

ЗАДАНИЕ на 02.03.24 по МДК 03.01, группа Л-41

2. Составить в тетради конспект лекции по теме 5 Использование лесов для ведения сельского хозяйства - продолжение

3. Выполненную работу прислать преподавателю на проверку

ИНВЕНТАРЬ И ОБОРУДОВАНИЕ ПЧЕЛИНОЙ ПАСЕКИ

Для непосредственной работы с пчелами необходимо иметь следующий инвентарь:

1. сетку для защиты лица от укусов пчел;
2. халат белый хлопчатобумажный для повседневной работы с пчелами;
3. стамеску пасечную для раздвигания рамок в гнезде, очистки рамок и внутренних стенок улья и т. д.;
4. щетку для сметания пчел с рамок или сора со дна улья;
5. дымарь для создания необходимых условий работы при осмотре и обслуживании гнезда
6. ящик переносной с крышкой для переноса в нем рамок с медом, сотами, вощиной и расплодом
7. роевню для подсадки роя и хранения его до пересадки в улей;
8. клеточки для сохранения зрелых маточников, а также плодных и неплодных маток и подсадки их в семью пчел
9. кормушки для подкормки пчел весной и пополнения кормовых запасов осенью;
10. летковые заградители, исключают проникновение мышевидных грызунов в улей;
11. палатку, обтянутую пленкой, для вынужденного осмотра пчел.

Для откачки меда используют следующий инвентарь:

12. ножи для срезки восковых крышечек (забруса) с медовых сотов;
13. медогонку для откачки меда;
14. ситечки для процеживания меда;
15. бачки для хранения;
16. солнечную воскотопку для получения высокосортного воска

СЕЗОННЫЕ РАБОТЫ С ПЧЕЛАМИ

Все работы на пасеке можно увязать с временами года.

Первый этап весенних работ на пасеке – оборудование поилки и выставка пчел с зимовника. С этой работой нельзя опаздывать. Ульи лучше ставить на их прежние места. Обычно пчел выставляют из зимовника, когда сойдет снег и появятся первые цветы орешника, мать-и-мачехи. Делают это в тихий солнечный день, рано утром, чтобы к 10–12 ч все ульи стояли на точке и пчелы смогли хорошо облетаться. Температура днем в тени должна быть 10–14 °С. При первом облете пчелы иногда залетают в чужие ульи. Для предупреждения этого летки необходимо открывать через один, а после облета основной массы пчел открывать их в соседних ульях. Пчеловод должен следить за облетом пчел и сразу фиксировать все ненормальности в пчелосемьях. Хорошо перезимовавшие семьи облетываются дружно, активно и сразу начинают выносить из ульев сор и приносить обножку. После окончания массового облета уменьшают летки до 2–5 см и

приступают к осмотру неблагополучных семей. Если пчелы ослабели от голода, их слегка обрызгивают теплым медовым или сахарным сиропом и подставляют в середину гнезда, согретые в комнате рамки с медом. Если семья пострадала от плохого корма, сырости и мышей, из улья убирают все поврежденные соты, заменяя их полноценными. Если при осмотре обнаружится семья без матки, ей дают запасную из нуклеуса. Для выкармливания расплода пчелам надо много корма. Чем больше запасы корма весной, тем лучше развиваются семьи. Если нет рамок с медом, пчел подкармливают сахарным сиропом или медоперговой смесью по 200–300 г через день. При появлении в природе хорошего взятка подкормку прекращают. Во время цветения садов, липы, акации и других медоносов пчелы выделяют много воска и быстро строят новые соты. Поэтому в начале цветения в каждое гнездо необходимо поставить по одной рамке с искусственной вощиной. Через несколько дней семьи осматривают, и тем, которые построили соты, снова ставят по рамке с искусственной вощиной.

Летом уход за пчелами состоит в том, чтобы сохранить приобретенную весной силу. Достигается это главным образом предотвращением роения, которое обессиливает семьи и уменьшает сбор меда. Роение предупреждают методом отводков, заменой старых маток, посадкой маток-помощниц, роением в своем улье, двух-корпусным содержанием пчел и другими способами. Для усиления семей и увеличения количества товарного меда их надо своевременно вывозить к медоносным угодьям. Хорошие результаты дает кочевка пасеки с одних участков леса на другие в зависимости от цветения медоносов. Схема кочевки меняется в зависимости от погодных условий. При составлении плана кочевки учитывают площади медоносов, их размещение, сроки цветения, запас нектара, количество и размеры кочевых пасечных точек. Семьи к перевозке тщательно подготавливают. Заполненные медом рамки заменяют сухими. Гнездо расширяют, чтобы было больше воздуха; рамки закрепляют с боков и сверху. Над гнездом устанавливают рамку с натянутой металлической сеткой или редкой мешковиной; корпуса и магазины соединяют и скрепляют. Вечером, когда лет пчел прекращается, летки закрывают и приступают к погрузке. Для перевозки используют автомашины, прицепы, гужевой транспорт. Для повышения продуктивности пасек большое значение имеет их маневренность. Оптимальное решение заключается в постановке пасек в передвижные каркасные павильоны, изготовленные на базе тракторных прицепов. Они отличаются простотой устройства и маневренностью, свободным доступом в каждую пчелиную семью. В транспортном положении вмещают 20–30 ульев.

