьев. На пчел соляжка совершенно не действует.

М. М. Брынцев, Кировоградская область

О серебряной воде

Серебро, как известно, применяется в медицине с давних времен как дезинфицирующее средство. В фармацевтической практике его используют в качестве консерванта скоропортящихся глазных капель.

Я пользуюсь серебряной водой для приготовления сахарного сиропа, который скармливаю пчелам на зиму. Даю ее в поилки и весной. Семьи быстро набирают силу, хорошо зимуют и выходят из зимовки здоровыми. Сначала я приготавливаю концентрированную серебряную воду. Беру в равных количествах раствор азотнокислого серебра и раствор хлорида калия. Эти растворы смешиваю (смесь имеет небольшую муть).

Концентрированную серебряную воду могут приготовить в любой аптеке. Из концентрированной серебряной воды очень легко приготовить обыкновенную серебряную воду.

Я делаю это так. На 1 л воды (лучше дождевой) добавляю 2 капли концентрированной серебряной воды. Смесь хорошо взбалтываю. Один литр приготовленной таким способом воды содержит 1 мг серебра.

Ф. Л. Подопрigора, г. Ромны, Сумская область



ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ



Что собой представляют препараты изатизон, сеналин и варатом?

Это комплексные, противовирусные, антибактериальные, антигрибковые, иммуномоделирующие препараты нового поколения. Они имеют широкий спектр действия, обеспечивая высокий лечебно-профилактический эффект, повышают резистентность организма пчелы к заболеваниям, стимулируют кладку яиц маткой.

При аэрозольном использовании препарат легко проникает через биологические барьеры, блокирует репродукцию вирусов, угнетает размножение патогенных микроорганизмов.

Состав: 100 мл препарата содержит 1 г метилизатиносема и 2–3 г карбазона.

Использование: лечение и профилактика вирусных, бактериальных и грибковых заболеваний пчел, усиление иммунитета и повышение продуктивности пчел.

Лечит следующие болезни пчел: гнилец (американский и европейский), весенний паралич пчел («черная пчела»), аскосфероз, аспергиллез.

Изатизон используют, добавляя в корм, и аэрозольным способом с марта по сентябрь при вирусных, бактериальных, грибковых и смешанных болезнях пчел. Обработку проводят аэрозольно в улье с раздвинутыми рамками при помощи ручного распылителя «Росинка».

Перед обработкой изатизон растворяют в теплой воде в таких соотношениях:

- для профилактики — 1:100, один флакон разводят в 5 л теплой воды (50 мл на 5 л воды — на 5 рамок);
- для лечения — 1:50, один флакон разводят в 2,5 л теплой воды (50 мл на 2,5 л воды — на 250 рамок).

На каждую рамку используют 10–15 мл раствора из распылителя «Росинка» на каждую улочку. Курс лечения составляет четыре обработки через 48 часов.

При добавлении изатизона в корм (пасты, сироп, канди) придерживаются такого же соотношения, как и при аэрозольной обработке.

Противопоказания: не установлены.

Не следует допускать передозировки. Срок годности — три года при хранении в сухом темном месте при температуре 15–20 °С.

Санапин — высокоэффективный ветеринарный препарат, представляющий собой прозрачную жидкость. После вскрытия ампулы с препаратом он переходит в газоаэрозольное состояние. Это горячая смесь.

Фармакологические свойства препарата сводятся к фунгицидным и дезинфицирующим: он проявляет активность к микроорганизмам, вирусам, грибковым и стимулирует иммунитет пчелы.

Санапин используют при следующих болезнях пчел: варроатоз (варрооз), аскосфероз, гнилец, паралич, нозематоз, токсикозы и др.

Дозировка препарата: 1 ампула на 1 пчелосемью. Ампулу раскрывают на дне улья, чтобы раствор не попадал на пчел, а обработка пчел проводилась лишь его парами. Для эффективной обработки летки закрывают на 30 минут, затем обязательно открывают. При необходимости обработку повторяют через 7–14 дней.

Санапин — эффективная профилактика многих болезней и стимуляция работы семьи пчел на протяжении всего сезона.



Варатом — новый ветеринарный препарат для борьбы с варроатозом. 1 дощечка его содержит 80 мг фоува-лината, который как контактный яд действует на центральную и периферическую нервную систему клеща варроа, в результате чего тот быстро погибает.

Противопоказания. Дощечку нельзя ставить в гнездо или клуб, за исключением, когда инвазия варроа очень большая, при этом надо быть внимательным. Лекарство не следует применять во время медосбора.

Учитывая период применения, лекарство не имеет ограничений. Применяют его так: дощечки ставят между рамками по боковым сторонам гнезда, между 3 и 4-й и 7 и 8-й рамками. После изъятия из ульев дощечки нужно обязательно сжечь. Хранят их в сухом, защищенном от света месте, в оригинальной упаковке (10 дощечек в специальной мешочке). Срок годности — 3 года.

Что за болезнь диарея?

Незаразная диарея пчел — это не настоящая болезнь, а скорее клиническое проявление нарушений в пищеварительной системе пчел, что проявляется в период зимнего покоя. Диарея наблюдается в середине зимы и может привести к большим потерям и смерти семей. Она обычно проходит с наступлением теплой погоды. Причины бывают совершенно разнообразными, но основные объясняются качеством запаса меда и длительными периодами необлета. Их действие в большинстве случаев комплексное:

- продолжительные периоды необлета: ректум пчел переполняется, и они испражняются в улье;
- позднее подкармливание сахарным сиропом, при котором мед не может созреть и прокисает;
- зимовка на запасах виноградного и плодового меда, в котором содержится большое количество дрожжей, что тоже приводит к прокисанию запасов;

- подкормка семей на зиму падевым медом, непригодным для зимней кормежки из-за высокого содержания непереваримых веществ (например, декстрина);
- беспокойство, которое причиняют мыши, птицы (дятлы, снегири, куры) и другие дикие и домашние животные во время зимовки.

При появлении диареи в зимний период, после того как будет поставлен диагноз незаразной диареи, пчеловод должен заменить некачественные зимние запасы качественными (нектарный мед, медово-сахарное тесто). Обеспечение покоя при наличии качественных запасов меда и благоприятные климатические условия — лучшая профилактика незаразной диареи.

Действительно ли существуют специфические болезни пчелиных маток?

Пчелиные матки восприимчивы к меланозу и тем болезням, что и рабочие пчелы. Однако помимо этого у них могут быть функциональные расстройства, связанные с заболеванием половых органов. Например, отсутствие или недостаток спермы в спермиоприемнике, выявляющиеся у молодых маток, выведенных во время дождливой погоды весной, в конце сезона или осенью, когда в семьях мало трутней или они отсутствуют. В этих условиях молодые матки могут откладывать неоплодотворенные яйца.

Четырех-, пятилетние матки также могут откладывать трутневые яйца. В этом возрасте у них происходит перерождение стенки ядовитой железы и другие изменения внутренних органов. Обычно матки спариваются с 6–8 трутнями, получая при этом до 5,3–7,9 млн. спермиев. При недостаточном спаривании количество спермиев бывает меньше, и матки будут менее плодовитыми. Иногда они откладывают яйца на стенки ячеек. Спарившие-



ся молодые матки вначале могут откладывать трутневые яйца, а затем интенсивно засевают ячейки оплодотворенными яйцами.

Случается, что плодные матки в своей семье откладывают трутневые яйца, а при перенесении их в другие семьи — оплодотворенные. Причина этого явления пока не выявлена.

Наблюдаются случаи неправильной откладки яиц, когда оплодотворенная матка откладывает в одну ячейку по несколько яиц, что бывает при недостатке пустых сотов и очищенных пчелами ячеек или в период обильного принесения пчелами пыльцы. Бесплодность или стерильность молодых маток отмечается при атрофии или распаде яйцевых трубочек и яичников. Причиной этого патологического процесса является амилоидное перерождение стенки спермиоприемника и других тканей кишечника матки, вследствие чего спермии погибают.

Отмечены случаи опухолей ядовитой железы у плодной матки, вызвавшей ее бесплодие. Иногда из-за нарушения непроходимости яйцевыводящих путей наступает бесплодие матки, что бывает вследствие закупорки яйцеводов пробкой из спермиев. Часто влагалище матки закрывается оторвавшимся половым членом трутня. В этом случае требуется удаление пробки пинцетом.

Причиной непроходимости яйцеводов может быть сдавливание их внутренними органами, скопление конкрементов в задней кишке и мальпигиевых сосудах в результате разрастания ткани, возможно под действием микроорганизмов, а также различные повреждения задней кишки жалом матки. Иногда гибель матки может произойти при взятии ее за крылья, что вызывает шок (катаlepsию), она становится неподвижной и может погибнуть.

Диагноз ставят в случае гибели матки в семье после исследования ее состояния, условий содержания пчел и



ухода за ними, исключают другие болезни пчел и маток.

Меры борьбы и профилактики таковы: больных и бесплодных маток заменяют молодыми плодовыми. Пчел обеспечивают достаточными запасами доброкачественных кормов и надлежащим уходом. Маток выводят от высокопродуктивных и устойчивых к болезням пчелиных семей.

К специфическим болезням относится и трутовочность — состояние семьи, при котором рабочие пчелы способны откладывать неоплодотворенные яйца, из которых развиваются трутни. Это происходит, когда пчелиная семья теряет матку и не может вывести другую из-за отсутствия яиц или молодых личинок 2–3-дневного возраста.

Причинами трутовочности семьи могут быть также гибель матки зимой, когда нет в семье расплода, гибель молодой неоплодотворенной матки, а также болезнь половых органов матки или травматическое повреждение их при осмотрах, когда ее гибели предшествует прекращение откладывания яиц. В случае длительного отсутствия в семье яиц и молодых личинок, из которых можно было бы вывести молодую матку, возникают необычные явления. Личиночный корм, который вырабатывают молодые пчелы и который в нормальной семье идет на кормление расплода, в безрасплодной семье не используется по назначению и его съедают рабочие пчелы.

Личиночный корм стимулирует яичники многих пчел, вследствие чего они увеличиваются в объеме и формируют яйца. Рабочие пчелы начинают откладывать яйца в пчелиные ячейки. Вследствие недоразвитой половой системы рабочие пчелы не могут спариться с трутнями и поэтому откладывают только неоплодотворенные яйца, из которых развивается трутневой расплод, а в дальнейшем — трутни. Поскольку пчелиные ячейки тесны для развития трутней, взрослые личинки вытягивают-



ся в длину и пчелы запечатывают их выпуклыми крышечками. Такой расплод получил название «горбатый», а трутни меньших размеров, вышедшие из него, называются карликовыми.

Трутовочность возникает из-за погрешности в содержании пчелиной семьи и чаще наблюдается весной, когда при неблагоприятной зимовке гибнут матки, а запасных на пасеке нет.

При осенних обработках пчелосемей против варроатоза химическими препаратами иногда погибает значительное количество маток. Весной в таких семьях может возникнуть трутовочность. Если в самом начале безматочную семью не исправляют, то при возникновении трутовочности она может сильно ослабеть, а затем погибнуть.

Как правило, через 3–4 недели после гибели матки и при отсутствии расплода трутовки начинают откладывать яйца.

Трутовок в семье может быть несколько. Перед откладыванием яйца трутовка быстро бежит по соту, заглядывает в ячейки. Однако откладывать яйца она может в любые ячейки сота. Найдя ячейку, пчела-трутовка опускает в нее брюшко, опираясь крыльями и ножками на края ячейки. Не в состоянии достать до дна ячейки своим коротким брюшком, она откладывает яйца на ее боковые стенки. Пчелы-трутовки кладут яйца без всякого порядка, так что рядом с личинкой может быть свежее яйцо. С появлением расплода активность пчелиной семьи усиливается.

Засев трутовок резко отличается от засева матки. Их яйца можно найти в пчелиных, трутневых и переходных ячейках, а также в ячейках, наполовину заполненных пыльцой и даже медом. Часто в одной ячейке может быть 2–3 яйца и больше, а в мелких ячейках по несколько яиц лежат на дне кучей.



Самым характерным признаком трутовочности является появление горбатого расплода. Он может быть и от матки-трутовки, у которой поврежден спермиоприемник. Но ее горбатый расплод отличается тем, что расположен правильно, без пропусков, в виде овала в центре сота. Яйца матка-трутовка кладет на дно в центре ячейки.

Трутовочность, как правило, обнаруживают по отсутствию пчелиного и наличию горбатого расплода. Голова куколки трутня отличается от пчелиной тем, что она круглая и имеет большие фасеточные глаза, которые соприкасаются между собой на темени. Трутовочный расплод беспорядочно разбросан по соту. Засев яиц пчел-трутовок отличается от засева маткой. Матка кладет яйца в центр дна ячейки в определенном порядке без особых пропусков, засевая одновременно значительную территорию сота. А пчела-трутовка кладет яйца на боковые стенки ячейки сота, иногда по несколько штук. Исправление трутовочных семей — процесс кропотливый, трудоемкий и не всегда результативный, так как подсаживаемые матки становятся нетерпимыми в семье трутовок.

Существует несколько способов подсадки маток в трутовочные семьи. Например, в семью с пчелами-трутовками ставят несколько рамок с засевом и молодым расплодом. Тогда все пчелы, в том числе и трутовки, будут отдавать весь личиночный корм на воспитание личинок, и деятельность трутовок прекратится. Через 1–2 суток подсаживают матку. Или в трутовочную семью ставят несколько рамок с молодыми личинками, обсиженными молодыми пчелами-кормилицами, и сразу же дают матку в клеточке. Через два дня клеточку заклеивают кусочком вошины, и молодые пчелы сами выпускают и принимают матку.

Семью с пчелами-трутовками стряхивают в роевню или в ящик и заносят в прохладный подвал, где насеко-



мые голодают. Через двое суток пчел высыпают в улей на соты, дают им 1–2 рамки с молодым расплодом и пускают плодную матку в леток.

Днем, в разгар лёта пчел, трутовочную семью меняют местами с нормальной, у которой отбирают матку и в клеточке сажают ее в семью с трутовками. Туда попадает много летных пчел, которые обеспечивают сохранность матки. В безматочную семью дают запасную матку или пчелы сами выводят новую.

Слабые безматочные семьи присоединяют к другим, не допуская образования пчел-трутовок. Круглый год на пасеке должны быть запасные матки. В безматочные семьи своевременно подсаживают матку.

Расскажите подробнее о муравьиной кислоте.

Мы слышали, что этот ветеринарный препарат оказывает эффективное воздействие при лечении варроатоза пчел. Так ли это?

Муравьиная кислота — бесцветная жидкость с резким запахом. Испарение кислоты в улье должно быть около 10 мл в сутки.

Применение этого препарата для лечения пчел при варроатозе осуществляется при температуре окружающей среды от 14 °С до 25 °С в весеннее время (после массового облета пчел) и в летне-осенний период (после откачки меда). Муравьиную кислоту помещают в пчелиные семьи весной дважды с интервалом 12 дней сроком на 3–5 дней, а осенью однократно на 3–5 дней. Во время обработки пчелиных семей муравьиной кислотой верхние летки в ульях должны быть открыты.

Муравьиную кислоту применяют в полиэтиленовых пакетах размером 20×30 см, в плоских флаконах с диаметром горлышка около 2 см или в полиэтиленовых бытовых крышках диаметром 9 см.



В пакеты вкладывают 2–3 картонные пластины размером 15×25 см, толщиной 3–5 мм и вливают в них 30–50 мл муравьиной кислоты. После впитывания пластинами всей кислоты пакет закрывают, дважды перегибая его верхний край. Перед применением в пакетах проделывают 1–3 отверстия (в зависимости от силы семьи) диаметром 1,5 см, затем их помещают сверху на соторамки отверстиями вниз ближе к задней стенке улья. Под пакет подкладывают две деревянные рамки.

Во флаконы наливают 30–50 мл муравьиной кислоты, вставляют в них скрученные марлевые фитили толщиной, соответствующей диаметру горлышка. Длина фитиля должна быть на 3–5 см больше высоты флакона. Фитиль пропитывают кислотой путем погружения его пинцетом во флакон. Один конец фитиля вынимают наружу и раскручивают над горлышком. Флакон подвешивают к верхнему бруску пустой рамки и размещают сбоку гнезда. Пустую полиэтиленовую бытовую крышку ставят в улей на соторамки, наливают в нее 30 мл муравьиной кислоты и накрывают картоном размером 10×10 см.

Обработку пчелиных семей проводят следующим образом. С улья снимают крышку, утеплительную подушку, холстик и окуривают пчел дымом из дыма. Заправленный муравьиной кислотой флакон, пакет или крышку помещают в улей, затем на соторамки кладут холстик, утепляют и закрывают улей.

