Министерство сельского хозяйства Р.Ф.

ФГОУ ВПО Уральская Государственная сельскохозяйственная академия.

Кафедра птицеводства и мелкого животноводства

Курсовая работа

Дисциплина: “Пчеловодство и опыление энтомофильных культур”.

Тема: оценка способов зимовки пчелиных семей.

Исполнитель: студент 5курса

заочного Ф. Т.Ж. шифр 03-24з

Руководитель:

Екатеринбург 2008г.

***Содержание***

Введение 3

2. Сохранение запасных маток 6

3. Сборка гнезд на зиму 8

4. Зимовка пчел в омшаниках 10

5. Зимовка пчел на воле 12

6. Важный фактор зимовки 15

7. Четыре правила подготовки семей к зимовке 18

Список литературы 23

Введение

Период зимнего покоя и результаты зимовки имеют очень важное значение в жизни пчелиной семьи. От того, как перенесли зимовку пчелы, в значительной степени зависят характер развития семей и их продуктивность в наступающем сезоне. Вот почему пчеловодный сезон следует начинать с подготовки семей к зимовке.

## 1. Подготовка пчел к зимовке

Не откладывая до поздней осени, еще летом приступают к подготовке пчелиных семей к зиме. Необходимо подготовить сильные семьи, состоящие из физиологически молодых, не изношенных сбором нектара и воспитанием расплода пчел, и снабдить их обильными запасами доброкачественных кормов. При этом важно создать и лучшие внешние условия для их успешной зимовки.

Сила семьи для зимовки имеет “не “менее важное значение, чем для медосбора. При зимовке в омшанике, в кожухах и под снегом сильные семьи расходуют на единицу живой массы (на 1 кг пчел) значительно меньше корма, чем слабые (таблица 1).

Таблица 1. Потребление зимних кормовых запасов на 1кг живой

массы пчел.

|  |  |
| --- | --- |
| Способ зимовки | Потреблено корма (кг) в среднем на 1кг пчел |
| в группах семей массой (кг)  | В среднем по всем группам семей |
| 1 | 1,5 | 2 | 2,5 |
| В кожухахПод снегомВ омшанике | 9,549,679,56 | 8,398,788,77 | 6,387,996,42 | 4,905,744,22 | 7,908,427,74 |

В сильных семьях в период покоя до появления расплода держится более низкая и ровная температура - около 15°С тепла; к концу зимовки с появлением расплода температура внутри гнезда повышается до 34-35°С. В слабых семьях внутри клуба в первый период зимовки она выше и подвержена большим колебаниям, а в конце зимовки ниже, не превышает 32-33°С.

Отношение поверхности теплоотдачи клуба зимующих семей к единице массы пчел в сильных семьях меньше, чем в слабых. Поэтому сильные семьи меньше тратят корма и энергии на поддерживание температуры гнезда на определенном уровне.

Важное значение для зимовки пчел, кроме температурного режима, имеет и состав воздуха в гнезде. Внутри клуба пчелиной семьи в период зимовки содержание углекислого газа повышается до 4-5%, а содержание кислорода снижается до 17-18% (обычно в воздухе углекислого газа содержится около 0,03%, а кислорода - более 21%).

При пониженном содержании в гнезде кислорода и повышенной концентрации углекислого газа в период зимнего покоя семьи окислительные процессы в организме пчел замедляются, понижается обмен веществ, а также расход поддерживающего корма. Специальные исследования показали, что в сильных семьях концентрация углекислого газа внутри клуба зимующих пчел выше, чем в средних и слабых семьях. При равной силе семей у северных, более зимостойких, пчел (башкирских, среднерусских) внутри клуба содержится больше углекислого газа и меньше кислорода, чем у южных (кавказских, итальянских, индийских).

Не менее важное значение для успешной зимовки семей имеет физиологическое состояние пчел. Пчелы, участвовавшие в медосборе до осени, как правило, не доживают до весны. Недолговечны и те пчелы, которые принимали участие в воспитании расплода поздней осенью или перерабатывали в это время большое количество сахарного сиропа для пополнения зимних запасов. Плохо также переносят зимовку молодые пчелы позднего вывода, которые, хотя и не принимали участия в медосборе, переработке корма и воспитании расплода, не успели облететься до начала зимы.