Осенью пчел подвозят к поздним медоносам. Если по каким-либо причинам нельзя заготовить достаточное количество доброкачественного меда, кормовые запасы пополняют сахарным сиропом (две части воды и три части сахара по 3–5 ложки за один прием). Через 2–3 недели после прекращения осеннего взятка гнезда готовят к зиме. Соты с небольшим количеством меда удаляют из гнезд. По краям устанавливают кормовые

рамки, которые были заготовлены летом, а вторыми от края – рамки с пергой (1–2 шт.). В гнезде оставляют столько рамок, сколько могут покрыть пчелы медом из расчета 2 кг на улочку. Закончив сборку, утепляют гнездо с боков подушками или матами, сверху кладут потолочину или холстик, а потом подушки или толстый мат. После сборки всех гнезд и прекращения лета летки зарешечивают, чтобы в ульи не залезли мыши. Иногда тревогу пчел вызывает кристаллизация меда в гнездах. В таких случаях им дают воду в кормушках-банках или жидкий сахарный сироп. При племенной работе следует сохранять в чистоте местные расы пчел, улучшая их продуктивность отбором и выбраковкой. (Юркина, 2012; Коростелев и др., 2010)

ПРОДУКТЫ ПЧЕЛОВОДСТВА

К основным продуктам жизнедеятельности пчел относятся мед, воск, перга, прополис, маточное молочко и пчелиный яд. Эти продукты представляют интерес для человека не только с точки зрения лекарственной ценности, но и как продукты повседневного питания (мед, перга). Издавна известно, что регулярное потребление меда способствует повышению жизненного тонуса, силы, выносливости и творческой активности человека.

МЕД. Биологически активный продукт, вырабатываемый пчелами из сахаристых веществ, содержащихся в нектаре, соке растений и сладких выделениях некоторых насекомых и животных. Обладая высокими бактерицидными свойствами, он содержит все необходимые для человека микроэлементы, в том числе калий, фосфор, кальций, хлор, натрий, магний, железо, марганец, кобальт, медь и др. В общей сложности в нем насчитывается 30–37 элементов. Содержание минеральных веществ в меде колеблется от 0.006 до 3.45%. Соотношение между микроэлементами зависит от местности и цветов, с которых собран нектар.

В процессе переработки нектара в мед, до его запечатывания, пчела-приемщица многократно, до 200 раз, выпускает из медового зобика на хоботок капельку нектара и заглатывает его обратно. При этом происходит превращение сахарозы в глюкозу и фруктозу, и мед насыщается ферментами, витаминами, бактерицидными и биологически активными веществами, поступающими в него из медового зобика пчелы. Плотность зрелого запечатанного меда составляет 1.48–1.51 г/см³. При откачивании незрелого меда и попытке повысить его плотность выдержкой при комнатной температуре она изменялась незначительно. Повышение плотности достигалось только при воздействии пчел.

Бактерицидные свойства меда проверяют по сроку сохраняемости кусочка мяса и мясных продуктов, погруженных в мед. Зрелый мед сохраняет их в течение нескольких лет. Срок хранения мяса зависит от плотности меда: чем она выше, тем дольше срок. Мед с плотностью выше 1,45 г/см³ обеспечивает хранение мясных продуктов более месяца. При на-

гревании меда свыше 50°C его бактерицидные свойства снижаются, а свыше 70°C - практически исчезают.

Плотность меда измеряют ареометром или соотношением массы, налитой в мерную емкость, к ее объему.

После оценки плотности мед оценивают по запаху, вкусу и цвету. В зависимости от местности и цветков он может быть без запаха, иметь приятный или неприятный запах. Мед может отличаться по вкусу: быть без вкуса, иметь приятный или неприятный вкус.

Цвет меда полностью определяется нектаром цветов, с которых он собран. Самый темный мед, коричневый, пчелы собирают с гречихи, темнойантарный - с вереска. Мед с других цветов может иметь окраску от белого до золотисто-желтого.

Кристаллизация меда зависит от цветов и глюкозо-фруктозного соотношения, но в большей степени она определяется местностью, где он собран. При одних и тех же условиях хранения мед, собранный в северных районах, дольше остается жидким, чем мед южных районов. Биологически это оправдано тем, что по мере продвижения на север увеличивается продолжительность безоблетного периода пчел и во время длительной зимовки ранняя кристаллизация меда вредна, так как приводит к гибели пчелиной семьи от бескормицы, поскольку такой мед становится недоступным для усвоения.