Мед, полученный от пчелиных семей, обработанных муравьиной кислотой, используют в пищу на общих основаниях.

Не следует забывать о мерах предосторожности. Работу с муравьиной кислотой проводят в халатах, резиновых перчатках, очках и респираторе. Расфасовку делают в вытяжном шкафу или на открытом воздухе. При попадании муравьиной кислоты на кожу ее немедленно



смывают большим количеством воды, а затем водой с мылом. По окончании работы лицо и руки моют теплой водой с мылом. В случае отравления муравьиной кислотой необходимо провести обильное промывание желудка водой, принять внутрь яичный белок или слизистые отвары, немедленно обратиться к врачу (вводят камфору, изотонический раствор хлорида натрия, внутривенно — 10 мл 10%-ного хлористого кальция), противопоказаны рвотные средства.

Сегодня возникла острая необходимость разъяснить пчеловодам о появившихся вирусных заболеваниях — в частности, хроническом вирусном параличе и остром параличе пчел. Имеются ли сегодня надежные средства для защиты от этих болезней?

Хронический вирусный паралич (черная болезнь, майская болезнь, инфекционный паралич, паралич, вирусный паралич, лесная болезнь) — вирусная болезнь пчелиных семей, характеризующаяся почернением и массовой гибелью взрослых пчел, вызываемая РНК-содержащим вирусом.

Вирусный паралич чаще встречается в зонах с теплым климатом. В естественных условиях наблюдаются латентные инфекции без видимых признаков. Заболевание может проявляться в отдельных пчелиных семьях и редко — на всей пасеке. Вспышки этого заболевания чаще регистрируют летом. Гибель пчел и целых семей от ослабления параличом наблюдается в основном в осенне-зимний период. К возникновению заболевания предрасполагают жаркая погода, перегревание гнезд, особенно после холодной и дождливой погоды, недостаток белкового корма — перги.

РНК-содержащий вирус поражает цитоплазму клеток нервной ткани, тонкой кишки и жировое тело взрос-



лых пчел. Развиваясь в пораженных клетках, он образует скопления разных размеров и форм. Одновременно с возбудителем хронического паралича часто выделяют вирус острого паралича (размером 30 нм), а также вирусы-спутники диаметром 17 нм, отличающиеся от него серологически. Размножение возбудителя хронического паралича при температуре 30 °С подавляется вирусом острого паралича, а при температуре 35 °С — наоборот.

Заболевшие пчелы в начале болезни возбуждены, беспокорны, у них наблюдаются дрожание крыльев и всего тела, нарушение координации движений — раскрытия, потеря реакции на внешние раздражения. Они не способны летать, становятся вялыми, собираются группами на дне улья, на прилетной доске, на земле около улья. Большинство заболевших пчел теряют волосяной покров на брюшке и груди, становятся черными и блестящими. Затем у них наступает паралич некоторых или всех конечностей, и в состоянии окоченения они погибают на 12–20-й день после заражения. Иногда у пчел наблюдаются увеличение брюшка и переполнение прямой кишки. Интенсивность поражения пчел параличом и время их гибели зависят от количества вируса и температуры в гнезде пчел. При температуре 35 °С рабочие пчелы и матки заболевают на 4–5-й день, а гибнут — на 5–7-й, при температуре 18–20 °С — соответственно на 7–8-й и 12–20-й день. Часто здоровые пчелы выбрасывают больных из улья, не подпускают их к летку. Запах, исходящий от трупов пчел, напоминает запах протухшей рыбы. При поражении в семье параличом больше половины пчел доставка нектара и пыльцы почти полностью прекращается, семьи ослабевают и не способны обеспечить себя кормом на зиму.

В выживших пчелиных семьях вирус сохраняется до следующего года и постоянно вызывает небольшой отход насекомых. При осложнении вирусного паралича другими заболеваниями исход болезни неблагоприятный.



При обнаружении хронического паралича ранней весной больных пчел подкармливают доброкачественным медом и пергой, предупреждают перегревание гнезд.

Для профилактики вирусного паралича и стимуляции развития пчелиные семьи обрабатывают ветеринарными препаратами (изатизон или санапин). По отзывам пчеловодов, оба эти препарата зарекомендовали себя довольно хорошо. И если их применять вовремя, т. е. делать профилактические обработки, то этой болезни можно избежать.

Острый паралич пчел — это инфекционная болезнь, характеризующаяся острым или скрытым течением и гибелью взрослых пчел. Штаммы вируса, выделенные от пчел различных регионов, серологически идентичны. Возбудитель — содержащий РНК вирус сферической формы, диаметром 25–30 нм. Он устойчив к действиям эфира, четырех-хлористого углерода и фреона. При нагревании до 90 °С вирус разрушается в течение 60 минут. В патологическом материале при температуре 70 °С и в тканях в 50% -ном растворе глицерина при 4 °С возбудитель не теряет жизнеспособности в течение 6 месяцев. Вирус не инактивируется в среде при рН 3,0.

К вирусу острого паралича восприимчивы преимущественно молодые пчелы, но его часто обнаруживают в небольших концентрациях и у здоровых насекомых. Болезнь протекает в острой и скрытой формах. К проявлению явных признаков инфекции предрасполагают нарушение условий содержания, поражение пчел другими болезнями.

Источником заболевания являются больные насекомые, перга, инфицированная слюной больных пчел. Переносчиками вируса служат также самки клеща варроа. Внутри семьи инфекция передается пчелами при кормовых контактах, а между пчелиными семьями и пасаками — залетными пчелами, пчелами-воровками и трутнями.

Возбудитель болезни проникает и размножается в нервной ткани, наибольшее количество его содержится в клетках глоточных желез, жирового тела и других органах. Вирус, размножаясь, образует в клетках слизистой оболочки средней кишки однообразные цитоплазматические ацидофильные включения черного цвета.

Острым параличом заболевают в основном молодые пчелы. Болезнь проявляется чаще в весенне-летний период, но может возникнуть при резком потеплении и в конце зимы. Больные пчелы не способны летать, у них наблюдаются дрожание крыльев и ножек (как и при хроническом параличе), понос и утрата волосяного покрова, они вяло ползают на предлетковой площадке и вскоре погибают. Трупы неприятно пахнут, и здоровые пчелы удаляют их из ульев.

Признаки заболевания более заметны утром. Скопление трупов пчел обнаруживают на дне улья, на прилетной доске и на земле около улья. Болезнь может продолжаться от 1–3 недель до 3-х месяцев. Наблюдаются случаи латентного течения, без явных признаков, и семьи как бы выздоравливают, но остаются слабыми. Не исключаются рецидивы болезни, а также смешанное течение острого паралича с хроническим или другими болезнями.

Диагноз на острый паралич устанавливают на основании серологических исследований с учетом клинических признаков. Для исследования посылают образцы больных или недавно погибших пчел, законсервированных в 50%-ном растворе глицерина. Необходимо дифференцировать острый паралич от хронического, токсикозов и других сходных болезней.

При выявлении острого паралича пасаеку объявляют неблагополучной по этой болезни и проводят ограничительные мероприятия, создают хорошие условия содержания пчел, повышающие устойчивость к болезням, соблюдают ветеринарно-санитарные правила.



Для профилактики и лечения острого паралича семьи обрабатывают изатизоном или санапином, как и при хроническом параличе, согласно ветеринарной инструкции.

Процесс зимовки пчел, пожалуй, самый ответственный. От того, как он протекает, зависят здоровье семьи, наличие подмора и болезней. Что происходит в улье во время зимовки?

Медоносные пчелы хорошо приспособлены к низким температурам и могут переносить даже пятидесятиградусные морозы. Хотя каждая пчела в отдельности застывает при плюсовой температуре. В большом скоплении (в зимнем клубе сильной семьи насчитывается 30–35 тысяч насекомых и плотность их очень велика) пчелы создают необходимое для жизни тепло и без особого труда поддерживают его.

Клуб не остается постоянным. Он может уменьшаться или увеличиваться в объеме, уплотняться или разрыхляться. В морозы под действием холода клуб уплотняется, как бы прессуется, становится меньше. Пчелы тесно прижимаются друг к другу. Из них образуется защитная оболочка, так называемая корка, толщина которой в сильные морозы может достигать 7–8 см. Она препятствует проникновению холода в центр клуба.

При потеплении клуб расширяется и занимает большую площадь, толщина защитного слоя может уменьшиться до 2 см. В результате такой пульсации зимнего клуба, которая выработана пчелами как реакция на холод, в его центре довольно стойко удерживается температура в пределах 14–17 °С независимо от того, какие по силе и продолжительности стоят морозы.

Из центра клуба тепло распространяется к его окраинам. К тому же озябшие пчелы с периферии протискиваются в середину, где теплее, а на их место приходят другие, которые отогрелись.

Пчелам не страшны морозы (не зря говорят: «Не пчелы боятся морозов, а пчеловоды»). Многие укрывают пчел в зимовниках, подпольях, разных теплых помещениях только потому, что недооценивают природные возможности этих насекомых противостоять низким температурам. Наоборот, пчелы зимой значительно тяжелее переносят плюсовую температуру и духоту, которые часто наблюдаются в непригодных случайных помещениях в зимние оттепели и ближе к весне.

Пчелы труднее переносят ветры, чем морозы. Если их жилище продувается, клуб быстрее и больше теряет тепла, а значит, больше затрачивает энергии на его выработку.

Губительно действует на пчел и сырость. Для ее возникновения условий в улье более чем достаточно. Пчелы, потребив килограмм меда, выделяют при этом почти литр воды. За зиму пчелиная семья съедает 8–10 кг меда. Если воздух в улье застаивается, что бывает при недостаточной вентиляции, то он перенасыщен влагой, которая оседает на стенках и сотах.

Когда в улье сыро, клуб быстрее остывает, нежели при сухом морозном воздухе, мед разжижается, начинает бродить, плесневеют соты, закисает перга. От употребления недоброкачественного корма у пчел расстраивается пищеварение, они начинают болеть и погибают.

Чтобы воздух в улье не перенасыщался влагой, он должен постоянно обмениваться с наружным воздухом, более сухим. Хорошая вентиляция улья — обязательное условие для зимовки. Устраивают ее, открывая на всю ширину верхние и нижние летки. Но и этого иногда оказывается недостаточно. Воздух должен проходить, кроме того, через верхнее потолочное утепление, которое лучше изготавливать из легких пористых материалов — мха, осоки, камыша, соломы. При переутеплении вентиляция нарушается, в ульях появляется неизбежная сырость.



Сплошной потолок многокорпусного улья имеет отверстие. Его вполне достаточно для удаления влажного воздуха. Когда пользуются холстиками, их отгибают с задней стороны на 10–20 мм поперек всех рамок.

В улье будет сухо, если под гнездо подставить пустой магазин. Свободное пространство, которое справедливо называют воздушной подушкой, вмещает не вышедшие из гнезда водяные пары. Они оседают на дно вместе с углекислым газом. Так же устроено и естественное жилище диких пчел. Кроме того, воздушная подушка, как дополнительная емкость, смягчает действие резких перепадов температуры. Она необходима семье, зимующей в одном корпусе. Пока клуб пчел не поднимется в нем до потолка, своей нижней частью он повисает как рой в этой воздушной камере. И хотя гнездо невысокое, семья зимует благополучно.

Многие болезни пчел напрямую зависят от санитарного состояния ульев. Пчелы сами от природы хорошие санитары, следят за чистотой в своем жилище и регулируют микроклимат. Однако существует мнение, что на их санитарные способности оказывает влияние расположение ульев. Так ли это?

Осенью пчелы в улье группируются у летка — так им удобнее защитить гнездо от вторжения врагов, к тому же насекомым, сбившимся в клуб, нужен свежий воздух. Зимой, поедая корм, пчелы медленно поднимаются вверх по сотам.

Через 1,5–2 месяца зимовки насекомые, потребив кормовые запасы в той части рамки, которая обращена на юг, упираются в потолок и должны сдвинуться на медовые пласты в северной части гнезда. Обычно это происходит в январе. В это время уже начинает пригре-

вать солнце, пчелы не торопятся покидать более теплую южную сторону и в результате нередко гибнут от голода, хотя с северной стороны запасов корма в изобилии.

Чтобы пчелы «образумились» и оторвались от южной стенки улья, пчеловоды пытаются прогреть гнездо с помощью накаливаемых в печи кирпичей и другими способами. Вроде бы доброе дело, но такое вторжение в жизнь пчел может иметь опасные последствия.

Зимний клуб на время перестает быть единым организмом. Растревоженные пчелы расползаются по стенкам и сотам и гибнут в большом количестве. Кроме того, в результате искусственного прогрева матка может погибнуть или потерять свои продуктивные качества. Нередко тепло провоцирует появление детки задолго до очистительного облета насекомых.

Рано весной пчелы выращивают детку у прогретой солнцем южной стороны. Когда возвращается холод, а также во время ночных морозов кормилицы уходят в глубь гнезда, и масса детки гибнет.

У северной стенки не циркулирует воздух, там конденсируется влага, в результате соты плесневеют и мед закисает.

Но вот наступает лето. Казалось бы, все напасти позади. Но это не так. Теплые солнечные лучи притягивают пчел, и они совершенно перестают работать в северной части улья, не убирают мусор, а ведь в нем много паразитов.

Прилетная доска постоянно нагревается, воздух с улицы поступает с трудом, поэтому пчелы вынуждены расплодную часть гнезда располагать на южных краях сотов. А это значит, что объем гнезда уменьшается, сдерживается появление детки.

Пчеловоды, располагающие ульи летками на юг, руководствуются тем, что пчелы в таком случае раньше проводят очистительный облет и вылетают за нектаром.



Это действительно так. Но потери при этом значительно больше.

А теперь посмотрим, насколько естественно и спокойно протекает жизнь пчелиной семьи в «доме с окошком на север».

Поскольку осенью клуб формируется у летка, то он оказывается у холодной стенки улья. Потреблять корм пчелы начинают с северной стороны, а дойдя до потолка, охотно переходят в другую кормовую зону — там тепло и сытно. И не нужен никакой искусственный прогрев. Рано весной расплод расположен на противоположной от летка стороне — у глухой южной стенки, где ему не страшны ни ночные морозы, ни возвратные холода. Пчелы полнее осваивают все рамки. Циркуляция воздуха в улье хорошая. Соты не плесневеют.

Что же касается активности пчел, то она зависит от температуры внешней среды, и ориентация летка здесь роли не играет.

Купил у соседа несколько сотовых рамок. Поместил их в улей вместе с пчелиной семьей. Но пчелы почему-то начали разгрызать соты. А ведь был хороший медосбор. Почему так получилось?

Была совершена ошибка: прежде чем покупать у кого-то соты, следует поинтересоваться, почему их продают и не было ли у продавца массовой гибели пчелиных семей. Возможно, на пасеке был нозематоз. Пчелы будут разгрызать такие соты даже при интенсивном взятке.

Скорее всего приобретенные соты были с дефектом, с которым пчелы не могут смириться. Обнаружив на рамках плесень, испорченную пергу, трещины, моль, они стараются избавиться от них. Вот почему пчелы разрушают рамки и удаляют лишнее из улья.



Как правильно пользоваться приманками для грызунов?

Основной метод борьбы с грызунами — раскладывание ядовитых приманок. Наиболее эффективными препаратами считаются «Эфа», «Домовой», «Шторм», «Капкан», «Абсолют», «Зерноцин-У», «Ратифен».

Для приготовления отравленных пищевых приманок подходят каша или хлебные крошки из свежего пшеничного хлеба. Можно добавить немного мясного или колбасного фарша. Нерафинированное растительное масло усилит привлекательность «угощения», а также продлит срок его действия, но добавлять его нужно совсем немного.

Готовая приманка должна представлять собой однородную массу, где все составные части тщательно перемешаны. Хороши, например, такие приманки: 920 г каши, 2 столовые ложки подсолнечного масла и отравляющее вещество в указанной дозировке.

Другой вариант: 600 г хлебных крошек, 330 г фарша, 20 мл подсолнечного масла и отравляющее вещество.

Мыши неплохо «идут» и на крупу (пшено, перловую, овсяную) с подсолнечным маслом. Например, рекомендуется такая смесь: 920 г крупы, 2 столовые ложки подсолнечного масла и отравляющее вещество.

Готовят и раскладывают приманку, надев резиновые перчатки, не курят и заботятся о том, чтобы к приманке не примешались посторонние запахи (например духов, табака, бензина), иначе грызуны не притронутся к «угощению».

Лучше всего закладывать приманку в норы, если удастся их обнаружить. Свежеприготовленную отраву раскладывают столовой ложкой из расчета $\frac{1}{2}$ столовой ложки на мышиную и 1–2 ложки на крысиную нору. Затем норы в земле нужно притоптать, а в постройках — залить цементом или забить доской, а еще лучше — каким-либо «непрогрызаемым» материалом.