Для выращивания большого количества молодых пчел к зиме важно, чтобы в семьях были молодые плодовитые матки, обильные кормовые запасы, хорошие соты для откладывания яиц, а при наступлении холодов - хорошее утепление. Наращиванию пчел в осеннее время особенно благоприятствует поздний поддерживающий медосбор. Поэтому, если в окрестностях пасек нет массивов поздно-цветущих медоносных растений, необходимо организовать перевозку пчел специально для усиления семей перед зимовкой на поздние и пожнивные посевы гречихи и горчицы, заросли вереска, на плавни, на плантации хлопчатника и кенафа, на высокогорные луга. Если такой возможности нет, то можно прибегнуть к замену части кормовых запасов сахарным сиропом (особенно при наличии пади) для усиления откладки матками яиц в безвзяточное время. Подкармливать семьи сахарным сиропом для пополнения кормовых запасов и замены падевого меда необходимо сразу же по окончании медосбора. Яйценоскость матки и количество молодых пчел, выращенных семьей к зиме, от этого увеличатся, причем сахарный сироп будут перерабатывать старые пчелы, принимавшие участие в медосборе, а не молодые, идущие в зиму.

Для успешной зимовки важно, чтобы в семьях были молодые матки. По окончании медосбора они больше откладывают яиц, и откладка яиц у них продолжается дольше, чем у старых. Особенно хороши в этом отношении матки, выведенные к концу медосбора.

Для дополнительного наращивания молодых пчел к зиме многие передовые пчеловоды используют временные отводки, формируемые к концу медосбора. Выращенных в отводках пчел присоединяют к основным семьям, а старых маток выбраковывают. Применение временных отводков для создания сильных семей к зиме особенно целесообразно в районах с ранним весенним медосбором, для использования которого особенно желательно в начале весны иметь сильные семьи. Такие семьи более эффективно будут работать на опылении раноцветущих плодовых культур. Если в основных семьях были плодовитые молодые матки и они вырастили достаточное количество молодых пчел к зиме, то временный отводок можно оставить для самостоятельной зимовки или для сохранения запасной матки.

2. Сохранение запасных маток

Сохранение запасных маток широко практикуется передовыми пчеловодами для исправления безматочных семей весной и формирования ранних отводков, используемых для получения новых семей и наращивания пчел к медосбору. Обычно на пасеке в 100-150 семей оставляют 10-15 запасных маток. Их содержат в небольших семейках - нуклеусах. Удобнее всего формировать такие нуклеусы на распространенные в хозяйстве рамки. В гнездовом корпусе двенадцатирамочного улья, разделенном глухими перегородками натри отделения с самостоятельными летками, размещают при необходимости три семейки с запасными матками. Можно отгородить в корпусе такого улья рядом с основной семьей небольшое отделение для одного нуклеуса на 2-3 рамки. Удобнее всего это делать в ульях-лежаках, где рядом с основной семьей успешно может перезимовать и нуклеус с маткой, частично используя тепло, выделяемое сильной соседней семьей.

Чем больше пчел в нуклеусах, тем меньше расходуется корма на единицу живой массы пчел такой семейки. В маленьких нуклеусах, особенно при длительной зимовке, наблюдается большой отход пчел и маток. Поэтому некоторые пчеловоды вместо того, чтобы сохранять запасных маток в нуклеусах, осенью к концу медосбора формируют сильные отводки с молодыми плодными матками. Такие отводки лучше переносят зимовку, весной их используют для получения прироста, формирования пакетных семей или для наращивания пчел к главному медосбору. К зиме в таких отводках должно быть 1 - 1,5 кг пчел и 8 - 9 кг меда; в нуклеусах - 0,6г - 0,8 кг пчел и 6 - 7 кг кормовых запасов. В северных районах с продолжительной зимой в семьях нужно несколько больше наращивать пчел и оставлять кормов, а на юге - меньше. Было много попыток уменьшить расход кормов и пчел для зимнего содержания запасных плодных маток, с тем, чтобы сохранить до весны дешевых ранних маток. Американцы этот вопрос решили специализацией пасек южных штатов на производстве плодных маток и пакетных семей ранней весной (в марте - апреле). Наши матковыводные питомники пока еще не удовлетворяют огромного спроса на ранних маток. Основная масса сравнительно небольшого количества производимых ими маток идет в продажу в июне - июле. Поэтому наряду с расширением производства ранних плодных маток в южных районах страны необходимо изыскать возможности содержания запасных маток зимой с минимальными затратами средств и труда.