Мед, запечатанный в сотах, дольше сохраняется в жидком состоянии и не боится резких перепадов и длительного воздействия низких температур. В условиях северо-западной зоны зимовальный мед, если он не используется пчелами, в мае свободно откачивается на медогонке. Скорость его кристаллизации зависит от температуры окружающего воздуха. Кристаллизация меда может быть салообразной, мелкозернистой и крупнозернистой. Деление меда на майский и летний является чисто условным и характеризует только период его сбора. Полезность меда определяется его биологической активностью.

После откачки меда из сотов его сливают из медогонки и отстаивают в таре несколько часов, чтобы кусочки воска всплыли на поверхность. После снятия поверхностного слоя дополнительной фильтрации меда не требуется, его можно сразу расфасовывать. Готовый продукт является высококалорийным, его состав уникальный.

ПАДЕВЫЙ МЕД

Падь – это сладковатая жидкость, содержащая сахароподобные, азотистые, минеральные и другие вещества, выделяющиеся из листьев и стеблей некоторых растений - дуба, клена, ивы, сосны и др. Свежевыделенная падь представляет собой прозрачную жидкость сладковатого вкуса, по своему химическому составу очень близкую к нектару. Когда рядом с пасекой нет источников нектара, пчелы собирают эту жидкость и перерабатывают ее в падевый мед. Падевый мед считается чистым, если он не со-

держит примесей цветочного меда. Когда пади бывает недостаточно, пчелы смешивают падевый мед с цветочным и таким образом получается смешанный мед. Свойства чистого и смешанного падевого меда различны. Эта разница тем выразительнее, чем больше пади в смешанном меде.

При обильном медосборе пчелы не собирают пади. Его химический состав имеет значение для пчел. Они не собирают пади, когда она содержит менее 4% сахаров и когда в ней отсутствуют ароматные и другие соединения. Пчелы собирают падь и от нескольких десятков видов растительных тлей и насекомых (животная падь).

Кристаллизуется падевый мед чаще мелкими кристаллами. Темно-коричневый мед кристаллизуется реже, причем кристаллы его крупные с жидкой субстанцией между ними. Часто наблюдается его кристаллизация еще в ячейках сотов. Падевый мед более гигроскопичен, чем цветочный, быстро скисает, особенно когда не был запечатан в ячейках. Мед, собранный с ивы, иногда превращается в нерастворимые белые кристаллы еще в ячейках. Постепенно эти кристаллы превращаются в белый сухой порошок, часть которого падает на дно улья.

Определение содержания пади в меде. Прозрачная часть жидкости над свежегашеной известью смешивается с равным количеством меда, разбавленного водой. Смесь взбалтывается и нагревается на слабом огне до кипения. При наличии пади смесь становится мутной и на дне пробирки образуется осадок.

Каждый пчеловод должен знать, что нектар и пыльца некоторых видов растений ядовиты (багульник болотный, хамедафния болотная, чемерица, рододендрон). Мед, получаемый из этих растений, также ядовит.

ВОСК - это продукт жизнедеятельности пчел. Он выделяется восковыми железами, находящимися на брюшке пчелы. Воск является биологически активным продуктом, обладающим высокими бактерицидными свойствами, которые не теряются даже после технической переработки. По содержанию витамина А он значительно превосходит все известные продукты. Воск находит большое применение в медицине и косметике, входит в состав мазей и питательных кремов, используется в промышленности.

Свежевыделенный воск имеет белый цвет. Соты при длительной эксплуатации меняют цвет от белого до черного. Эту окраску придают им прополисовидные вещества, которыми пчелы покрывают стенки ячеек сотов и коконы.

Каждая отстроенная рамка в зависимости от длительности ее использования содержит от 110 до 140 г воска. Наибольший его выход получается из паровой воскотопки, в качестве которой в условиях небольших пасек можно использовать кастрюлю, ведро или другую емкость, залитую на 1/3 водой. В верхней части размещают металлическое сито с ячейками размером 1-2 мм и загружают в него восковое сырье. Емкость закрывают крышкой, ставят на огонь и доводят до кипения. Сырье выдерживают на пару до полного стекания воска. При пользовании паровой воскотопкой

следует помнить, что при кипении воск ведет себя подобно молоку. Чтобы он не «убежал», на дно емкости кладут «сторож». Воду по мере выкипания доливают.

При медленном остывании воск отстаивается. На нижней стороне круга собирается так называемый гидратированный воск и вещества, загрязняющие его. Их очищают и прокаливают на огне. При этом воск отделяется от воды, его выход повышается.