Если на участке нет детей и домашних животных, то можно раскладывать приманку и вне нор (но так, чтобы жертвами не стали птицы).

Покупка приманочной станции, например «Флоп» и др., позволит избежать контакта с ядом — достаточно вскрыть упаковку и установить станцию там, где это необходимо. Имеются две разновидности приманочных станций — с зерном и с гранулами.

С грызунами борются также с помощью ловушек и капканов. Перед применением их промывают горячей водой (для устранения посторонних запахов), закрепляют приманку (кусочек колбасы или хлеб с подсолнечным маслом) на крючке и, правильно выставив пружину, если она есть, размещают ловушку около норы или возле стены в углу. Кстати, имеются данные о том, что запахи ванилина и шоколада грызунов привлекают даже больше, чем, к примеру, сыра или колбасы.

Помимо основных способов борьбы с грызунами важно проводить и профилактические мероприятия.

По возможности, грызунов лишают доступа к любым источникам пищи и воды, включая отходы, а сено и солому хранят на подставках высотой около 50 см. Вблизи дома и хозяйственных построек регулярно скашивают траву, а щели и отверстия тщательно заделывают. Проверяют двери и окна — они должны закрываться плотно, без зазоров. В подвале порог и нижнюю часть двери (не менее 50 см) лучше обить жестью, а подвальные окошки закрыть сеткой.

В качестве отпугивающих средств можно использовать сильно пахнущие вещества — деготь, креозот, нашатырный спирт.

Считают, что отпугивает грызунов чернокорень лекарственный. Правда, мнения о способе его применения и результативности расходятся. Кто-то утверждает, что грызунов отпугивает запах рубленых и разбросанных по



участку листьев. Другие используют семена черноко́рня, которые легко цепляются за шкурку грызунов, запутываются там и заставляют их беспокоиться, сильно чесаться и наносить себе раны.

Можно отпугивать грызунов и более современными способами — электронными и ультразвуковыми отпугивателями (используют их только в помещениях). Из последних хорошо известны «Сонар», «Спектр», «Торнадо-М». Излучаемый приборами сигнал в ультразвуковом диапазоне частот негативно воздействует на грызунов, заставляя их покидать насиженное помещение. Несомненное достоинство приборов в том, что они безопасны для людей, домашних животных и птиц.

Ранней весной меня всегда подстерегает беда — гибнут матки. Как помочь безматочной семье?

Пчелиная семья, оставшаяся без матки, обречена на гибель. Чаще всего матки гибнут в марте—апреле. Перезимовавшие старые пчелы отмирают за 4–5 недель. Если не будет пополнения, то семья постепенно погибнет.

Безматочная пчелиная семья плохо защищает гнездо и становится легкой добычей для пчел-воровок. Пчелы из такой семьи плохо собирают пыльцу, нектар и даже прекращают строительство сотов.

Перед тем как посадить новую пчеломатку, следует убедиться в отсутствии старой. Для этого в гнездо ставят контрольную рамку с яйцами и молодыми личинками. Безматочная семья сразу же оттянет на рамке свищевые маточники. Получив такое бесспорное доказательство, их сразу же уничтожают и подсаживают в семью плодную матку под колпачок.

В сильную семью лучше помещать запасную пчеломатку из числа перезимовавших в нуклеусах. Слабую пчелосемью на 3–4 рамки стоит присоединить к более сильной, с хорошей плодной маткой.



Прочитал недавно о гидростатическом методе борьбы с варроатозом. Автор публикации помещает пчел в воду и держит там в течение пяти минут. Клещи за это время гибнут, а пчелы чувствуют себя хорошо. Хотелось бы получить разъяснение по этому поводу.

Гидростатический метод — один из вариантов уничтожения клеща варроа путем воздействия на его дыхательную систему. Из-за прекращения газообмена паразит погибает (асфиксия).

Воздействие на дыхательную систему — прием, хорошо известный в пчеловодстве. При этом, как правило, используются сыпучие вещества (талък, пыльца, прокаленная земляная пыль). Пчел помещают в кассету и обильно посыпают сыпучим веществом. Кассету постоянно вращают и встряхивают. Пчелы при этом покрываются пылью. Дыхальца у клещей забиваются и они погибают. Не отвалившихся паразитов пчелы стряхивают с тела, очищаясь после обработки.

Гидростатический метод более гигиеничный. Он действительно может давать положительные результаты при борьбе с клещом варроа. Однако ни этот метод, ни описанный выше, не проходили проверки в научных учреждениях и потому не могут быть рекомендованы к применению.

Известно, что недоброкачественный корм — одна из главных причин всех заболеваний. Как сохранить пергу, чтобы она всю зиму оставалась качественной?

Чтобы за долгие осенние и зимние месяцы перга в отобранных сотах не заплесневела, ее засыпают сахарной пудрой. Делают это так. Соторамку кладут на стол. Берут коробку с крышкой и прокалывают в ее дне мел-



кие отверстия (0,8×0,8 мм). Затем наполняют коробку сахарной пудрой, закрывают крышкой и встряхивают над соторамкой с пергой. За час таким образом можно засыпать до 40 рамок.

Рамки с пергой хранят в прохладном помещении в корпусах ульев. Тогда перга хорошо сохранится и ее можно будет с успехом использовать для развития пчелиных семей весной.

Многие садоводы обрабатывают ранней весной плодовые деревья бордосской жидкостью. Как она воздействует на пчел?

Бордосская жидкость — водный раствор медного купороса с известью. Часто при использовании против возбудителей болезней и вредных насекомых ее смешивают с инсектицидами.

Смертельная доза препарата для одной пчелы — 83 мкг. Отравление происходит через систему пищеварения. Признаки его проявляются неожиданно в один и тот же день в большинстве или во всех семьях на пасеке. Возле ульев, на прилетных досках, в самих ульях и на территории точка скапливаются мертвые и погибающие пчелы. Гибнут и матки.

Пчеловоды находят трупки личинок и куколок, выброшенных из ячеек после отравления. Отравленные пчелы хаотично ползают, переворачиваются ножками вверх, выбрасывают хоботки, из которых вытекает корм, часто опонашиваются и в таком состоянии гибнут. Наблюдается повышенная агрессивность семей. Погибающие пчелы забивают леток и подрамочное пространство.

Сила семей значительно снижается, а при длительном воздействии и большом поступлении препарата семья погибает. Из-за значительного отхода пчел личинки не получают достаточно корма, в гнезде не поддерживается



надлежащая температура для развития расплода, и он может погибнуть.

Сильные семьи в наибольшей степени страдают от воздействия токсинов. Пчелы из таких семей более активно, чем из слабых, вылетают в поле за нектаром. Интенсивность отравления зависит от погоды и удаленности обрабатываемой зоны от точка. В солнечную безветренную погоду действие препарата более продолжительное, чем в прохладные дождливые дни. Наиболее активно пчелы собирают нектар на расстоянии 500 м от улья (точка), но могут летать за кормом и на расстояние до 3 км. Если точок удален от зоны обработки более чем на 2,5 км, возможность попадания в улей токсических веществ практически исключена.

Бордосская смесь — препарат непродолжительного действия. Если растения обрабатывают в солнечный день, пчел изолируют на 0,5–1 сутки, а в плохую погоду — на двое суток. К этому семьи предварительно готовят: снимают с рамок утепление, ставят в гнездо кормушку, заполненную водой, поверх рамок кладут вентиляционные решетки. Проверяют, насколько плотно прилегают различные части улья друг к другу. Обнаруженные щели замазывают глиной, прикрывают деревянными планками. На летки устанавливают решетчатые тамбуры (коридоры), не позволяющие пчелам вылетать из гнезда. Если ульи на время действия препарата уносят в темное прохладное помещение, леток закрывают задвижкой. При изоляции пчел на точке ульи ставят в затененное место, ограничив доступ света в летки.

Изолировать пчел лучше вечером, но можно и рано утром, до начала лёта.

В целом же пчелы плохо переносят изоляцию и могут погибнуть от повышенной температуры (запаривание). Поэтому лучше вывезти их за пределы зоны обработки.



Что собой представляет осведомительный осмотр?

Каждый пчеловод проводит такой осмотр по-своему. Многие приступают к первому осмотру при температуре воздуха в тени 10–12 °С. При этом, чтобы не застудить расплод, осматривают не все гнездо. Цель осмотра: бегло определить состояние пчелосемьи после зимовки, их силу, наличие корма и расплода. Выявленные недостатки тут же устраняют.

Сняв с улья крышу, убирают рамочное покрытие (или дощечки), утепление над расплодным гнездом и за перегородкой. Затем приступают к осмотру сотов в середине гнезда. Если, осмотрев 1–2 соторамки, устанавливают, что яйца и личинки расположены в них плотными рядами, без пропущенных ячеек, значит пчеломатка в семье доброкачественная и ее можно оставить на весь сезон. Пропущенные ячейки сотов, пестрый расплод указывают на слабость пчеломатки или неправильно собранное гнездо. «Горбатый» расплод свидетельствует о том, что матка — трутовка и ее необходимо срочно менять.

Если в гнезде нет расплода, пчелы сидят с приподнятыми брюшками, хлопают крыльями и издают характерный «грустный» звук, значит, в семье нет пчеломатки. С осени обязательно оставляют на пасеке запасных плодных маток. Их подсаживают в осиротевшие пчелосемьи.

О состоянии гнезда свидетельствует наличие влаги, плесени и пятен от экскрементов на перегородках, внутренних стенках и сотах. Заплесневелые соты без расплода вынимают из гнезда, а на их место ставят чистые, продезинфицированные, из своих запасов. В гнезде оставляют столько сотов, сколько смогут обсеять перезимовавшие пчелы. Если стенки улья загрязнены, семью переводят в другой улей.



Кормовые запасы оценивают при осмотре ближайших к расплоду соторамок. Если в семье осталось меньше 2–3 кг меда, срочно подставляют соты с расплавленным медом. Часто приходится давать канди или лепешки из медово-пергового теста.

Стараются быстро почистить дно ульев. Для этого заранее готовят резервное дно, паяльную лампу и сосуд для сбора подмора. Быстро поменяв дно, старое тщательно обрабатывают паяльной лампой. Подмор собирают в специальный сосуд. Часть (1 стакан) погибших пчел отправляют в ветлабораторию на экспертизу, остальной подмор сжигают.

Обязательно проводят тщательную дезинфекцию улья и рамок, выставленных из гнезда.

Осмотренные и ограниченные по методу Блинова гнезда утепляют изнутри и снаружи подушками. Ульи закрывают, а летки сужают до 2–3 см (в зависимости от силы семьи).

Результаты осведомительного осмотра записывают в журнал. Это хорошо помогает в дальнейшей работе.

Начинающих пчеловодов, особенно тех, для которых предстоящая зимовка первая, волнуют следующие вопросы: хватит ли пчелам корма, обязательно ли ставить рамки с пергой, как уберечь кормовые соты и сушь от вредителей?

В осенне-зимний период запас меда на одну улочку пчел должен составлять 2–2,5 кг. А на всю зимовку, пока пчелы не накапливают, а только потребляют мед, надо иметь в среднем 28 кг на семью (на севере, где зима суровая и долгая, больше — около 30 кг, а в южных районах меньше — 22 кг). В одном гнездовом соте — 3,5–4 кг меда, так что можно без особого труда подсчитать, сколько припасов оставлено крылатым подопечным.



Кроме меда пчелам необходима перга — на пчелиную семью не меньше двух полных гнездовых рамок. Потребность в ней возникает у пчел в конце зимы, когда появляется расплод. При недостатке этого белкового корма пчелы расходуют запасы своего организма. Белковое голодание может побудить их даже поедать личинок.

Некоторые пчеловоды (те, что зимой не убирают пчел в помещение, а держат их на воле) выражают сомнения: целесообразно ли перговый корм оставлять в улье на зиму, ведь если он вымерзнет, то будет непригоден; может, лучше его приберечь до весны?

Не надо этого опасаться. Если улей утеплен, да еще находится под снегом, температура внутри него значительно выше наружной, а в клубе она не опускается ниже 20 °С.

Пора наводить порядок в сотовом хозяйстве. Отделить кормовые рамки от недостроенных и суши, а кормовые рассортировать на медовые, перговые и медо-перговые.

Рамки с медом должны храниться в помещении с постоянной температурой и влажностью воздуха не выше 70–80%. В сыром хранилище мед, особенно незапечатанный, быстро портится: впитывает влагу, бродит, закисает.

Перга должна храниться в непромерзаемом помещении. Чтобы перговый корм не испортился, ячейки с пергой засыпают сахарной пудрой.

Большой ущерб сотовому хозяйству наносят восковая моль, жуки, клещи. Все эти вредители чувствительны к температуре. Поэтому в помещении, где хранятся соты и сушь, температура должна быть не выше 10 °С.

Можно применить старый проверенный способ защиты — окуривание серой. Для этого нужно взять пустой корпус, на дно его поставить горшок с горящими углями, высыпать на них серный порошок (50 г на 1 куб. м), сверху быстро поставить корпуса с рамками и сушь,



закрывать брезентом и крышей и оставить на сутки. Через 10–15 дней процедуру повторить. Выдержав такой же интервал, можно обработать соты и сушь третий раз.

Как определить силу семьи?

В солнечные дни, как только столбик термометра поднимется до отметки 15 °С, надо провести весеннюю ревизию пчел. Чем скорее, тем лучше, но в холодную и ветреную погоду этого делать нельзя.

При осмотре прежде всего необходимо убедиться в наличии матки и определить ее качество, силу семьи, количество рамок с расплодом, количество и качество кормовых запасов. На качество матки укажет расплод: если расплод и засев на соте сплошной, без пропусков, — матка хорошая и ее не надо разыскивать. А когда расплода мало и он разбросан «островками», матку надо найти и внимательно осмотреть. Дефектную матку, которая не может нормально откладывать яйца, следует уничтожить. Через 3–4 часа нужно посадить матку или опротевшую семью объединить с той, в которой матка нормальная.

Иногда случается так, что в гнезде имеются одновременно открытый и печатный расплод, но нет засева. Если при этом обнаружатся свищевые маточники — это верный признак отсутствия матки. В данном случае надо сорвать маточники и через 3–4 часа поселить в гнездо запасную матку.

Может возникнуть и другая ситуация — матка есть, а расплода нет или его очень мало и нет свищевых маточников. Скорее всего, откладка яиц сокращена и прекращена не по вине матки. Нужно подкормить семью, сократить и утеплить гнездо, а через несколько дней опять провести осмотр.

В том случае, когда нет расплода и не найдена матка, а сама семья не производит впечатления безматочной

(нет характерного «тоскливого» гула, пчелы спокойны), надо в центр гнезда поставить контрольную рамку с молодыми личинками и яйцами, гнездо сократить и утеплить. Если через 1–2 дня будут заложены свищевые маточки, их следует сорвать и через 3–4 часа дать семье запасную плодную матку.

«Горбатый» расплод свидетельствует о том, что матки нет, а вместо нее потрудились пчелы-трутовки, которые откладывают яйца не на дне, а на стенках ячеек, так как у них короткие брюшки. Такой улей надо вынести за пределы пасеки, расстелить пленку на земле и вытряхнуть на нее пчел. Улей убрать на склад, соторамки — в сотохранилище. Рабочие пчелы разлетятся в другие семьи, а на пленке останутся только пчелы-трутовки, поскольку они не могут летать, только прыгают (их надо уничтожить).

При осмотре гнезда силу семьи определяют по числу занимаемых ими улочек, т. е. промежутков между рамками. Если их восемь и больше — семья сильная, шесть-семь — средней силы, меньше шести — слабая. Подсчитав, надо записать, на скольких рамках есть расплод, и его количество в пересчете на полную рамку. К весне в нормальных семьях расплод бывает на трех-пяти рамках и более.

Весной пчелы много расходуют меда и перги на выкармливание расплода. Для нормального развития пчелиным семьям в эту пору необходим кормовой запас до 1,5 кг меда на каждую улочку пчел.

Заполненная с двух сторон рамка размером 435×300 мм содержит 3,5–4 кг меда. При недостатке меда его запасы пополняют за счет кормовых медовых рамок, заготовленных в прошлом году. Если же резерва нет, то придется подкармливать семьи сахарным сиропом или жидким медом сразу большими порциями — по 2–3 кг за один прием.



Во время весенней ревизии необходимо проверить, достаточно ли в гнезде перги: на пчелиную семью должно приходиться 2–3 перговые рамки.

Что необходимо учитывать при выборе места для организации пасеки?

Пасеку следует располагать в тех местах, где имеются растения, обеспечивающие весной поддерживающий взяток для развития семей, летом — хороший медосбор и возможность собрать то количество меда, которое обеспечит пчелам зимовку.