Опыты по содержанию запасных маток в небольших семейках (в ульях на уменьшенную рамку) не дали положительных результатов. Так как пчелы для поддержания необходимого температурного режима вынуждены потреблять много корма, они быстро изнашиваются и не выживают до конца зимовки. В таких случаях матка погибает обычно в последнюю очередь. Румынскими учеными несколько лет назад был предложен способ сохранения запасных маток вне клуба семьи в небольших клеточках с сотней пчел. В период Зимовки через каждые 1-2 месяца пчел в клеточках заменяют свежими, а матка остается. Указанный способ сохранения маток в несколько измененном виде испытывается кафедрой пчеловодства ТСХА. В перспективе он может быть использован в хозяйствах южных районов страны с короткой зимой. Расход корма на содержание одной матки сокращается до 150-200 г, а пчел нужно около 100-150 г. Следует иметь в виду, что внедрение в производство содержания маток вне клуба пчелиной семьи требует строгих мер по предупреждению нозематоза. Хорошим средством против нозематоза является фумагилин ДЦГ и препарат фумидил Б, снижающие в несколько раз поражаемость пчел и маток нозематозом.

3. Сборка гнезд на зиму

Работу эту проводят, когда окончательно прекратится медосбор, матки прервут откладку яиц и выведется почти весь расплод. К тому времени падевый мед должен быть заменен доброкачественным цветочным или сахарным сиропом и удалены лишние, не занятые пчелами рамки. В зависимости от продолжительности предстоящей зимовки и силы семьи при окончательной сборке гнезд нужно оставлять в них не менее 15-17кг меда в степной зоне и южных районах и не менее 18-20 кг в лесной зоне и высокогорных районах страны. Кроме того, для пополнения кормовых запасов весной (после выставки пчел из зимовников или после первого осмотра семей, зимовавших на воле) вне гнезда (на складе) нужно сохранять не менее 8-10 кг меда на каждую семью. Гнезда пчел к зиме комплектуют из рамок с сотами, заполненными не менее чем наполовину запечатанным медом (его в каждой оставляемой рамке должно быть не менее 2 кг). Все маломедные рамки из гнезда удаляют. Если во время главного взятка рамки с цветочным медом на зиму были отобраны, то их возвращают семьям.

В гнездах следует оставлять такое количество рамок, какое могут покрыть пчелы. Сильные семьи в это время занимают обычно 9-10 стандартных рамок и более или около 16-18 рамок в многокорпусных ульях. Нельзя оставлять в центре гнезда пустые или маломедные рамки. Тяжелые медовые рамки, запечатанные почти полностью, лучше ставить с краев гнезда. Проще всего собирать гнезда на зиму в многокорпусных ульях. Сильные семьи в таких ульях идут в зимовку в двух корпусах. Основные зимние кормовые запасы размещают в верхнем корпусе.

Если кормовых запасов не хватает или требуется заменить падевый мед, то пчел подкармливают густым сахарным сиропом (2 части сахара на 1 часть воды). Подкормку нужно давать большими порциями, когда пчелы еще находятся в активном состоянии. Перед началом подкормки из гнезд удаляют все лишние рамки и оставляют лишь те, которые пойдут в зимовку. В осенний период, до постановки пчел в зимовники, гнезда пчел необходимо тщательно утеплить, в ульях сузить летки и вставить в них летковые заградители против мышей; важно также принять меры по предупреждению пчелиного воровства. Если пчелы будут зимовать на воле, то на утепление гнезд следует обратить особое внимание. В зависимости от местных условий зимовку пчел можно проводить в специальных помещениях - зимовниках (омшаниках) или на воле. Практика показывает, что при правильной подготовке пчелиные семьи переносят зимовку на воле не хуже, а во многих районах даже лучше, чем в помещении. При зимовке на воле сокращаются расходы на строительство зимовников, хозяйство освобождается от трудоемкой работы по переносу ульев с пасеки в зимовник и обратно; результаты же по выживаемости, развитию и продуктивности пчел во многих районах при этом лучше. Кроме южных районов страны с короткой и мягкой зимой (Кавказ, Средняя Азия, южные районы России и Украины, Прибалтийские республики), где пчелы обычно зимуют на воле, многие хозяйства с успехом применяют этот способ зимовки в суровых условиях Урала, Сибири и северо-западных районов России. Зимовка на воле широко практикуется в США и Канаде. В последнее время она находит все больше сторонников. По своей природе пчелиная семья приспособлена к зимовке на воле. И сейчас в лесах Урала и северных районах дикие и бортевые пчелы великолепно переносят суровые зимы с 50-градусными морозами. После одомашнения пчел пчеловод прятал семьи на зиму в подполье, защищая их не столько от холода, сколько от хищения. Многие сторонники зимовки пчел в омшаниках приводят в защиту этого способа еще и тот довод, что при оставлении семей на зиму на воле расходуется больше кормовых запасов. Последнее, может быть верно, для районов с очень суровой и продолжительной зимой. Но даже в таких условиях 2-3 кг лишнего корма, израсходованного при зимовке на воле, с лихвой окупаются лучшим развитием семей весной и большей их продуктивностью.