ПЕРГА. Пчелы готовят ее из пыльцы, собираемой с цветущих растений. В ее состав входят: растительный белок, витамины А, В₁, В₂, В₆, С, аминокислоты, углеводы и другие вещества. Пыльца содержит все микроэлементы, необходимые для нормального развития живого организма, и прежде всего такие, как калий, кальций, фосфор, магний и др.

Пыльца, принесенная в улей, подвергается дополнительной обработке пчелами. В дальнейшем происходит ее брожение, насыщение ферментами и углеводами, в результате чего в ней образуются витамины D, E, K и ростовые гормоны, отсутствующие в исходной пыльце. Благодаря такой переработке образуется перга, которая в отличие от пыльцы значительно легче усваивается живыми организмами и может сохраняться в улье без изменений длительное время. По вкусу она напоминает ржаной хлеб, смешанный с медом.

Для получения перги используют перговые рамки.

Смесь перги с восковыми ячейками 2-3 раза пропускают через мясорубку, добавляя мед из расчета 100-200 г на 1 кг перги. Этот продукт имеет высокую питательную ценность для человека и хорошо усваивается. Готовую пергу расфасовывают в банки, заливают медом и плотно закупоривают. В таком виде она может долго храниться, не теряя биологической активности и питательной ценности.

Наилучшее время сбора перги - весна, так как в это время пчелы делают большие запасы и полностью не используют ее, поскольку матка не успевает развить максимальную яйценоскость. Пергу без ущерба можно отбирать из улья до середины лета, после чего все перговые рамки должны оставаться на месте, так как этот белковый корм необходим пчелам при подготовке к зиме, в процессе зимовки и при ранневесеннем наращивании пчел.

ПРОПОЛИС. Представляет собой смолистое вещество, которое пчелы изготавливают из воска и растительной смолы, собираемой с деревьев, кустарников, некоторых видов трав (до 60%), остальную часть составляют бальзамы и эфирные масла. Пчелы собирают не любую смолу, а только ту, которая обладает высокими бактерицидными свойствами и выделяется растениями в момент роста молодых побегов для их защиты от неблагоприятных внешних условий. Весной такая смола покрывает почки и распускающиеся молодые листочки на деревьях и кустарниках. Летом ее источником являются хвойные деревья и различные виды трав.

Прополис предназначен для создания бактерицидной атмосферы в улье, предохраняющей расплод от заболеваний. Усиленное изготовление прополиса приходится на время интенсивного выращивания расплода. При отсутствии расплода пчелы практически прекращают сбор сырья для прополиса.

Прополис собирают в течение всего весенне-летнего периода 1 раз в неделю, соскабливая его с верхних планок рамок. В июне-августе еженедельный сбор достигает 20-30 г с улья, а общий сбор с отдельных семей 300-350 г. Как правило, сбор прополиса не снижает медопродуктивности пчел и даже способствует повышению их активности. Семьи, дающие больше меда, собирают больше прополиса.

Собранный прополис размягчают в теплой воде, разминают и скатывают в шарик. Чтобы он дольше сохранялся, надо по возможности уменьшить поверхность испарения и хранить в двойной упаковке: в полиэтиленовом мешке, уложенном в закрытую стеклянную банку. В процессе хранения прополис окисляется, частично теряя свои биологически активные свойства, и приобретает темную окраску. В свежем виде в зависимости от источника растительной смолы он имеет зеленую, светло-коричневую, серую окраску и др.

Прополис нашел широкое применение в медицине.

МАТОЧНОЕ МОЛОЧКО. Вырабатывается глоточными и верхнечелюстными железами пчел-кормилиц. Оно представляет собой высокопитательную желто-белую желеобразную массу со специфическим запахом и острым кисловатым вкусом. Молочко богато белками, углеводами, жирами, витаминами, органическими кислотами и т.п.

Маточное молочко выбирают из незапечатанных маточников, закладываемых пчелами летом, при отборе из них маток. Из каждого маточника можно получить 0.3-0.4 г молочка. Собирают его в чистые пробирки, облитые с внутренней стороны расплавленным воском. Эта процедура требует специальной медицинской подготовки. Применение маточных мисочек существенно повышает сбор молочка. Маточное молочко широко используют в медицине как общеукрепляющее средство.

ПЧЕЛИНЫЙ ЯД. Вырабатывается ядовитыми железами рабочих пчел и маток. Его химический состав в настоящее время до конца не исследован. Установлено, что он содержит белки, аминокислоты, жироподобные и минеральные вещества.

Пчелиный яд является сильным обеззараживающим средством. Даже в концентрации 1:50000 он не содержит микроорганизмов. Известны и его антибиотические свойства. (Грязькин и др., 2005; Коростелев и др., 2010)