В сельской местности обычно произрастает достаточно растений для небольшой пасеки в несколько семей. Эти условия позволяют не только содержать пчел, но и получать товарный мед. Многие пчеловоды увеличивают выход товарного меда путем перевозки семей на главный взяток в лучшую по медосбору местность. Это могут быть луга, поля гречихи и подсолнечника, леса с липой и т. п. Весенний взяток можно брать с трав (мать-и-мачехи, пролесков, подснежников, медуницы, одуванчиков), с кустарников и деревьев (ольхи, орешника, липы, осины березы, клена, белой акации, разновидностей ив), садовых культур (вишни, яблони, крыжовника, смородины) и т. п.

Главный взяток пчелы имеют с белого клевера, малины, лугового разнотравья, кипрея, из посевных — с гречихи, эфиромасличных культур (кориандр, подсолнечник).

Организуя пасеку, прежде всего необходимо поинтересоваться, имеются ли поблизости источники пыльцы и нектара, которые пчелы собирают в радиусе от 800 м до 3 км в зависимости от рельефа местности. Следует также учитывать наличие близлежащих пасек (в ради-

усе 3 км), так как соседняя пасека создает плохие условия для медосбора, кормовая база для вновь организуемой пасеки окажется слабой. Соседство с пасекой, где отмечается заболевание пчел и расплода, недопустимо, поскольку может привести к заражению пчел на вновь организуемой пасеке.

Центры крупных городов тоже могут являться источником взятка, но здесь следует учесть, что нельзя размещать пасеку возле кондитерских предприятий, сахарных, восковых заводов, так как запах сырья привлечет пчел и они погибнут

Участок для пасеки должен быть как можно ровнее, но не рекомендуется размещать ее на низком, сыром месте.

Повышенная влажность воздуха в ульях, сырость и холод будут задерживать развитие расплода. Сырость и частые туманы способствуют развитию болезней у пчел. Южный склон с хорошим водостоком и движением воздуха — идеальное место для расположения пасеки.

Недалеко от пасеки должна быть чистая проточная вода. Соседство пчел с большими открытыми водоемами и реками вредно, так как во время перелетов при сильном ветре наблюдается массовая гибель насекомых. А водоемы со стоячей водой способствуют распространению некоторых болезней у взрослых пчел.

Ульи следует ставить задней стенкой на север, что защитит их от холодных ветров, а направление летков на юг обеспечит полное освещение солнцем передней стенки улья. Хорошей защитой от господствующих ветров может служить живая изгородь из медоносных растений: желтой акации в смеси с терном, боярышником, крыжовником, крушиной, лохом, гледичией. Во время цветения белой акации семьи собирают по 6–8 кг меда в день.

Чрезмерное затенение пасеки препятствует ранним и поздним дневным полетам пчел и может ограничивать



естественную вентиляцию ульев. Поэтому располагать пасеку в лесном массиве лучше всего на вырубках. Нецелесообразно размещать пасеку по соседству с чужой, так как там, возможно, большее количество ульев и, соответственно, более сильные семьи. К тому же возвращающиеся со взятка пчелы, особенно при сильном ветре, могут быть привлечены сильным гулом чужой семьи, присоединиться к ней и остаться там жить. Это явление имеет свое название — слет, или налет.

Нельзя размещать пасеку у проезжих дорог, где пчелы будут докучать людям и животным. Если это невозможно, то расстояние до этих пунктов должно быть не менее 20–30 м, а линию лёта пчел нужно отклонить вверх живой изгородью высокими деревьями или забором.

Место для пасеки должно располагаться в зоне медопродуктивных растений, произрастающих в данной местности в радиусе около 2 км (площадь 1250 га).

Ориентировочные данные, определяющие запас меда в медопродуктивных растениях (в кг с 1 га):

Акация желтая	50
Акация белая	300–400
Вика посевная	6
Вереск	200
Воловик	100
Вишня	30
Глухая крапива	100
Горчица белая	100
Гречиха посевная	70–100
Груша	20
Донник двулетний	200–400
Донник однолетний	130–350
Змееголовник молдавский	250–400
Ива (ветла, ракита, бредина)	150
Кипрей	350
Клевер красный	6



Клевер белый	100
Клевер розовый	120
Клен (черноклен)	1100
Клен остролистный	200
Кориандр	500
Крушина	35
Липа мелколистная	1000
Лядвенец	30
Люцерна	22
Малина	100
Медуница	32
Огурцы	30
Огуречная трава	200–300
Подсолнечник	40–50
Рыжик	30
Синяк	400
Слива	20
Смородина	70
Сурепка	35
Терн	25
Тыква	30
Фацелия	150–350
Цикорий лесной	100
Шалфей лесной	280
Шалфей кольчатый	400–900
Эспарцет	120
Яблоня	20–30
Лесное разнотравье и кустарники	35
Луговое разнотравье	30–40

Как правильно разместить ульи на пасеке?

Ульи на пасеке размещают в зависимости от площади и рельефа выбранного места. Ульи, расположенные на открытом бестеневом пространстве, в жаркие дни на-



греваются настолько, что пчелы выходят из них, прекращают работать и прячутся в теневой стороне ульев или под прилетной доской. В ульях, стоящих под палящими лучами солнца, предрасположенность пчел к роению значительно выше, чем у пчел, живущих в затененном улье. У них также более низкая продуктивность. Довольно часто от перегрева улья свежестроенные соты размягчаются, становятся непрочными и обрываются (чаще всего при перевозках), при этом погибает много пчел, расплода и может погибнуть матка.

Если пасека расположена на открытой местности, ее нужно искусственно притенять. На крышах ульев раскладывают широкие щиты или маты, натягивают тенты и т. п. Весной с южной стороны ульев можно высеять несколько зерен подсолнечника, кукурузы и других однолетних растений, которые в будущем смогут дать тень.

Лучшим местом для улья является сад, под деревьями ульи будут надежно защищены от полуденного солнца. Для удобства ухода за ульями их располагают на достаточном расстоянии друг от друга. Ставят их с легким наклоном вперед, чтобы на дне не скапливалась влага и пчелам легче было убирать ульевой мусор. Ульи нумеруют, чтобы в будущем облегчить работу по уходу за пчелами.

Расстановка ульев группами по два, три, четыре и более позволяет работать с каждой семьей, а на зиму утеплять всю группу целиком.

Расставленные в ряд ульи должны находиться друг от друга достаточно далеко, чтобы пчеловод, работая в одном ряду, не мешал лету пчел из соседнего ряда. Ульи в рядах расставляют на 2–3,5–4 м друг от друга, интервал между рядами должен быть около 3–4 м, что предупредит блуждание пчел и позволит проехать между рядами автомобилю. Если пасека большая, то для облег-



чения ориентировки пчел на ней должны быть деревья или кустарники. Группу из четырех ульев обращают летками в разные стороны. Два из них — на восток, один — на север, один — на запад.

Если ульи расположены на небольшой территории (палисадник, двор и т. п.) на расстоянии около 1 м, ближе к летку высаживают отдельные кусты малины, облегчающие ориентировку пчел. Расстановка ульев на разных сторонах от земли (30–35 см), покраска в разные цвета (белый, голубой, желтый) также будут служить пчелам прекрасным ориентиром.

В каком бы порядке ни стояли ульи, трава под ними должна быть уничтожена для того, чтобы видеть, какой мусор выбрасывают пчелы из жилища. По сору определяют состояние пчел и их способность к работе. Кроме того, отсутствие травы под ульем дает возможность быстро найти случайно выпавшую при осмотре рамки матку. Трава вокруг улья — это еще и убежище пчелиных врагов. Обработка участков земли вокруг ульев известковым раствором или другими средствами задержит рост нежелательных растений.

Окраска ульев в светлые тона не только сохраняет их, но и отражает солнечные лучи, что благоприятно сказывается в знойное лето.

Нумерация ульев обозначает не порядковый номер, а служит для обозначения семьи, находящейся в нем. Поэтому при санитарной обработке или пересадке в другой улей прежний номер переносят на новое жилище пчел, чтобы помнить и учитывать характерные особенности именно этой семьи.

Для пчел, возвращающихся с медосбора, которые перегружены кормом, можно ставить к прилетной доске на земле дощечки. Это облегчит попадание насекомых в улей, особенно при сильном ветре.

На открытой местности нельзя ставить ульи летками против господствующих ветров, так как свободно про-



никающий в ульи ветер отрицательно влияет на развитие семей.

Некоторые пчеловоды-любители содержат пчел в специальных павильонах или добротных хозяйственных постройках. Такое содержание пчел имеет множество преимуществ: удлиняется срок службы ульев, нет необходимости убирать пчел на зиму, в весенний период семьи остаются защищенными от непогоды и холодов, летом — от перегрева под лучами солнца. В таком помещении можно работать в любое время года; в нем можно хранить необходимые инструменты и выполнять работы, связанные с уходом за пчелами (наващивание и очистка рамок, натягивание проволоки в рамках и т. п.).

Количество ульев в павильоне зависит от их конструкции. Расставленные в один ярус многокорпусные ульи, состоящие из 3–5 небольших корпусов, в каждом из которых помещается по 10 рамок размером 435×230 мм, — наиболее удобны, они уже, чем другие системы ульев, их больше разместится в один ряд, при осмотре рамок потребуется меньше свободного пространства, кроме того, с небольшими надставками работать легче, чем, к примеру, со вторыми корпусами 12-рамочных ульев.

Ульи расставляют в один ряд вдоль продольной стенки. В стене напротив каждого улья устраивают отверстие для летка.

Окна в помещении делают на средней вращающейся оси, что облегчает вылет пчел из помещения. За ульями оставляют проход такой ширины, чтобы можно было свободно пронести улей. В павильоне оборудуют также рабочий кабинет с необходимым инвентарем.

Строят павильон из различных материалов: отходов древесины, камышитовых плит, жердей, горбылей, хвороста, оштукатуренных глиняным раствором в смеси с соломенной резкой и навозом.

Переднюю стенку павильона окрашивают в несколько цветов, чтобы она перед рядом ульев была разного



цвета. Обязательно необходима окраска стенок и прилетных досок в тон окраске ульев. Павильон обсаживают кустарником, вьющимися растениями, деревьями (сиренью, жасмином, вишнями, яблонями, грушами и т. п.).

Павильон может служить и для зимовки пчел. Под ним можно выкопать небольшой подвал или погреб. Или же ульи оставляют в павильоне, дополнительно утеплив их снаружи (в кожухах). Кожух надежно защитит жилище пчел от перепадов температуры.

С наступлением весны в павильоне может резко повыситься температура, что вызовет сильное беспокойство пчел. Для этого необходимо предусмотреть систему быстрого охлаждения павильона.



ПРИЛОЖЕНИЕ



ОСОБЕННОСТИ ВНЕШНЕГО СТРОЕНИЯ ПЧЕЛЫ

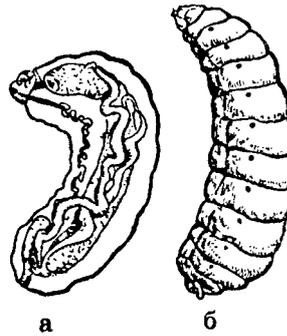
Пчела проходит в своем развитии четыре стадии.

В яичниках матки образуется яйцо, заключенное в яйцевой камере. Зрелое яйцо имеет в переднем конце микроскопическое отверстие, через которое проникает сперматозоид. Оплодотворенное яйцо развивается в рабочую пчелу, неоплодотворенное — в трутня.

В яйце развивается эмбрион, постепенно вырастающий в личинку. Полностью созревшая личинка вылупляется из яйца. Она имеет очень простое строение. Наружных ножек и крылышек у личинки нет, а имеются только маленькая головка и туловище, состоящее из 13 сегментов. Органы пищеварения включают верхние и нижние челюсти, приподнятые губы, которые являются шелкопрядильным органом, большой желудок (среднюю кишку), всасывающую трубку и кишку, соединяющую желудок с заднепроходным отверстием (рис. 59).

По мере роста личинка пять раз линяет, а перед последней линькой прядет кокон и принимает форму молодой куколки. Интересно, что до созревания личинки ее выделительные органы и желудок отключены от задней кишки. И только когда ячейка с личинкой будет запечатана, происходит первое очищение желудка во внут-

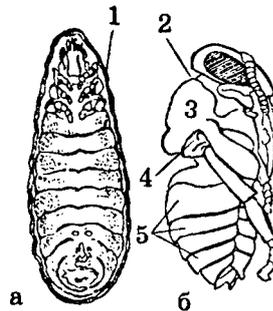
Рис. 59. Личинка: а — зрелая личинка; б — пищевой канал с мальпигиевыми сосудами и шелкопрядильными железами левой стороны



ренный конец ячейки. Куколка уже имеет усики, ножки, крылышки, сложные глаза и ротовые части. Зрелая куколка на завершающей стадии своего развития становится очень похожей на взрослую пчелу (рис. 60). Сформировавшаяся куколка сбрасывает личиночную кутикулу, и в дальнейшем в ней не наблюдается никаких наружных изменений. Внутри же нее происходит растворение личиночных тканей, которые питают растущие ткани молодой пчелы. На задней части брюшка куколки рабочей пчелы находятся зачатки жала. Сформировавшаяся молодая пчела разрывает оболочку и выходит наружу.

Взрослая пчела представляет собой очень специализированное насекомое, идеально приспособленное для своего образа жизни (рис. 61). Снаружи тело пчелы покрыто густыми волосками, больше похожими на перо — от остии отходит множество боковых ответвлений. Тело состоит из головы, шеи, груди и брюшка. На голове расположены глаза: пара больших боковых сложных глаз, а между ними — три маленьких простых глаза. Ротовой аппарат состоит из

Рис. 60. Развитие куколки: а — молодая куколка в личиночной кутикуле; б — зрелая куколка: 1 — личиночная кутикула; 2, 3, 4 — грудные сегменты; 5 — брюшные сегменты



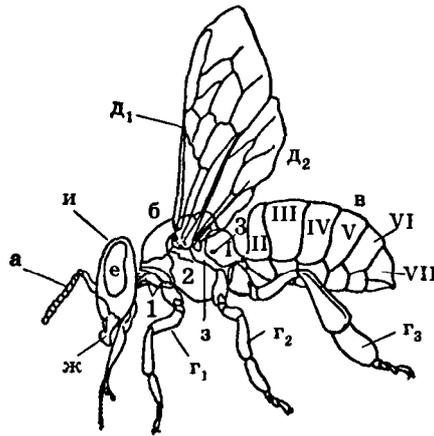


Рис. 61. Внешнее строение рабочей пчелы: а — усик; б — грудь: 1 — переднегрудь; 2 — среднегрудь; 3 — заднегрудь; в — брюшко; г₁, г₂, г₃ — ножки; д₁, д₂ — крылья; е — сложный глаз; ж — мандибула; з — дыхальца; и — голова; I — проподоум (промежуточный сегмент); II–VII — брюшные сегменты

верхних и нижних челюстей, верхней и нижней губы, которые в действующем положении собираются в хоботок для питания жидким кормом. В задней части головы находится затылочное отверстие, через которое проходят пищевод, нервы, кровеносные сосуды, воздушные трубки и слюнный проток. Очень важным органом, расположенным на голове пчелы, являются усики. Каждый усик подвижно закреплен четырьмя мышцами так, что он может вращаться, и состоит из стержня и жгутика. Стержень у трутня короче, чем у рабочей пчелы, а хоботок намного длиннее (рис. 62). Он состоит из 13 колец, а у маток и рабочих пчел — из 11. Жгутики покрыты чувствительными образованиями, реагирующими на прикосновение, запах, температуру.