Вопрос о способе зимовки в каждом хозяйстве нужно решать, учитывая конкретные природно-экономические условия.

4. Зимовка пчел в омшаниках

В условиях суровых зим при наличии хороших омшаников, отвечающих биологическим требованиям пчел, зимовку проводят в помещениях.

После подготовки гнезд спешить с уборкой ульев в зимовники не следует. Нужно использовать возможность поздних очистительных облетов пчел, чтобы в зиму они пошли по возможности с меньшей каловой нагрузкой кишечника. Во многих местностях после временной холодной погоды могут наступить теплые дни, когда пчелы могут облететься. В таких случаях поставленные в зимовник пчелы лишаются возможности очистить кишечник; кроме того, от повышенной температуры в помещении они начинают беспокоиться, что неблагоприятно отражается на результатах зимовки.

Убирать пчел в зимовник следует после наступления устойчивой холодной погоды, лучше сухой, чтобы не заносить в помещение сырые ульи. В северных районах обычно такое время наступает в начале ноября, в более южных местностях - на 1-2 декады позднее. Перенос ульев в зимовник нужно организовать так, чтобы причинять семьям меньше беспокойства и всю работу закончить за 1 - 2 дня. Ульи с пчелами в помещении расставляют на специальных стеллажах, тяжелые (более сильные семьи) - на нижних, где температура ниже, а легкие семьи и нуклеусы - на верхних, где теплее. В омшанике при нормальной температуре и влажности воздуха ульи ставят без крыш и утеплительных подушек. После того как пчелы успокоятся, открывают верхние и нижние летки. Поступление холодного воздуха через летки способствует образованию плотного клуба пчел и повышению концентрации углекислого газа внутри гнезда. Кроме того, хорошая вентиляция нужна для удаления из гнезд излишней влаги. В сильных семьях для усиления вентиляции гнезда рекомендуется отогнуть край холстика или приподнять крайнюю дощечку потолочины.

Необходимо, чтобы температура в омшанике поддерживалась в пределах от 0° до +2°С. В условиях повышенной влажности допустимо повышение ее до 4°С. Понижение температуры ниже нуля не оказывает существенного влияния на результаты зимовки, нежелательны резкие ее колебания. Более опасны высокие температуры (свыше 5 - 7°С), вызывающие беспокойство пчелиных семей и увеличение отхода пчел. Относительная влажность воздуха в зимовнике должна находиться в пределах 75 - 80%. Повышенная влажность вредна, так как она приводит к чрезмерному увлажнению гнезда, увеличению содержания воды в меде, заплесневению сотов; все это может привести к большому отходу пчел и даже гибели семей. Нежелателен и слишком сухой воздух, вызывающий беспокойство и жажду у пчел, а иногда кристаллизацию меда.

Для измерения температуры и влажности воздуха в зимовнике нужно установить термометр (лучше два: один у нижнего, другой у верхнего яруса стеллажей) и гигрометр. В соответствии с показаниями приборов регулируют температуру и влажность воздуха в зимовнике. Это достигается главным образом уменьшением просвета вытяжных и приточных каналов или усилением вентиляции помещения. К концу зимовки пчел температура в омшанике может повыситься настолько, что одним регулированием вентиляции нельзя понизить ее до нормы. В таких случаях нужно открыть люки в потолке, а ночью и двери в тамбур. Если не помогут и эти меры, то в зимовник иногда можно ставить бочки или другую тару со льдом. При излишней сухости воздуха в помещении следует поливать пол водой или развешивать внутри помещения влажные мешки. В ульях усиливают вентиляцию, а беспокоящимся семьям дают воду.

В помещение, где зимуют пчелы, не должен проникать дневной свет. Чтобы можно было наблюдать за пчелами и приборами в помещении зимовника, оборудованном электрическим освещением, надо ввернуть красные лампочки. При отсутствии электричества можно пользоваться обыкновенным фонарем с красным светофильтром. Когда семьи хорошо подготовлены к зимовке (с соблюдением необходимых требований) и в помещении поддерживается оптимальный режим температуры и влажности, не следует частыми посещениями зимовника беспокоить пчел. Достаточно 1 - 2 раза в месяц проверить показания приборов и состояние семей. При хорошей зимовке пчелы сидят спокойно, в помещении тихо, не слышно никакого шума пчел. Если отдельные семьи проявляют признаки беспокойства, то нужно выяснить его причину и устранить ее. К концу зимовки омшаник нужно посещать чаще. В это время в семьях появляется расплод, повышается температура внутри гнезда, увеличивается потребление кормов; необходима и усиленная вентиляция.

При плохой подготовке семей к зимовке приходится подчас прибегать к срочной помощи неблагополучным семьям. Если появились признаки поноса, то нужно организовать сверхранний облет. При недостатке кормовых, запасов их нужно пополнить, вставив в гнездо голодающих пчел 1 - 2 рамки сотового меда.

5. Зимовка пчел на воле

При такой зимовке пчелы могут совершить очистительные облеты поздней осенью и ранней весной, в то время как семьи, находящиеся в омшаниках; лишены этой возможности.

Специальные опыты кафедры пчеловодства ТСХА по изучению разных способов зимовки среднерусских и серых горных кавказских пчел в условиях Московской, Ярославской и Вологодской областей показали, что семьи, зимовавшие на воле, весной развиваются быстрее, больше наращивают пчел, меньше поражаются нозематозом. Пчелиные семьи при зимовке на воле потребляют несколько больше кормовых запасов (на 1-2 кг больше, чем при зимовке в хороших условиях). Это объясняется тем, что они начинают свое развитие раньше, весной выкармливают больше расплода, на что и расходуют больше кормовых запасов.

В семьях местной среднерусской породы, зимовавших в кожухах на учебно-опытной пасеке ТСХА, весной было на 36,6% больше расплода, и они собрали меда на 24,1% больше, чем семьи контрольной группы, зимовавшие в омшанике. При этом группа семей, зимовавших в кожухах, израсходовала в среднем на семью 10,99 кг меда, в омшанике - 9,59, под снегом - 11,8 кг.

К зимовке на воле пчел готовят в основном так же, как и к зимовке в помещениях. В более суровых условиях особое внимание необходимо обратить на кормовые запасы и тщательное утепление гнезд, учитывая, что осмотр семей до весны и исправление допущенных недостатков затруднительны. Имеется несколько способов зимовки пчел на воле.

В южных районах с короткой и мягкой зимой, где пчелы имеют возможность облетываться почти до ноября, а весной - после февраля, гнезда на зиму сокращают и тщательно утепляют; ульи с пчелами оставляют на своих местах без дополнительного наружного утепления.

Хорошим местом для зимней стоянки пасеки является плодовый сад с ветрозащитными насаждениями. В районах с мягкой многоснежной зимой (в Прибалтийских республиках, Западной Украине и в некоторых других районах) пчелы успешно зимуют под снегом, который надежно изолирует семьи от резких колебаний температуры и ветра. Ульи с пчелами ставят на низкие подставки, летки защищают наклонно поставленной дощечкой (чтобы не забились снегом) и засыпают слоем рыхлого снега толщиной 0,5-0,7м. К весне, перед наступлением оттепели, снег с ульев разгребают.

Если пчелы зимуют в двухстенных, утепленных ульях, то засыпка снегом не обязательна.

При зимовке пчел в суровых условиях в одностенных ульях применяют дополнительное наружное утепление и защиту от ветра. В США и Канаде широко используется для этой цели толь или рубероид. С успехом можно использовать вместо рубероида полиэтиленовую пленку. Пчелы там обычно зимуют в двух корпусах многокорпусного улья. Перед наступлением устойчивой холодной погоды улей обертывают рубероидом так, чтобы концы листа перекрывали друг друга на 15-20 см. Промежуток между рубероидом и стенками улья заполняют утепляющим материалом (сухими листьями, мелкой стружкой, соломой); толщина слоя утепляющего материала по бокам улья 12-15 см, а сверху 18-20см. Затем верхние края рубероида загибают, покрывают куском такого же материала и туго обвязывают бечевкой. Чтобы обеспечить доступ воздуха в улей и возможность вылета пчел, на верхний леток у второго корпуса набивают два бруска и в них на уровне летка просверливают отверстие. Через это отверстие пчелы совершают очистительные облеты поздней осенью и ранней весной.

Зимовка семей в кожухах с успехом может быть проведена во многих районах с холодной зимой. Целесообразнее делать кожух на два или четыре улья. Лучшим в отношении сокращения расхода строительных материалов и создания оптимального температурного режима является четырехместный кожух. Он особенно удобен при групповой расстановке ульев с пчелами на пасеке. Перед наступлением холодов по четыре улья с пчелами ставят вместе в один кожух летками в противоположные стороны, для чего снизу с боков и сверху ульев устанавливают щиты, сделанные из недорогого местного строительного материала, (горбылей, досок, плетня из хвороста и др.).

Между дном, стенками и крышей ульев и стенками кожуха оставляют пространство, которое заполняется утепляющим материалом (сухими листьями, мхом, мелкой стружкой, кострой, опилками). Толщина слоя утепляющего материала между стенками ульев и кожухом должна быть около 15 - 20 см, между стенками соседних ульев - около 10см. От летков ульев через утепляющий материал и стенку кожуха устраивают коридорчики высотой 8 - 10 мм и шириной 150 - 200 мм, выходящие наружу.