В полости головы рабочей пчелы находится большой мускульный мешок. Один конец его расположен у рото-

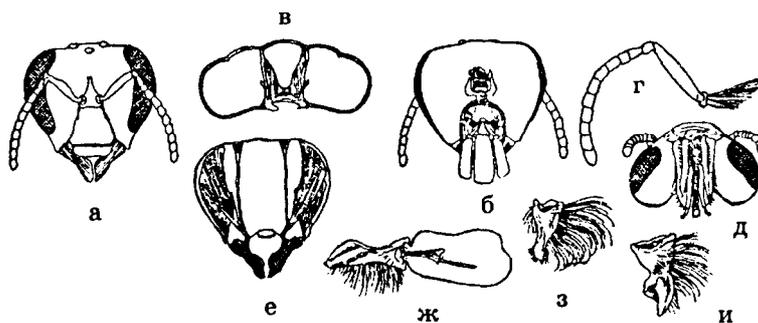


Рис. 62. Голова, усики и верхняя челюсть рабочей пчелы:
 а — лицевая часть головы; б — голова, вид сзади; в — горизонтальное сечение головы; г — усик; д — голова и сложенный хоботок; е — поперечное вертикальное сечение головы; ж — верхняя челюсть и верхне-челюстная железа; з — верхняя челюсть трутня; и — верхняя челюсть матки

вого отверстия, а другой переходит в пищевод. Это сосущий аппарат, работающий по принципу насоса и доставляющий жидкую пищу из канала хоботка в пищевод (рис. 63). Этот насос служит как для всасывания, так и для отрывивания пищи (при кормлении матки и личинок). По сторонам внутренней полости головы располо-

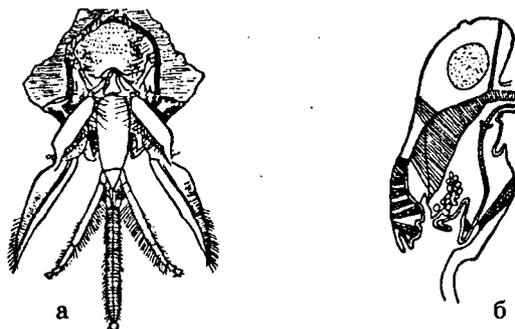


Рис. 63. Хоботок: а — хоботок (вид сзади) с искусственно расправленными частями; б — продольное вертикальное сечение головы



Рис. 64. Вертикальное сечение головы, показывающее кормовую железу правой стороны

жены кормовые железы, вырабатывающие маточное молочко (рис. 64). Грудь пчелы предназначена для несения ножек и крыльев, ее полость занята мышцами, приводящими в движение голову, брюшко, ножки и крылья.

Три пары ножек пчелы разделены на 6 сегментов, подвижно соединенных друг с другом. Движения сегментов ограничены одной плоскостью. Каждая ножка качается только взад и вперед; сегмент может поворачивать остальную ножку вверх и вниз. На передних ножках расположены приспособления для очистки усиков (рис. 65). Они состоят из полукруглой выемки на длинном членике лапки и шпоры. Выемка покрыта по краям гребешком из мелких щетинок, а шпора на конце снабжена лопастью. При необходимости пчела сгибает ножку, жгутик усика захватывается шпорой и протягивается между гребешком выемки и скользящим краем

шпоры. Задние ножки отличаются от остальных конечностей большими размерами и упло-

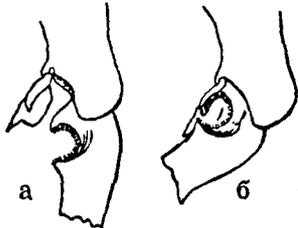


Рис. 65. Специальные приспособления на ножках рабочей пчелы: а — очиститель усика первой ножки открыт; б — то же самое, закрыт



Рис. 66. Специальное приспособление на ножках рабочей пчелы: а — внутренняя поверхность задней ножки рабочей пчелы с пыльцесобирающей щеточкой на основном членике лапки и пыльцевым прессом; б — задняя ножка трутня

щенной формой, причем строение их у рабочей пчелы, матки и трутня различно (рис. 66). Наружная поверхность задней голени у рабочей пчелы гладкая, слегка вогнутая, а по краям окружена длинными изогнутыми волосками (рис. 67). Они огораживают пыльцевую корзиночку. Пыльца собирается с тела пчелы передними и средними ножками, затем откладывается на щеточках задних ножек, с которых потом поступает на дно пыльцевой корзиночки. При сборе прополиса частицы смолы пчелы собирают передними и средними ножками и помещают в пыльцевые корзиночки.

Пчела имеет четыре крыла — пару передних и пару задних. Крылья ровные, тонкие, состоят из двух слоев, они усилены жилками, которые представляют собой трубчатые утолщения. У рабочей пчелы передние крылья значительно больше задних, сильнее укреплены жилками. Для одновременной работы крылья снабжены зацепками на

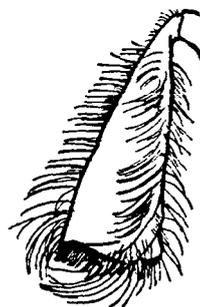


Рис. 67. Корзиночки для сбора пыльцы на внешней поверхности задней голени

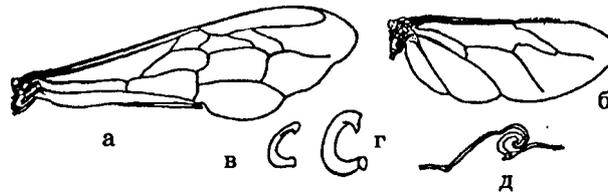


Рис. 68. Крылья рабочей пчелы: а — правое переднее крыло; б — правое заднее крыло; в — зацепка заднего крыла рабочей пчелы; г — зацепка заднего крыла трутня; д — поперечное сечение заднего и переднего крыла

переднем крае заднего крыла и изогнутой складкой на заднем крае переднего крыла (рис. 68). Крылья движутся вверх, вниз, вперед, назад, частично вращаются по продольной оси.

В брюшке пчелы размещены важнейшие внутренние органы: желудок, кишечник, органы размножения. По бокам расположены зеркальца, изнутри покрытые восковыми железами. Когда рабочая пчела вырабатывает воск, железы утолщаются, воск выделяется через зеркальца и затвердевает в восковых кармашках между зеркальцами. В верхней части брюшка расположена пахучая железа. В камере на конце брюшка спрятано жало (рис. 69). В спокойном состоянии наружу выступает остроконечный стержень жала. Он состоит из трех частей — стилета и двух салазок. Между стилетом и салазками находится ядовыводящий канал, соединенный с двумя ядовитыми железами. Стиллет и салазки вооружены зубцами и зазубринами. Когда рабочая пчела жалит, конец брюшка резко отгибается вниз и кончик выдвинутого стержня вонзается в тело жертвы. Затем салазки все глубже вдвигаются в рану, закрепляясь зазубринами. Поэтому пчела не может вынуть жало из тела жертвы, и жало отделяется. Жало матки длиннее, чем у рабочей пчелы, оно имеет меньше зазубрин, а ядовитые

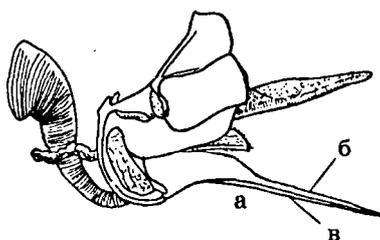


Рис. 69. Жалящий аппарат, левая сторона: а — древко жала; б — стилет; в — салазки

железы развиты сильнее, резервуар ядовитого мешочка больше.

Органы размножения у медоносной пчелы расположены внутри тела и полностью развиты только у матки и трутня. Яйцеклад у рабочей пчелы превратился в процессе специализации в жало. Женские половые органы рабочих пчел только в особых случаях могут продуцировать яйца. Органы размножения трутней состоят из семенников, в которых развиваются сперматозоиды, семяпроводов, семенных пузырьков, задние концы которых открываются в мускусные (слизистые) железы. Обе эти железы открываются в семяизвергательный канал, из которого сперматозоиды попадают в пенис (рис. 70). При спаривании пенис выворачивается, вводится во влагалище матки и через него туда попадает сперма.

У самки имеются яичники, в которых развиваются готовые к оплодотворению яйца: два парных яйцевода, соединенные в короткий общий яйцевод. Общий яйцевод переходит во влагалище, которое открывается наружу у основания жала. На стенке влагалища находится семяприемник для сперматозоидов. Сначала сперматозоиды хранятся в парных яйцеводах, затем попадают во влагалище и накапливаются в семяприемнике. Сперматозои-

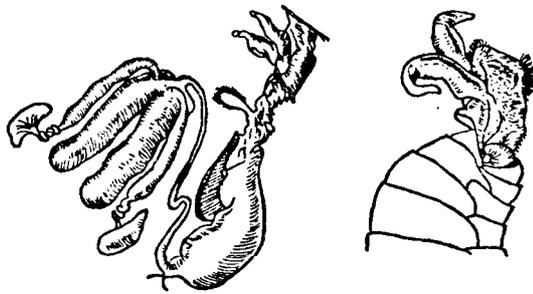


Рис. 70. Органы размножения трутня: а — внутренние органы размножения; б — конец брюшка с частично вывернутым пенисом

ды в семяприемнике сохраняют жизнеспособность в течение всей продуктивной жизни матки. Яйцо по яйцеводу спускается во влагалище и после окончания процесса оплодотворяется сперматозоидами, поступающими из семяприемника. Из оплодотворенных яиц развиваются личинки самок, из неоплодотворенных — личинки трутней.

КАЛЕНДАРЬ ПЧЕЛОВОДА

Январь

Период зимовки — очень важный момент в жизни пчел. От качества зимовки зависит дальнейшая деятельность семьи, ее развитие, а значит, и продуктивность.

Чтобы проверить общее состояние зимующих пчел, пчеловоду достаточно прийти к ним всего лишь один раз. В основном в это время он занимается подготовкой к предстоящему сезону: ремонтирует ульи, изготавливает рамки.

Прежде всего пчеловод должен ориентироваться на природно-климатические условия в том районе, где расположена пасека, на характер зимовки (на воле или в зимовнике) пчел, на то, насколько хорошо были обеспечены семьи кормовыми запасами.

Различные климатические зоны характеризуются определенными природными условиями. В одной зоне зима может быть сравнительно мягкой, малоснежной, непродолжительной, в другой — с толстым снежным покровом и низкими температурами, в третьей — умеренно-холодной, но продолжительной, в четвертой — с малым снежным покровом и продолжительным периодом очень низких температур. В зависимости от этого пчеловод контролирует зимовку на своей пасеке. Если пчелы содержатся на воле и ударили сильные морозы — необходимо утеплить ульи, засыпав их снегом. В тех районах, где зима длительная, малоснежная и очень холодная, пчел обычно не содержат на воле, ульи размещают в благоустроенных зимовниках.

Январское понижение температуры — явление обычное. Чтобы оно не вызвало беспокойства пчел, отверстие приточной и вытяжной трубы уменьшают или совсем прикрывают. Температура в зимовнике должна быть не



выше 0–2 °С. Входить в зимовник надо осторожно, не производя громких звуков. С помощью резиновой трубочки прослушивают семьи. Из улья должен доноситься ровный и спокойный гул пчел. Пчеловод регулирует температуру в помещении (если это необходимо), используя систему вентиляции, обращает внимание на запах в зимовнике (от неблагополучной семьи исходит резкий, гнилостный запах), не более одного раза в месяц убирает сор и подмор со дна ульев (нижний леток не должен быть закрыт подмором, так как уменьшается вентиляция внутри улья).

При повышении температуры в зимовнике даже на 3–4 °С пчелы начинают беспокоиться в ульях, происходит распад клуба, насекомые выходят из ульев и это приводит их к гибели. Поэтому необходимо внимательно наблюдать за изменениями температуры наружного воздуха, а с наступлением неожиданного потепления посетить зимовник и посмотреть, не беспокоятся ли пчелы. Большое количество подмора на полу указывает на беспокойство пчел, причину которого необходимо выявить и устранить.

В сильных семьях в период зимнего покоя сохраняется ровная температура — около 15 °С. В слабых семьях внутри клуба температура в этот период более высокая и подвержена различным колебаниям.

Для поддержания нормальной температуры пчелы слабых семей тратят намного больше энергии, поэтому потребляют значительно больше корма. Если в ульях слабых семей кормовых запасов осталось мало, пчел обязательно подкармливают сахарным сиропом.

Февраль

В этом месяце нужно увеличить количество посещений зимовника до 2–3 раз. Все чаще выдаются солнеч-

ные дни, прогревается воздух, повышается температура и в зимовнике. В феврале с повышением температуры клуб пчел постепенно расширяется во всех направлениях. Прежде всего необходимо усилить вентиляцию, увеличив летковые отверстия, убрать подмор и осмотреть летки на наличие на них следов поноса. Для пчел, зимующих на воле, увеличивают вентиляционные отверстия в крышках, притеняют верхний и нижний летки, убирают подмор и сор, определяют качество и количество корма в гнездах. К этому времени повышается жизнедеятельность пчел. Молодые матки начинают яйцекладку, продуктивность которой составляет 25–30 яиц в сутки. У пчел, зимующих на воле, расплод появляется чуть раньше.

Чаще всего оказание помощи неблагополучным семьям в этот период является следствием плохой подготовки осенью.

Состояние зимующих пчел определяют по звуку в зимовнике. При хороших условиях его почти нет, а при повышенном гуле можно утверждать, что в зимовнике чрезмерно низкая или, наоборот, высокая температура.

Обходя улей за ульем, пчеловод прослушивает каждый из них. При этом он одновременно должен осмотреть переднюю стенку и леток каждого улья: нет ли следов поноса пчел или следов мышей (кала, прогрызенных пчел). В журнале отмечают все данные о состоянии каждого улья и обязательно ставят дату посещения зимовника.

Прослушивают ульи с помощью трубки или приложив ухо к стенке улья или летку. Если слышен тихий, ровный гул, а на легкий стук по стенке улья пчелиная семья отвечает дружным шумом, который постепенно затихает, то пчелы зимуют хорошо. Если же из улья доносится слабый шелест крыльев, напоминающий шорох сухих листьев, — это значит, что семья голодает, и ей



надо срочно выдать кормовые запасы. Если в улье слышится недружный гул, отдельные «жалобные» звуки — значит, семья лишилась матки. Стучать и щелкать по улью для того, чтобы прослушать семью, не рекомендуется, так как пчелы обязательно забеспокоятся, а это приведет к повышению температуры внутри гнезда. Если возле летков скопился подмор, его удаляют особым проволочным крючком. Весь мусор собирают в специальный ящик и затем сжигают. По количеству подмора судят о зимостойкости каждой пчелиной семьи. Если его окажется много, это сигнал о болезни семьи.

Для облегчения наблюдения за ульями в летки в начале зимовки вкладывают листы белой бумаги, которые осматривают при каждом посещении зимовника. На бумаге можно своевременно заметить следы поноса пчел, крупинки закристаллизовавшегося меда, по сору можно проследить каждое перемещение клуба пчел. В начале зимовки лучше положить несколько листов бумаги (один на другой), а во время посещения вынимать верхний, совершенно не беспокоя при этом пчел. Такой метод позволяет своевременно оказать пчелам помощь.

Если пчелиная семья очень беспокоится, у пчел появляется сильный понос, то улей лучше всего занести в теплое помещение и, осмотрев гнездо, выяснить причину, вызвавшую заболевание. Необходимо проверить качество и количество корма в улье. Иногда можно пересадить пчел в новый улей на рамки с качественным запечатанным медом, а затем вновь вынести их в зимовник.

Если пчелы застыли от голода не более чем двое суток назад, их можно оживить. Для этого улей вносят в хорошо натопленное (до 25 °С) помещение и открывают. Сидящих на рамках и осыпавшихся пчел опрыскивают жидкой сытой (медовый напиток), после чего в гнезде размещают до двух медовых рамок, а улей закрывают, чтобы пчелы из него не вышли. Обычно через 2–3 часа

пчелы оживают и начинают шуметь. Тогда улей снова возвращают в зимовник, а когда пчелы совсем успокоятся, вновь открывают леток. Пополнить кормовые запасы можно, поставив в гнездо рядом с клубом рамки с медом или положив плашмя рамку печатного меда поверх других рамок. При отсутствии меда можно дать сахарную подкормку. Всю работу проделывают в зимовнике или в теплом помещении, куда заносят улей.

Если беспокойство пчел вызвано повышением температуры в улье, то с такого улья снимают утепляющие подушки, оставив только холстик, или слегка раздвигают крайние потолочные дощечки и дополнительно расширяют верхний и нижний летки. Если вследствие высокой температуры замечено общее беспокойство пчел, то рекомендуется усилить вентиляцию помещения. Для этого полностью открывают приточные и вытяжные трубы и на ночь оставляют открытой наружную дверь зимовника. Если же вновь ударили сильные морозы, ульи прикрывают утеплительными подушками.

Подкормку пчел следует проводить осторожно, чтобы не нарушить покоя пчел и не допустить их вылета из ульев. Наиболее приемлемыми в зимнее время считаются густые корма. Над клубом пчел размещают специально приготовленные сахарное кормовое тесто, сахарную помадку, сахарные леденцы или сахарный сироп.

Сахарное тесто. 2 кг сахарной пудры горкой высыплют на стол, делают в ней углубление и вливают туда 1 кг распущенного меда. Деревянной ложкой перемешивают пудру с медом, а затем замешивают вручную, как обыкновенное тесто. Вместо меда можно взять сахарный сироп (1:1). Тесто должно быть хорошо промешанным, без крупинок, густым. Такое тесто сохраняет приданную ему форму в течение 2–3 часов. Из него делают лепешки толщиной 20–25 см, весом 1–1,5 кг и кладут их на рамки над клубом пчел. Сахарное тесто дают за 2–3 недели до выставки пчел.



Сахарная помадка. В медный таз или другую посуду (только не чугунную) наливают 1 л воды, подогревают ее, всыпают 2 кг сахара и, постоянно помешивая, доводят смесь до кипения. Кипятят сироп не более 20 минут. Во время кипения его не перемешивают, а только снимают пену. Дно посуды должно быть полностью охвачено огнем, так как от этого зависит качество сиропа. Готовность сиропа определяют, опустив в него ложку, а затем сразу же поместив ее в холодную воду. Готовый сироп должен загустеть настолько, что его можно будет снять с ложки и скатать в мягкий шарик. К готовому сиропу добавляют 600 г жидкого меда и все вместе кипятят не более 3 минут. В этот момент нужно особенно следить за сиропом, так как он может перелиться через край.

Для помадки лучше всего брать не жидкий, а севший мед и распускать его перед тем, как влить в сироп. Если сироп крошится или становится очень твердым — это значит, что он переварен. В него нужно добавить немного воды и снова проварить. Приготовленный сироп переливают в жестяную посуду, дают ему остыть, а затем перемешивают деревянной лопаткой в одном направлении до тех пор, пока он не станет густым и белым.

Сахарную помадку хранят в деревянной таре, смазанной изнутри воском, сверху накрыв воощеной бумагой. Если в скором времени на поверхности помадки выступит мед, значит сироп был плохо замешан или мед содержал много воды. Из готовой массы делают такие же лепешки, как из сахарного теста. Еще теплыми лепешки заворачивают в марлю или газетную бумагу с проделанными в них отверстиями и кладут на рамки над клубом пчел. Одной порции в среднем хватает на месяц. После поедания лепешек помадку готовят снова.

Сахарный леденец. В луженую или эмалированную посуду вливают 1 часть воды, в которой размешивают

5 частей сахара (по весу или объему), полученную смесь ставят на маленький огонь и кипятят в течение 30 минут, постоянно помешивая, чтобы сахар не пригорел. В процессе варки можно добавить 2 г лимонной или виннокаменной кислоты на 1 кг сахара. Когда смесь начнет тянуться нитями, ее снимают с огня и разливают непосредственно в рамки или полурамки без суши с натянутой в три ряда проволокой. Рамки обязательно кладут на ровный стол на смоченную бумагу. После того как леденец остынет, бумагу удаляют. В гнезде возле клуба пчел убирают крайние рамки, а вместо них ставят рамки с леденцом. Можно положить леденец над клубом пчел на рамки и прикрыть сверху утеплителем.

Сахарный сироп. Для зимней подкормки рекомендуется давать густой сахарный сироп, взяв 2 части сахара на 1 часть воды. Сахарный сироп во время приготовления не должен подгорать, поэтому его постоянно помешивают. Дают его охлажденным до 25–30 °С в сотах, банках-кормушках или в специальной потолочной кормушке. Соты, залитые сиропом, осторожно размещают непосредственно возле клуба пчел, с краю гнезда.

Если в зимовнике холодно и дать подкормку не представляется возможным, ульи переносят в теплое помещение (24–25 °С). Пчелы мгновенно активизируются, расползаются по гнезду и забирают корм. Ульи оставляют в помещении на сутки, не включая свет. В них открывают верхний и нижний летки и ставят заградительные решетки от мышей. Через сутки семьи выносят на прежнее место, а вместо них ставят тех, кто нуждается в подкормке. Но лучше всего, конечно, избегать всяческих подкормок, так как в период зимнего покоя пчел желательно не беспокоить.

Если беспокойство пчел нарастает, то можно провести искусственный сверххранний облет. Это вынужденная мера при неблагоприятной зимовке. Неблагополучные



семьи помещают в теплую комнату (до 25 °С) с освещаемым солнцем окном. Предварительно на окно натягивают марлю, чтобы пчелы во время полета не разбились о стекло. Установив улей возле окна, открывают в нем потолок. После очистительного облета пчелы вновь собираются в клуб. За время облета пчеловод успевает разобрать гнездо, заменить рамки и сформировать новое гнездо. Для того чтобы собрать всех пчел, в помещении выключают освещение, оставляя лишь направленный на леток неяркий свет, и охлаждают воздух. Облет одной семьи длится около 4 часов.

Март

Этот месяц очень ответственный для пчеловода. Повышается жизнедеятельность пчел, с каждым днем начинает увеличиваться количество откладываемых маткой яиц, пчелы активно поедают корм, их кишечники переполнены. В первые дни ясной и теплой погоды проводят первый очистительный облет. Точки готовят к выставке пчел. От тех ульев, которые зимовали на воле, отбрасывают снег. Чтобы снег не отражал солнце, его посыпают пеплом (золой). Все лужи притрушивают соломой, чтобы во время облета пчелы не тонули в них.

В зависимости от погоды очистительный облет проводят в середине или во второй половине месяца. Неблагополучным семьям устраивают сверххранный облет, не дожидаясь потепления. Облет проводят в хорошо защищенном от ветра месте, с южной стороны здания. Готовят площадку, выносят ульи из зимовника и ставят их летками на юг. Затем снимают крышки, утепление, расширяют летки и отбирают холстик таким образом, чтобы свет проник между рамками. Пчелы, почувствовав тепло, вылетают. После облета пчел гнезда максимально сокращают и тщательно утепляют. Во время провер-

ки гнезда нужно удалить трутневый расплод, в котором скапливаются клещи варроа, если пасека подвержена этому заболеванию.

Пока пчелы совершают облет, пчеловод осматривает гнездо и ставит кормовые рамки с таким расчетом, чтобы на семью приходилось не менее 8–10 кг корма, а также следит за тем, чтобы была перга (1–2 рамки), или ставит медо-перговую рамку.

Сокращение гнезд тоже требует серьезного подхода. Сот с печатным медом и пергой необходимо поставить у стенки той стороны улья, которая прогревается солнечными лучами. Рядом с сотом с кормом располагают соты с расплодом и предназначенные для расплода в строгом соответствии с силой семьи. Светлые соты для выращивания расплода пчелиные матки не очень любят и откладывают в них яйца неохотно. В соте, предназначенном для расплода, в верхней части должно быть около 1–2 кг корма. Затем ставят второй кормовой кроющий сот и вставную доску, за которой помещают боковую утеплительную подушку.

Ранняя и сверхранняя выставка пчел полезна и сильным зимующим семьям; она активизирует пчел, в результате чего в семьях резко увеличиваются яйцекладка маток и выращивание расплода. Если сразу же после облета пчел неожиданно похолодало, то продолжать осмотр семей следует в полиэтиленовой палатке. В солнечный день температура в ней выше наружной на 8–12 °С. От каждой семьи необходимо отобрать образцы подмора (150–200 г), чтобы отослать их в ветлабораторию для выявления варроатоза и нозематоза. Уже в этот период пасечник должен уточнять планы посевов медоносов, планировать, куда вывозить пасеку для сбора нектара.

При выставке всех пчелосемей для облета прежде всего обращают внимание на характер облета пчел, так как именно он является показателем состояния семьи. Силь-



ные, хорошо перезимовавшие семьи облетываются дружно, выходя из летка, сразу же взлетают. Неблагополучные семьи (слабые, безматочные, пораженные нозематозом или варроатозом) облетываются менее активно, часть пчел ползает по прилетной доске и передней стенке улья, испражняется, не взлетая.

Ульи, из которых совсем не выходят пчелы, открывают и выясняют причину гибели семьи. Общий весенний осмотр не включает в себя разбор гнезд в каждом улье, поиск матки, соскабливание прополиса. Пчеловод должен иметь представление о количестве расплода в семьях, их силе, состоянии гнезд и наличии кормов в них.

Если семья зимовала в двух корпусах многокорпусного улья, то удаляют освободившийся от пчел нижний корпус, а верхний с запасами корма опускают на дно. Если семья не полностью перешла в верхний корпус, то ее оставляют в двух корпусах.

Во время общего весеннего осмотра проводят чистку и дезинфекцию ульев. Если гнездо пчел сильно загрязнено экскрементами, особенно при нозематозе, то семью переводят в новый или использовавшийся, но продезинфицированный улей. Освободившийся улей тщательно очищают и дезинфицируют. Лишние соты переносят на склад, где их сортируют. Для перетопки на воск отбирают соты, испорченные грызунами, и те, которые сильно опоношены. Слабо загрязненные соты и соты с кормом чистят, а участки с пятнами поноса вырезают, так как если их не удалить, то пчелы, будут заражаться нозематозом.

С этого времени начинают заниматься исправлением неблагополучных семей. Хорошо перезимовавшие пчелосемьи, как правило, в особой помощи не нуждаются. В слабых семьях гнезда гораздо рациональнее формировать в середине ульев, это даст возможность утеплить



их со всех сторон. Нижний леток закрывают, а верхний оставляют открытым.

Хороший результат дает размещение двух ульев слабых семей рядом. После облета и сокращения гнезд ульи отодвигают, а на их место устанавливают заранее подготовленный один улей, разделенный в середине. Гнезда обеих семей собирают вплотную возле перегородки, что даст им возможность не затрачивать много энергии на их обогрев. В свободные от сотов пространства и с боков помещают утеплительные подушки. По мере увеличения семей гнезда расширяют. Когда семьи достаточно наберут силу, их пересаживают в отдельные ульи.

Неотложной весенней работой является исправление безматочных семей. Безматочная семья обречена на гибель: если в течение 5–6 недель после облета в пчелосемье не будет пополнения, не произойдет замена старых пчел молодыми, она отомрет. Кроме того, слабая пчелиная семья страдает от налета пчел-воровок и дополнительно может быть еще и распространителем инфекционных болезней. Если безматочная семья еще достаточно сильная, ей дают новую запасную плодную матку из нуклеуса. Перед тем как дать матку, прежде всего надо убедиться в том, что в семье ее действительно нет. Для этого в гнездо ставят контрольную рамку с яйцами и молодыми личинками. При отсутствии матки в семье пчелы на этой рамке построят свищевые маточники. Плодную матку сажают в улей под колпачком, предварительно уничтожив свищевые маточники. Слабые безматочные семьи присоединяют к семье или нуклеусу с хорошей плодной маткой.

Если причиной ослабления семьи является старая или некачественная матка, то пчел присоединяют к семье или нуклеусу с хорошей плодной маткой. Если же в слабой семье имеется хорошая плодная матка, то такую семью подсиливают другими слабыми безматочными



семьями или дают ей 2–3 рамки со зрелым печатным расплодом.

Качество матки определяют по количеству и качеству расплода. Хорошая матка засеивает ячейки без пропусков, начиная с середины сота, и движется правильными концентрическими кругами по его краям. Запечатанный расплод должен иметь ровную поверхность. Если в соте имеются пропущенные ячейки и выпуклые крышечки, необходимо установить причину их появления. Это может быть следствием слабости семьи, недостатка корма в гнезде, низкой температуры из-за отсутствия утеплительных материалов, слишком расширенного гнезда. Иногда причиной некачественного расплода может быть физическая старость матки или ее некачественность. Такую матку заменяют на качественную запасную или же присоединяют эту семью, предварительно убрав матку, к слабой.

Для подсиживания семей используют двухматочный метод. Работу начинают с вывода маток, которых получают уже в конце апреля. Одновременно проводят работу по выводу трутней, так как матки должны будут спариться с ними. Матки должны быть качественными, поскольку плохими силу семей нарастить невозможно. Маток выводят двумя партиями и на разных точках. От двух партий можно получить около 30 отводков с неплодными матками. Временной разрыв вывода маток на двух точках должен составлять не менее тринадцати дней, так как матки первой партии ко времени вывода второй должны будут уже спариться с трутнями. Если при облете произойдет потеря матки, то отводку дают новый маточник. К этому времени основные семьи наберут силу, и у них можно будет отбирать расплод для подсиживания новых отводков с молодыми плодовыми матками.

Отводки содержат обычно в 12-рамочных ульях, разделенных перегородками на 4–5 отделений, в основном



двух- или трехрамочных. В каждом отделении должна быть одна рамка со зрелым печатным расплодом, вторая — кормовая, если есть третья — ее оставляют свободной. От 10–12 сильных семей получают 18–20 отводков с молодыми плодовыми матками. Если на пасеке имеются слабые семьи, то их объединяют.

После спаривания маток отводки пересаживают в ульи. Большое количество расплода и наличие достаточного числа пчел стимулирует матку к активной яйцекладке, поэтому в ульи дают сразу пять-семь рамок печатного расплода и стряхивают столько пчел, чтобы ими были покрыты все рамки. Если на пасеке нет такого количества расплода и пчел, то усиливают отводки постепенно, но особенно не затягивают этот процесс.

Отбор расплода из сильных семей действует как хороший противороевый прием. В сильных семьях оставляют не менее 7–8 рамок расплода, иначе матка сократит яйцекладку. Ко времени главного медосбора необходимо успеть закончить комплектование отводков, их усиление и соединение, и получится, что на каждую основную семью будет приходиться по два отводка, равных ей по силе. При вывозе пасеки на главный медосбор отводки располагают рядом с ульем основной семьи, затем их объединяют, изымают старую матку, оставив в семье новую, более молодую, плодную. На лучших семьях делают четырехрамочные отводки: на одной рамке должен быть печатный зрелый расплод, на второй — мед, две другие оставляют пустыми. Количество отводков должно равняться количеству семей, которые будут участвовать в медосборе. Объединяют гнезда семей, поставив их друг на друга и разделив решетками. Большое количество пчел и разновозрастного расплода обеспечит мощный медосбор. В августе—сентябре сокращают гнезда. Четырехрамочные отводки до конца медосбора подсиливают еще пару раз: дают 1–2 рамки спелого печатного распло-



да, при этом своевременно расширяют гнезда, дают хорошие соты и т. п. К концу августа в таких отводках имеется много рабочих пчел, 7–8 рамок расплода, и они становятся основными семьями на пасеке. При выводе трутневого расплода обязательно проводят на пасеке профилактику против варроатоза: обрабатывают пчел щавелевой кислотой или дают пакет с муравьиной кислотой, чтобы самки клещей не смогли отложить свои яйца в трутневом расплоде и этим испортить качество выращенных трутней.

В марте также сокращают и утепляют гнезда семей. Неустойчивая погода с резкими перепадами температуры вынуждает пчел поддерживать в гнезде постоянную температуру (34–35 °С), что требует значительных затрат корма и энергии пчел. В гнезде надо оставить столько рамок, сколько пчелы могут плотно покрыть. Свободные рамки убирают, а освободившееся пространство утепляют боковыми и верхними подушками или соломенными матами.

В этот период, когда в природе еще нет взятка, для усиления маткой яйцекладки и развития семьи применяют побудительную подкормку. Семье дают небольшие порции (200–300 г) жидкого сахарного сиропа или медовой сыты или выдают медо-перговую подкормку.

Через 2–3 недели после весенней выставки пчел возникает необходимость в расширении гнезд, особенно сильных пчелосемей, чтобы не задерживать рост и развитие семей. В сильной семье пчелы занимают не менее 8 улочек, в средней — 6–7, в слабой — 5 и меньше. Сначала в гнезда семей добавляют по 1–2 рамки со светло-коричневыми сотами, которые ставят между крайними рамками с расплодом и сотами с кормами.

В каждой семье проверяют качество сотов. Старые, черные или с заплесневелым кормом соты выбраковывают, вместо них дают пчелам светло-коричневые.



Если в природе уже началось цветение первых медоносов (подснежник, клен, верба, лещина, мать-и-мачеха, осина, ольха белая и черная, ива-бредина, ива остролистная, волчье лыко, лопух и др.), то обеспечивают пчелам этот первый поддерживающий взяток. Пасеку вывозят к медоносам и размещают группами по 25–30 семей.

Апрель

В регионах с холодным климатом заканчивается зимовка пчел. Основная задача пчеловода — направить все силы на развитие пчелосемей, исправить безматочные семьи, если он не успел сделать это в предыдущем месяце. В хозяйстве пчеловода должно быть подготовлено большое количество запасных сотов, так как впереди — медосбор. На каждую улочку должно приходиться не менее 1 кг корма, следует также дать пчелам воду, поскольку нектар, из которого они потребляют воду, в природе может еще отсутствовать.

Как только установится теплая и ясная погода, на пасеке проводят основную ревизию. Некачественных маток заменяют качественными. Чистят гнезда. Пересаживают семьи в продезинфицированные ульи. Стимулируют яйцекладку матки путем распечатывания меда на сотах, которые размещают в улье за диафрагмой. В таком случае пчелы постепенно перенесут мед в гнездо, что и произведет стимулирующее действие на выращивание расплода. В прохладную погоду подкормку давать лучше в верхних кормушках, где сироп не будет остывать и пчелы заберут его быстрее.

Ускорить вывод расплода можно только тогда, когда в природе еще отсутствует взяток.