Для защиты от мышей желательно под нижним слоем утепляющего материала на дно кожуха положить слой елового лапника, а выходы из коридорчиков закрыть металлическими летковыми заградителями.

При групповом расположении ульев на пасеке с разборкой кожуха весной можно не спешить, так как семьи в них взаимно обогреваются и лучше изолированы от изменений наружной температуры.

Первый весенний осмотр семей можно проводить, снимая лишь верхний щит и утепление, отложив окончательный разбор кожуха до наступления устойчивой теплой погоды. В таком виде семьи весной хорошо развиваются. Щиты кожухов летом можно использовать для устройства временных ветрозащитных заборов, навесов, а если они сделаны из досок, то и для изготовления кочевых будок. Осенью они опять пойдут на сборку кожухов.

6. Важный фактор зимовки

Сотрудники АПИ-лаборатории КубГУ провели исследование метизированных и чистопородных пчел с целью выявить причины различий в зимостойкости семей этих двух групп.

Способность благополучно переживать зимний период зависит от многих факторов, среди них важное место занимают физиологические изменения, протекающие в теле пчел в осенний период.

Продолжительность жизни зимующих пчел, а также их активность в ранневесенний период во многом определяются содержанием в их телах запасов питательных веществ. Не случайно осенью они потребляют много пыльцы: им нужно не только пережить долгие месяцы зимы, но и вырастить себе на смену потомство. У большинства насекомых, в том числе и у медоносных пчел, зимой активность обменных процессов резко ослабевает.

Чтобы проследить сезонные изменения содержания жира в теле медоносной пчелы, с января по декабрь 2005 г. отбирали пробы пчел (50 шт) и проводили анализы методом экстрагирования в аппарате Сокслета в испытательной лаборатории зернопродуктов ГНУВНИИЗ РАСХН (Кубанский филиал) г. Краснодара.

С января по февраль количество жира в телах помесных пчел уменьшилось на 0,65 мг (табл.1).

Это связано с расходованием запасных питательных веществ в периоды зимовки. С появлением первых весенних пыльценосов и медоносов (или с началом подкормки пчел белково-углеводным кормом в весенний период) количество жира в их теле возрастает, причем это зависит от интенсивности выкармливания расплода: пчелы-кормилицы содержат его в два раза больше, чем зимующие.

Максимального уровня запасы жира в теле пчел исследуемой группы достигли в июне, и этот показатель превысил февральский минимум в 2,3 раза.

Установлено, что северные пчелы более зимостойкие, они накапливают в теле к зиме больше питательных веществ, в том числе и жира, чем слабозимостойкие (Шагун, 1969). Например бурзянская популяция среднерусских пчел (Башкирия) содержит 5,05 мг жира, а помесные кавказские Краснодарского края - 2,45 мг. Для выживания последних необходимы зимние очистительные облеты, что подтвердила несвойственная для южного региона холодная зима 2005/06 г., когда пчелы не могли очистить кишечник в течение более двух месяцев. Результаты оказались неутешительными: гибель слабых и средних по силе семей помесных пчел превысила допустимый уровень нормы зимнего отхода семей (местами этот показатель достигал 75%).

Если сравнить жировой запас в теле чистопородных серых горных кавказских пчел и их помесей (табл.2), то можно заметить явное превосходство первых, хотя и те и другие уходили в зиму примерно с одинаковым количеством жира в теле. Однако у помесных пчел расход его начинался уже в октябре при незначительном похолодании, а у чистопородных - лишь в декабре. Минимальное количество жира в теле помесных пчел зафиксировано в феврале, в этот же период отмечено появление первого расплода в их семьях. В семьях чистопородных пчел развитие начинается только тогда, когда в природе появляется значительное число цветущих медоносных растений.

Таким образом, проанализировав биохимические особенности чистопородных серых горных кавказских и помесных пчел, можно сделать вывод, что способность благополучно переживать зимний период зависит от многих факторов, среди которых важное место занимают физиологические изменения, протекающие в их теле в остальные сезоны года. В данном исследовании речь идет о накоплении жирового тела. Чистопородные кавказянки легче переносят длительный безоблетный период, чем их помеси. В связи с этим, довольно часто, имея на пасеке помесных кавказянок, пчеловоды делают ошибочный вывод о плохой зимовке пчел серой горной кавказской породы. Для успешного ведения пчеловодного хозяйства - крупного или мелкого приватного следует отказаться от помесей и содержать на пасеках чистопородные семьи.