Обязательно следует произвести профилактическую обработку семей против нозематоза. Каждый улей должен быть оснащен сеткой-клещеулавливателем.



В сильных семьях расширяют гнезда. Добавляют по 1–2 рамки с качественными сотами. По мере их заполнения добавляют новые рамки.

При наступлении теплой погоды и появлении небольшого взятка для отстройки и расширения гнезд дают рамки с искусственной вощиной. Рамки с вощиной ставят рядом с крайним сотом, занятым расплодом, таким образом, чтобы проволока была обращена к внутренней стороне гнезда, так как пчелы прежде всего отстроят именно эту сторону. В теплую погоду сильным семьям можно ставить 1–2 рамки с сотами и искусственной вощиной в центр гнезда. Это хорошо воздействует на рост семьи.

Ко времени главного медосбора в ульях должно быть достаточно места для расплода, свежего нектара, переработанного меда и перги.

Если в природе появился хотя бы небольшой взяток, то подготавливают точок и перевозят на него пасеку, размещая ее недалеко от посевов и лесных массивов. Радиус продуктивного лета пчел должен составлять около 2 км. Первозят пчел вечером, когда заканчивается их лёт. Если погода прохладная, то перевозку можно осуществить в дневное время.

В апреле первыми медоносами и пыльценосами являются ива ушастая, ива ломкая, медуница аптечная, лещина, осина, клен остролистный, береза, а также те медоносы, которые зацвели в марте.

Май

Это один из самых напряженных месяцев. Наблюдается большой отход перезимовавших пчел и появление молодых. Семьи активно развиваются, матки кладут большое количество яиц, запасы корма в семьях быстро расходуются. В это время следят за тем, чтобы работа



матки не останавливалась из-за отсутствия свободных ячеек. В первой половине месяца расширяют гнезда светло-коричневыми сотами. Рекомендуется ставить маломедные рамки, в которых распечатывают мед. При необходимости пчел подкармливают сахарным сиропом. Гнезда пчел должны быть хорошо утеплены и достаточно обеспечены кормом.

Интенсивно выводят запасных маток, создают отводки. На пасеке проводят профилактическую или оздоровительную работу против варроатоза или гнильцов. Ульи перевозят для опыления садов, занимаются сбором пыльцы с помощью пыльцеуловителей, а с появлением нектара семьям дают рамки с вощиной.

На небольших пасеках можно выводить пчелиных маток самостоятельно. Основное условие для выведения качественных маток — наличие на пасеке сильных, высокопродуктивных семей. Оптимальный период для выведения молодых маток — май—июнь.

Для искусственного выращивания молодых маток берут личинки или яйца из сильных семей. Семьи-воспитательницы обязательно должны получать медо-перговую подкормку. Можно также использовать роевые маточники или те маточники, которые пчелы готовят при «тихой» смене матки. Безматочной сильной семье-воспитательнице дают от другой высокопродуктивной семьи молодых личинок рабочих пчел, которых пчелы-воспитательницы выкармливают маточным молочком, одновременно строя маточники и выводя маток.

У сильной семьи отбирают сот, заполненный личинками, возраст которых не превышает 10 часов. Из семьи-воспитательницы предварительно изымают рамки с молодым расплодом и яйцами. В соте вырезают «окна» или надрезают его внизу, а затем над срезом укорачивают ячейки почти до дна и прореживают личинки, оставляя в ряду каждую третью. Подготовленный таким образом



сот ставят в гнездо среди расплода семьи-воспитательницы. На следующий день рядом с этим сотом размещают сот с открытым разновозрастным расплодом.

До выведения маток из яиц берут свежестроенный сот и размещают его в сильной высокопродуктивной семье для того, чтобы матка отложила в нем яйца. Через двое суток извлекают этот сот, делают в нем внизу горизонтальный срез и в нижнем ряду ячеек производят прореживание, оставляя каждую третью. За неделю до этого подготавливают семью-воспитательницу. В момент размещения в ее улье сота в гнезде не должно быть молодых личинок. В таком случае на поставленном соте пчелы семьи-воспитательницы отстроят в прореженном ряду несколько мисочек. Выкормленных из яиц личинок пчелы будут выращивать как роевых маток, которые будут хорошего качества. В случае потери пчелосемьи матки или при необходимости сменить старую на более продуктивную в улей подсаживают новую плодовую или неплодную матку. Существует несколько способов подсадки.

Если замена матки происходит перед главным медосбором, то формируют отводки еще до того, как в природе появится нектар, чтобы молодые матки начали откладку яиц в первые дни взятка. Отводок формируют на маточник или матку в верхнем корпусе каждой семьи. В середину корпуса помещают 2–3 рамки зрелого печатного расплода с сидящими на них пчелами, а по краям — соты с пергой и медом. В него дополнительно стряхивают пчел с 2–3 рамок с открытым расплодом. Сформированное гнездо отделяют от нижних корпусов горизонтальной диафрагмой. В корпусе с отводком открывают леток для того, чтобы случайно попавшие в него трутни могли вылететь, а также для вылета матки на спаривание. За 8–9 дней до взятка диафрагму удаляют, чтобы молодая матка могла встретиться со старой и

после борьбы занять ее место. Через несколько дней она спаривается, а пчелы-кормилицы закрывают весь открытый расплод. Появление в семье молодой плодной матки стимулирует пчелосемью на более энергичную работу.

Часто подсаживают маток в клеточках. Перед размещением в гнезде молодой матки пчел окуривают дымом.

Новую матку, полученную по почте, можно посадить в той же клеточке, в которой ее переслали. Для этого имеющимся в клеточке кормом (канди) замазывают проход в отделение с пчелами и маткой. Прозрачную пленку, прикрывающую клеточку сверху, обрезают до половины кормового отделения и прижимают к корню. Клеточку кладут на рамки сверху. Ее отверстие должно быть направлено на улочку возле передней стенки улья посреди гнезда. Съев корм, пчелы выпускают матку.

Можно подсаживать матку в клеточке и другим способом. Кормовое отделение открывают так, чтобы между ним и стенкой клеточки матка могла свободно пройти. Отверстие полностью закрывают вощиной, делают в ней иголкой несколько отверстий и ставят в гнездо семьи между рамками с открытым расплодом.

Для того чтобы в пчелосемье провести замену матки, сначала отыскивают ее, а затем выбирают сот, на который будет посажена новая матка. Сот должен быть с медом, со зрелым печатным пчелиным расплодом и свободными ячейками, где молодая матка сможет начать яйцекладку. Большой маточный колпачок размещают на соте таким образом, чтобы в нем оказались и мед, и расплод, и пустые ячейки. Сетку колпачка и бруски рамки сбрызгивают веществом, имеющим резкий запах (мятные капли, эфир и т. д.). Под колпачок запускают матку с тремя-четырьмя молодыми пчелами, слегка вдавливают его в сот и устанавливают в семье. Через трое суток посаженная матка начнет яйцекладку в ячейках, ограниченных колпачком, поэтому рамку изымают, с



противоположной стороны сота прокалывают карандашом отверстие, замазывают его медом и ставят в рамку на то же место, откуда ее взяли. На следующий день проверяют, как семья приняла матку. Если она вышла через отверстие и продолжила яйцекладку на сотах — значит семья ее приняла. Если матка осталась под колпачком, но пчелы относятся к ней миролюбиво, колпачок убирают.

При хорошей погоде в этот ранневесенний период получают ценный майский мед. Пасеки вывозят в местности, где имеются большие заросли ивы, ветлы, тальника, черемухи, жимолости, рябины, крушины, сурепки, боярышника, одуванчика, клевера и других весенних медоносов. К моменту цветения ивы-бредины наступает время расширения гнезд. Для этого их расширяют не рамками с медом и пергой, а рамками с сушью. В двухкорпусные ульи и ульи-лежаки дают по 6 рамок суши и по 2 рамки с искусственной вощиной, а в 12-рамочные ульи — только с сушью. Вощины дают немного, чтобы лучше использовать взяток, который в мае непродолжителен, но очень силен.

Июнь

Устанавливается теплая и солнечная погода. В различных климатических зонах зацветают ценные медоносы: эспарцет, белая акация, липа, люцерна и т. д. В зависимости от погодных условий взяток бывает продолжительным или же коротким, но бурным. Ежегодно взяток по силе и продолжительности может отличаться от предыдущего года.

Семьи активно развиваются, это пик их развития. Ежедневно каждая матка откладывает до 2 тыс. яиц и более. В гнездах находится огромное количество печатного расплода, из которого выйдут молодые пчелы, спо-

способные заменить старых, износившихся работниц. Сильные семьи вылетают на медосбор и смогут в будущем дать много товарного меда; средние — смогут обеспечить кормом только себя; слабые семьи не смогут обеспечить себя кормом на зиму, они будут убыточными или их придется кормить сахарным сиропом.

В этом месяце из-за бурного развития в семьях может пробуждаться роевой инстинкт. Поэтому главной задачей пчеловода должно быть удержание пчелосемей в рабочем состоянии, своевременное обеспечение их сотами и дополнительными корпусами. Необходимо также усиливать внутриульевую вентиляцию, стимулировать пчел на отстройку сотов, расширять гнезда, использовать часть отводков для наращивания дополнительного количества пчел, которые будут использованы в медосборе.

Пасеки привозят на массивы, где цветут медоносы. Следует знать, что, например, взяток с белой акации длится короткое время (около 2 недель), но он очень бурный и использовать его могут только сильные семьи.

В этот период уже нельзя применять химпрепараты для борьбы с варроатозом. Пчелы хорошо отстраивают соты на вощине.

Собирая нектар с лугов, пчелы сразу же складывают его над гнездами. Семьи продолжают расти, и матки еще не ограничиваются в яйцекладке. Но как только зацветет белая акация или липа, с каждым днем прирост меда возрастает, что обостряет инстинкт накопления кормов на зиму. Пчелы складывают нектар в первые попавшиеся свободные ячейки, ограничивая работу матки. Так как в гнездах происходит естественное сокращение расплода, высвобождается большое количество пчел-кормилиц, которые теперь могут участвовать в медосборе. Работа в улье не прекращается ни на секунду. За 2–3 недели медосбора пчелы сильно изнашиваются, поэтому



пчеловод должен восстанавливать силу семьи, давая ей пчел (если он пользуется методом двухматочного разведения и вовремя сформировал резервный отводок).

В этот период особенно важно не допустить возникновения в семьях роевого инстинкта, основными причинами которого являются внутренние раздражители, связанные с выработкой в организме пчел большого количества половых гормонов. К второстепенным причинам относятся: повышенная температура внутри гнезда, избыток в семье пчел-кормилиц и пчел, не занятых работой, старая матка и др. С появлением другого внешнего раздражителя (например, с наступлением взятка) роевой инстинкт, естественно, подавляется. Чтобы предотвратить роевой инстинкт пчелосемей, пчеловод должен менять на пасеке маток старше двух лет, применять подсиливание семей, в жаркое время усиливать вентиляцию гнезда, максимально загрузить пчел работой по строительству сотов, обеспечить им хорошую кормовую базу, затенять ульи в жаркие дни.

Рои, выходящие раньше появления главного взятка, наносят пасаекам значительный ущерб. В то же время, правильно используя этот пчелиный инстинкт, можно значительно поднять доходы пасеки, так как естественный рой обладает всеми признаками наследственности той семьи, из которой он вышел, и если это была высокопродуктивная семья, то, соответственно, отделившийся рой — это дополнительно полученная племенная пчелиная семья. Во время роения происходит смена маток, а роевые матки по качеству и продуктивности значительно выше и лучше сменяемых старых маток или выращенных искусственно.

Если рой вышел до начала главного взятка, для него собирают гнездо почти из одной искусственной вощины. Например, рою весом 4 кг дают 9 рамок с искусственной вощиной, 1 рамку с медом и 2 рамки с сушью. Рам-

ки с медом и сушью ставят в середину гнезда, чередуя их между собой. Этот рой до главного взятка отстроит все рамки с вощиной, а мед, собранный во время главного взятка, будет складывать в новые соты.

Если же рой вышел уже в начале главного взятка, то ему дают 50% суши и столько же искусственной вошины. Отстройка сотов на искусственной вошине занимает много времени, поэтому, чтобы медосбор не был пропущен, пчелам и дают половину суши.

Для предотвращения роения пасеку необходимо расположить в тени искусственных или естественных насаждений. Если пасека находится на открытой местности, ульи направляют летками на северо-восток, а их корпуса затеняют зелеными ветками, матами или раскладывают траву на крышах ульев; путем расширения летков увеличивают вентиляцию внутри гнезд, применяют воскостроительные рамки. Если отсутствует взятки в основном месте расположения, пасеку перевозят к медоносным массивам. В это время можно собрать нектар и пыльцу с малины, колокольчика, калины, цико-рия, тмина, пустырника, горошка тонколистного, клевера, василька, донника, кукушника или дремы.

Июль

Разгар цветения медоносов и сбора пчелами нектара. Насущной становится проблема перевоза пасек. Пасеки должны быть мобильными, их кочевка — залог успеха и хорошего медосбора. Пасеки подвозят непосредственно к массивам начинающих зацветать медоносов. Наиболее продуктивны сильные семьи, поэтому их надо обеспечить сотами. Мед начинают откачивать только после того, как будет обеспечен кормовой запас на осень, зиму и весну.

Целесообразно разбить пасеку вокруг медоносов на несколько точек — по 30–40 семей на каждом. Ульи



располагают в тени, а при ее отсутствии накрывают крыши ульев скошенной травой. Обязательно устанавливают на точке контрольный улей. Подбирая место для кочевки, учитывают направление господствующих ветров в этой местности, наличие пасек, чтобы не становиться на перелете пчел с других пасек. К пасеке должны пролегать подъездные пути, кроме того, она должна располагаться вблизи источников воды (но не водоемов).

Задолго до кочевки рекомендуется составить список инвентаря и всех вещей, которые необходимо взять с собой. Не стоит брать лишнее, но и забывать нужное нельзя.

По прибытии на точок пчел для облета выпускают не всех сразу, а через два улья на третий, чтобы избежать усиления одних семей за счет других. Если температура воздуха высокая, то летки открывают сразу же после установки ульев на свои места. В первые два дня после приезда ульи не осматривают, так как пчелы еще не ознакомились с местностью.

В этот период практически все пчелы семьи переключаются на сбор нектара и пыльцы. Сокращается количество выращиваемого расплода. Пчелы заполняют все свободные ячейки медом, ограничивая деятельность матки. По 4–5 наполненным медом сота пчеловод отбирает и оставляет пчелам на зиму. Вероятность наличия пади в этом меду невысока.

Не рекомендуется отбирать незрелый мед у пчелосемей, так как повышается риск его брожения в будущем. Все работы следует проводить рано утром, до массового лёта пчел.

Чтобы полностью использовать взяток, каждую семью необходимо оснастить дополнительными корпусами или шестью магазинами. На пасеке должен быть запас из 35–40 гнездовых рамок, рассчитанных на одну пчелосемью. Вместо забранных магазинов пчелам дают сушь. Отбирать рамки с медом лучше всего после 8 ча-



сов вечера. Свежий мед откачивается быстро, так как он или не запечатан, или же запечатан слегка. Откачивают мед в этот же вечер, свободные рамки расставляют в ульи, не дожидаясь утра. За ночь пчелы очистят все поврежденные рамки и сложат в ячейки капли меда. На следующий день пустые рамки будут заполняться вновь принесенным нектаром. Если же очищенные рамки поставить утром, пчелы вместо того, чтобы вылететь на медосбор, будут осушать и подготавливать рамки.

В конце медосбора пчеловод проводит замену маток, которые не отличались высокой яйценоскостью. Новая неизношенная матка сможет значительно повлиять на состояние семьи к следующему медосбору. Об этом надо думать уже сейчас.

Пчелы, кроме сбора ценного продукта — меда, оказывают неоценимую услугу сельскому хозяйству, являясь опылителями цветков культурных растений. Если пасеку подвезти к сельскохозяйственным культурам незадолго до их цветения, то к моменту самого цветения пчелы могут не опылять их, так как привыкнут за этот период летать к природным медоносам, которые зацвели чуть раньше. Поэтому кочевку пасеки нужно спланировать так, чтобы подвезти ее к началу цветения культурных растений. Но и опаздывать нельзя, так как основное количество нектара растения выделяют в первой половине цветения; от их опыления также зависит, насколько плодоносными они будут. Для равномерного опыления сельскохозяйственных культур очень важно правильно расположить точки: расстояние между ними должно быть не более 1–1,5 км, в садах — 0,4–0,5 км.

Существуют культуры, у которых наиболее богатая завязь плодов происходит только после неоднократного посещения их пчелами. Поэтому необходимо рассчитывать количество семей для качественного опыления 1 га посевов. На опыление 1 га сада, к примеру, потребуется 2–2,5 пчелосемьи, люцерны — 4–6, а гречихи — 1. Глав-



ное в расчете — учитывать количество необходимых посещений пчелой одного цветка и среднее количество цветков на единицу площади посева для того, чтобы произошло качественное опыление. В этом месяце пчелы опыляют и собирают нектар с цветущих с июня растений, а также с липы, лопуха, донника, огуречной травы, мяты перечной и др.

Август

Лето продолжается, но в пчелосемьях наблюдается уже некоторая усталость. Основной медосбор скоро завершится. У летков ульев выставляется усиленная охрана. Заметен интерес пчел к чужим ульям — это первый признак, что в природе значительно сократился взятки и на пасеке возможно возникновение пчелиного воровства. Пасечник должен постепенно сокращать летки в соответствии с силой пчелосемей, выставлять ловушки для осворовок. Неосторожный осмотр гнезд семей может спровоцировать массовое пчелиное воровство.

В этот период, когда ночи становятся намного прохладнее и уже чувствуется приближение осени, а затем и зимы, пчелы изгоняют из семей трутней, поскольку они больше не нужны. Обессиленные трутни гибнут недалеко от ульев. Пасечник должен обратить внимание на те ульи, где трутни не изгоняются, поскольку это является признаком неблагополучия семьи.

Август — очень ответственный период. Качество будущей зимовки пчел и сила семьи весной напрямую зависят от работ, которые пасечник должен выполнить в эти дни. Во второй половине августа проводят главную осеннюю ревизию пчелиных семей и сборку гнезд на зиму. К середине — концу месяца занимаются откачкой меда, сортировкой сотов и их перетопкой. Хорошую сушь укладывают на хранение, отбракованную перетавливают на воск.



Пчеловод должен следить, чтобы в гнездо не попали полные рамки с пергой. Запечатанная медом перга в зимний период может привести к болезни или гибели пчел.

Отобранный из ульев мед сортируют. На каждую пчелосемью должно приходиться до 12 кг высококачественного меда. Медо-перговые рамки оставляют на весну в качестве основной подкормки. Для зимовки пчел лучшим считается мед с желтой акации, его сохраняют как основной корм. В многокорпусных ульях на корпус с расплодом ставят корпус с высококачественным медом.

Обязательно проверяют мед на наличие в нем пади. Такой мед давать пчелам на зиму нельзя. Скармливание пчелам падевого меда приводит к переполнению кишечника пчел и массовому поносу, а также к развитию инфекции. Такие пчелы уже в первые месяцы зимовки испражняются в улье и на сотах. Кормление пчел падевым медом сопровождается повышенным отходом пчел. В это время пчеловод должен уделять особое внимание помещениям и ульям, в которых будут зимовать пчелы.

К началу сентября в каждой пчелосемье должно быть не менее 2 кг пчел, т. е. на рамке размером 435×300 мм пчелами должно быть плотно занято 8–9 улочек, а на рамке размером 435×250 мм — не менее одного корпуса. В сильной семье пчелы занимают не менее 11 рамок, в средней — 9–10.

Ослабевшие за время медосбора семьи объединяют. Для сохранения запасных маток к весне оставляют нуклеусы. Если применяют смену маток, то старых маток не уничтожают, а передают в небольшие отводки, которые ставят рядом с основными семьями. Такие отводки развиваются самостоятельно и хорошо наращивают массу пчел. Осенняя ревизия семей нацелена на оценку качества матки, количество расплода в семье, определение ее силы, выбраковку старых сотов и формирование гнезда.



Начинают проводить подкормку пчел сахарным сиропом 50% -ной концентрации. Сироп готовят на мягкой воде. Нерафинированный желтый сахар-песок для подкормки не годится. Для профилактики нозематоза добавляют в сахарный сироп фумагиллин из расчета 1 флакон на 25 л сиропа. Фумагиллин предварительно растворяют в небольшом количестве теплой воды, после чего добавляют к сахарному сиропу и тщательно перемешивают. Давая сироп, следят, чтобы он не попадал на стенки ульев или поверхность почвы возле ульев, так как это может спровоцировать пчелиное воровство. Сироп рекомендуется давать теплым (35–37 °С), только ночью и большими порциями (около 3 кг на пчелосемью).

Скармливание сахарного сиропа хорошо стимулирует наращивание силы семьи к зиме, пополняет нехватку кормового меда в гнезде, особенно если мед оказался недоброкачественным. Однако следует помнить, что, перерабатывая сахарный сироп, пчелы затрачивают много энергии.

Формируют гнезда, но только тогда, когда в семьях значительно сокращается выращивание расплода.

Сентябрь

Продолжаются работы, начатые в августе. В семьях еще выращивается расплод, из которого выведутся молодые пчелы, не участвовавшие ни в сборе нектара, ни в его переработке. Эти пчелы сменяют старых, износившихся пчел. К середине сентября должна быть закончена осенняя ревизия пчел и наращивание семей. В природе еще существует небольшой взятки с поздних медоносов. Его используют по максимуму, вывозят к ним пасеки. Проводят борьбу против варроатоза пчел.

Во время ревизии пчел осматривают гнезда в ульях, определяют их состояние и качество. Соты с медом или кормом вне улья не должны быть доступны пчелам,



поскольку в это время они активно ищут хоть какой-нибудь взятки, а доступность заполненных кормами сотов или же открытый среди дня улей может спровоцировать пчелиное воровство.

Сахарный сироп, если он не был скормлен в конце августа, должен быть дан пчелам не позднее первой половины сентября. В это время пчелы еще успеют его переработать и запечатать.

На зиму гнезда комплектуют соответственно силе семьи. В многокорпусном улье оставляют лишь два корпуса: нижний — для семьи, верхний — с кормовыми запасами. В лежаках по краям ставят соты с медом, рядом с ними — по рамке медо-перговых, середину гнезда составляют из доброкачественных светлых сотов, содержащих по 1–1,5 кг меда. Гнездо не должно быть большим, его сокращают в соответствии с силой семьи. Следует также помнить, что до зимы отомрет значительное количество старых пчел. В сокращенном гнезде рамки должны плотно обсиживаться пчелами. От свободного пространства его отгораживают вставной доской и утепляющим материалом.

В 12-рамочных ульях также сокращают гнезда, убирают все лишние соты, утепляют, а сверху ставят по магазину с печатным медом.

Сокращенные гнезда позволяют пчелам организовать плотный клуб с минимумом энергетических затрат на его обогрев, что обеспечит меньшие затраты корма и не позволит крайним рамкам заплесневеть.

Наличие в природе небольшого поддерживающего взятка активизирует работу маток только в сильных семьях. Жизнедеятельность пчелосемей не сокращаются лишь в тех семьях, в которых имеются обильные запасы корма. В средних семьях, где имеется меньше кормов, пчелы уже перестраиваются на режимное его расходование и значительно сокращают выращивание расплода.



В сильных семьях в середине гнезда (напротив летка) располагают по 1,5–1,8 кг меда. За ними помещают более тяжелые рамки с постепенным увеличением их веса. Гнездо составляют таким образом, чтобы при перемещении клуба в любом направлении пчелы находили корм везде. Если на одном из краев гнезда не хватит меда, клуб пчел не переместится на другую сторону гнезда в поисках корма, а погибнет от голода и холода, хотя в гнезде будет еще достаточно меда, чтобы дожить до весны.

Можно сформировать гнездо с односторонним размещением кормов. В этом случае с южной стороны ставят тяжеловесную рамку весом от 3 до 3,5 кг, за ней пару рамок по 1,5–1,8 кг (против летка), затем рамки по 2 кг и больше.

В крайне засушливое и дождливое лето, если в природе присутствовал слабый взяток и было получено мало меда, приемлем следующий способ размещения кормов в гнезде: в середину гнезда ставят наиболее полномедный таз, а по сторонам от него размещают соты с постепенным уменьшением веса. Маломедные рамки извлекают, а рамки с расплодом отодвигают к краю гнезда, чтобы потом их извлечь.

Необходимо проследить, чтобы в середину гнезда не попала медо-перговая рамка, иначе она может вызвать гибель пчел в период зимовки. Соты проверяют на просвет: перга не просвечивается. Если этот год оказался неудачным и перги было собрано очень мало, с края гнезд подставляют выбракованные перговые рамки, чтобы пчелы их обсушили, иначе у насекомых разовьется осеннее белковое голодание.

Если имеется большой разбой в количестве меда в рамках (в одних меда много, в других, наоборот, мало), убирают все маломедные рамки, а вместо них дают сахарную подкормку до нужной нормы. После этого перформировывать гнездо и менять положение летка нельзя.



Корма пчел обязательно проверяют на наличие в них падевого меда. Анализы на примесь пади нередко дают частичный ответ, так как мед берется из гнезд пчел выборочно, с отдельных рамок и всего один-два раза. А падь может быть собрана и занесена в разные сроки, во все или некоторые ульи, на отдельные соты или во все гнездо.

В районах, где наблюдаются частые сборы пади, а также сортов быстро кристаллизующихся медов, обычно практикуют замену части кормового меда на сахар.

Октябрь

Месяц последних подготовительных работ. Пасечники заканчивают сборку гнезд. Зимовники должны быть уже готовы к размещению в них пчел: отремонтированные, сухие, с обновленными стеллажами. Наружная температура воздуха значительно снижается. При температуре воздуха 8–13 °С пчелы уже собираются в небольшие клубы. В это время летки ульев больше не охраняются пчелами-сторожами, и кормовые запасы их безжалостно расхищаются осами, против которых вывешивают ловушки. Мыши стараются найти себе убежище в ульях, поэтому их лучше зарешетить. В теплые солнечные дни пчелы облетываются. Чтобы побудить их к поздним осенним облетам, летки ульев поворачивают на юг и юго-запад.

В этом месяце меняют прополисованные холстинки на чистые. Если предполагается зимовка на воле, то поперец рамок раскладывают брусочки сечением 1,5×1,5 см, чтобы облегчить пчелам переход на другие рамки, если в улочке заканчивается корм. Можно проделать несколько небольших отверстий в самих сотах, тогда пчелы перейдут на другие рамки без особых проблем. Увеличение подрамочного пространства (убирают отъемное дно и подставляют пустой корпус или магазинную надставку) создаст воздушную подушку, что улучшит зимовку пчел.



После выхода последнего расплода пчел обрабатывают в термокамерах против варроатоза.

Ноябрь

Выпадает первый снег, наступают первые заморозки. Так как погода еще не устойчивая, ставить пчел в зимовник нельзя. Теплые солнечные дни используют для последних облетов пчел, облегчающих будущую зимовку (особенно молодых пчел). Для этого отодвигают заградительную решетку и расширяют летки. В тех ульях, где пчелы не облетывались, снимают крышку и верхнее утепление, чтобы солнечные лучи прогрели гнездо. Пчелы уже формируются в клубы и беспокоить их нельзя, иначе они погибнут от холода.

Лучшая температура для зимующих пчел — от 0 до 2–3 °С при относительной влажности воздуха 75–85%. При нормальной влажности воздуха пчелам достаточно воды, которая содержится в меде. При более низкой влажности мед густеет и пчелы потребляют его значительно больше для того, чтобы утолить жажду. Однако при большом потреблении меда у пчел переполняется кишечник, в поисках воды они вылетают из ульев и гибнут. Влажность воздуха в зимовнике повышают, развешивая в нем мокрую мешковину или сбрызгивая пол водой.

При повышенной влажности воздуха мед быстро закисает в ячейках, пчелы начинают поносить и вскоре погибают. Влажность воздуха снижают путем усиления вентиляции, повышения температуры воздуха в зимовнике или размещения в помещении поглотителей влаги: соли, золы, негашеной извести и др.

Декабрь

Посещение зимовника сводится до минимума. Беспокоить пчел нет необходимости, они ведут себя пассивно.



но. Если пчеловод правильно подготовил пчел к зимовке, снабдил их качественными кормами, то он может посетить зимовник не более 1–2 раз. Входить в зимовник надо без стука и шума, пользуясь красным светом, который не тревожит и не беспокоит пчел. Если у пчел состояние хорошее, они жужжат тихо и дружно, если плохое — беспокойно, громко, с надрывом. Причиной плохой зимовки может быть потеря матки, наличие в зимовнике мышей или крыс, перегрев пчел или их сильное охлаждение, недоброкачественность кормов.

Необходимо убедиться, что температура воздуха в зимовнике в пределах нормы. Если при закрытых вентиляционных отверстиях температура в помещении низкая, потребуется утеплить зимовник снаружи.

Надо тщательно исследовать, выявить причину беспокойства пчел и устранить ее.

ЛИТЕРАТУРА

Михеев В. Варроатоз пчел — опасное заболевание. — Кишинев: Тимпул, 1980.

Шеметков М.Ф., Смирнова Н.И., Кочевой М.М. Советы пчеловоду. — Минск: Ураджай, 1983.

Головнев В.И. Азбука пчеловода. — Минск: Парадокс, 2000.

Журналы «Пчеловодство», «Приусадебное хозяйство», «Огородник» и др.

Газеты «Пасека. Пчела. Здоровье», «Приусадебная газета», «Дачники», «Наша дача» и др.



СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ ПЧЕЛ	5
Мешотчатый расплод	5
Известковый расплод (перицистисмикоз, аскофероз)	9
Каменный расплод (аспергиллез)	13
Порошковидный расплод	15
Спироплазмоз	16
Риккетсиоз	17
Колибактериоз	18
Меланоз	19
Кандидомикоз	20
Актиномикоз	21
Мукормикоз	22
Альгоз	22
Филаментовирус	22
Иридисценсвирус	23
«Затемненное (облачное) крыло»	24
«Черный маточник»	24
Паралич (черная болезнь)	25
Паратиф (сальмонеллез)	28
Гафниоз	33
Септицемия	35
Европейский гнилец	37
Швейцарский гнилец	46
Американский гнилец	48
Парагнилец	56



ИНВАЗИОННЫЕ БОЛЕЗНИ ПЧЕЛ	58
Нозематоз	58
Амебиаз	66
Грегариноз	67
Лептомоноз	68
Критидиоз	68
Гаплоспоридиоз	69
Мермитидоз	70
Варрооз (варроатоз)	71
Эуваррооз	85
Тропилелапсоз	86
Акарапидоз (акароз)	88
Пиомотоз	94
Браулез	95
Мелеоз	97
Мутиллоз	99
Стилопсоз	100
Мелиттобиоз	100
Физоцефалез	101
Сенотаиниоз	103
Форидоз	104
НЕЗАРАЗНЫЕ БОЛЕЗНИ ПЧЕЛ	106
Болезнь Анкарта	106
Сухой засев	106
Охлаждение пчел и застуженный расплод	107
Генетический пестрый расплод (замерший расплод)	108
Трутовчатость	109
Уродства	110
Нарушения жизнедеятельности пчел, вызванные физическими факторами	111
Запаривание пчел	112
Блуждание пчел	112
Пчелиное воровство	113
Падевый токсикоз	114
Пыльцевой токсикоз	118
Нектарный токсикоз	120



Солевой токсикоз	123
Химический токсикоз	123
Белковая дистрофия	130
Углеводная дистрофия	131
Авитаминозы	132
ВРЕДИТЕЛИ И ВРАГИ ПЧЕЛ	134
Восковая моль (мотыльница)	134
Ветчинный кожеед	137
Вор-притворяшка	138
Притворяшка-грабитель	138
Тараканы	139
Богомолы	139
Уховертки	140
Сеноеды	141
Клопы	142
Пестряки	142
Плоскотелки	143
Жужелицы	144
Чернотелки	144
Скрытноеды	145
Скорпионы	145
Сальпуги	145
Пауки	146
Клещи	147
Многоножки	148
Щетинохвостки	148
Бронзовки	149
Золотоглазки	149
Стрекозы	150
Ктыри	151
Дрозофилы	151
Шмели	152
Осы	152
Шершни	153
Филант («пчелиный волк»)	155
Бражник («мертвая голова»)	157
Американская белая бабочка	158



Муравьи	158
Жабы и лягушки	159
Ящерицы	160
Осоед (пчелоед)	160
Сорокопуты	161
Золотистая щурка	162
Синицы	163
Ежи	163
Бурозубки	163
Мыши	164
Хомяки	165
Куны	165
Медведи	166
ИЗ ПРАКТИКИ ПЧЕЛОВОДОВ-ЛЮБИТЕЛЕЙ	167
Как обезвредить муравьев	167
Борьба с восковой молью	173
Борьба с варроатозом (варроозом)	182
Борьба с грызунами	201
Борьба с другими болезнями и вредителями	209
ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ	220
ПРИЛОЖЕНИЕ	258
Особенности внешнего строения пчелы	258
Календарь пчеловода	267
ЛИТЕРАТУРА	299