7. Четыре правила подготовки семей к зимовке

Нередко пчелиные семьи гибнут зимой, а оставшиеся оказываются ослабленными. Причина этого - ошибки при подготовке к зимовке. Чтобы избежать их, достаточно исполнять четыре простых правила.

Правило первое - своевременно обеспечивайте пчелиные семьи необходимым количеством корма на зиму. Чтобы семья благополучно перезимовала и хорошо развивалась до начала первого весеннего поддерживающего медосбора, ей необходимо 22–25 кг углеводного корма и достаточное количество перги. Для создания таких запасов иногда приходится скармливать некоторое количество сахарного сиропа. При этом надо избежать трех ошибок.

Во-первых, слишком позднее кормление (в сентябре, а иногда и в октябре) приводит к изнашиванию организма пчел, идущих в зиму, их физиологическому старению и сокращению продолжительности жизни. Слабые семьи при таком режиме бывают не в состоянии довести сироп до необходимой концентрации (около 82% сахаров), и он остается незапечатанным, отчего зимой сильно разжижается и закисает. Кроме этого, при поздней подкормке не вся сахароза бывает инвертирована, что затрудняет процесс усвоения пчелами корма, способствует переполнению кишечника и появлению поноса, приводит к гибели семей.

Во-вторых, скармливание слишком концентрированного сиропа (например,2 кг сахара на 1 л воды). В этом случае пчелы хотя и доводят быстрее корм до необходимой концентрации и запечатывают его, но значительная часть сахарозы остается нерасщепленной. Оптимальное соотношение сахара и воды 1,5: 1.

В-третьих, добавления в сахарный сироп различных кислот (уксусной, лимонной и др.). Такая рекомендация основана на предположении, что доведение кислотности сиропа до кислотности меда облегчает инвертирование сахара и тем самым предотвращает истощение запаса ферментов у пчел. Однако имеются многочисленные данные о том, что сироп, подкисленный до рН 4,5, после переработки пчелами содержит до 29% сахарозы, тогда как без подкисления ее содержание не превышает 3–5% (Малаю, 1979). Чем выше кислотность сиропа, тем меньше пчелы выделяют секрета желез, а значит, и ферментов. Это и объясняет неполное расщепление сахара в подкисленном сиропе. Нередко пчеловоды дают пчелам при осенней подкормке антибиотики для профилактики гнильцовых заболеваний и нозематоза. При отсутствии признаков болезни делать этого не следует, так как применяемые препараты блокируют работу механизмов иммунитета пчел, что является, в частности, одной из причин появления в семьях весной аскосфероза (Болдырев, 2000,2004).

Таким образом, сироп для пополнения зимних запасов необходимо давать сразу же после прекращения летнего медосбора, то есть с середины до конца августа (середины сентября). В этом случае его переработкой будут заниматься летние, физиологически уже состарившиеся и неспособные обеспечить нормальную зимовку особи. После их отхода останется поколение физиологически молодых жизнеспособных пчел.

Правило второе - соблюдайте сроки наращивания осенних пчел. Физиологические изменения внутренних органов пчел и увеличение продолжительности жизни насекомых обусловлены, с одной стороны, усиленным питанием осенних поколений пыльцой и, с другой - полным отсутствием открытого расплода, который они должны были бы выкармливать. По данным Малаю (1979), для физиологической подготовки к зиме каждая пчела использует 28 мг азота, или 7,5 мг белка. Считая, что в пыльце содержится в среднем 25% белка, а усваивается из него около 70% (по Малаю, 1979), каждое насекомое должно съесть около 100 мг пыльцы, что составляет примерно 130% массы взрослой особи. Понятно, что такое количество пыльцы пчелы могут потреблять лишь при условии периодического опорожнения кишечника. Анализ большого количества данных литературы, а самое главное, собственный более чем 45-летний опыт работы убедили меня в том, что основную массу физиологически молодых (осенних) пчел в условиях Тамбовской области составляют особи, родившиеся из яиц, отложенных маткой в период с 25 июля до 20 августа. Но яйцекладку в это время нужно активно стимулировать. Гнезда следует своевременно сформировать так, чтобы в них было не менее 4–5 сотовых рамок, пригодных для откладки яиц. Именно сейчас как нельзя более кстати окажется активность молодых маток, которые более интенсивно откладывают яйца в конце лета по сравнению со старыми. Так, по данным В.А. Нестерводского (1953), в семьях с молодыми матками осенью расплода было на 41% больше, чем в семьях с двухлетними, и на 66% больше, чем в семьях с трехлетними матками.

В последней декаде августа нужно уже принимать меры по ограничению яйцекладки с таким расчетом, чтобы добиться полного ее прекращения к концу месяца. Достичь этого можно, ежедневно скармливая в течение 2–3 дней по 2–3 л сахарного сиропа. В результате к началу сентября число выкармливаемых личинок сократится до минимума, а к 10 сентября в гнездах останется только запечатанный расплод. Так, пчелы, родившиеся в августе и сентябре, не будут выкармливать расплод, поэтому и календарно, и физиологически окажутся молодыми, благополучно перезимуют и сохранят свой биологический потенциал для выращивания большого количества пчел весной. Пчелы, родившиеся из яиц, отложенных в сентябре, в большинстве случаев оказываются физиологически неполноценными. Для того чтобы молодая пчела приобрела способность выделять маточное молочко, она должна усиленно питаться пыльцой. В противном случае глоточные железы и жировое тело - основные депо питательных веществ - останутся недоразвитыми. Однако в это время цветение пыльценосов прекращается, а перга бывает залита медом и запечатана, с понижением температуры пропадает возможность совершать регулярные очистительные облеты. Все это отрицательно сказывается на молодых особях.

Нередко пчеловоды недоумевают: почему выжившие, хотя и сильно ослабевшие, семьи погибают уже после первого очистительного облета? А объясняется это просто: ошибки, допущенные при подготовке к зиме, приводят к тому, что пчелы к концу зимы исчерпывают свой биологический потенциал и гибнут до того, как обеспечивают себе смену.

Правило третье: не оставляйте в зиму слабые семьи, особенно для зимовки на воле. Чем слабее семья, тем больше энергии и корма расходуют пчелы на поддержание внутри клуба необходимой температуры, тем сильнее изнашиваются. Минимальный расход корма наблюдается у семей силой 9–12 улочек (около 1,4 кг/улочку), максимальный - силой 4–5 улочек (2,4–2,7 кг/улочку). Температура внутри клуба пчел сильной семьи держится на уровне 18–20°С, а на поверхности в холодное время опускается до 5°С. В слабых семьях эти показатели на 1–2° выше. Этот штрих имеет большое значение, так как поддержание более высокой температуры требует большей активности пчел и, следовательно, большего расхода энергии, что ведет к усиленному износу организма насекомых: начинается переполнение кишечника каловыми массами, ослабление иммунной системы пчел, и в итоге гибель зимой или крайнее ослабление весной. Слабые семьи перед зимовкой следует объединять, а весной можно делать отводки и восстанавливать численность семей.

Правило четвертое: оптимально утепляйте ульи перед наступлением холодов и обеспечивайте хорошую вентиляцию. При зимовке на воле верхнее утепление должно быть толщиной не менее 12–14 см. Очень важно хорошо утеплять и дно улья, плотно заполняя пространство между ним и землей пористым материалом, например: сухими кленовыми листьями, опилками и т.п. При этом важно предотвратить намокание утепляющего материала. Очень удобна для этого полиэтиленовая пленка.

Вентиляция необходима. Нижний леток должен быть открыт на 4–4,5 мм в расчете на каждую улочку клуба, верхний должен быть примерно вдвое меньше. Кроме того, задний край холстика следует загнуть так, чтобы поперек всех рамок у задней стенки улья образовалась щель шириной 2–2,5 см. Утепляющие подушки надо слегка сдвинуть к передней стенке улья, а образовавшуюся щель между утеплением (подушкой) и задней стенкой подкрышника заполнить пористым материалом. Устраивать такую вентиляцию нужно в октябре, так как при более ранних сроках пчелы заделают щель прополисом. В крыше улья с двух сторон должны быть вентиляционные отверстия длиной во всю ее ширину и высотой 2–2,5 см. Это предотвратит появление конденсата на внутренней поверхности крыши улья и чрезмерное увлажнение утепляющего материала.

Следует помнить, что перегрев пчелиной семьи зимой из-за нарушения вентиляции, особенно если это сочетается с чрезмерным утеплением, гораздо опаснее, чем сильные морозы и недостаток тепла.

На летки необходимо установить заградители против мышей, но так, чтобы пчелы могли свободно выходить через них наружу. Ни в коем случае не следует закрывать летки непроходимой для пчел металлической сеткой.

Соблюдение изложенных правил обеспечит успешную зимовку пчел и избавит пчеловода от разочарований.

Список литературы

Аветисян Г.А. Пчеловодство.М.: изд-во “Колос”, 1982г.

Доброхотов Г.Н. Справочник зоотехника.М.: изд-во “Колос”, 1989г.

Журнал “Пчеловодство” № 2, 2006г.