**Исследовательская работа**

**группы учащихся МБОУ «СОШ №1 с.Гехи» по пчеловодству**

**Гипотеза: Погодные условия оказывают большое влияние на сбор мёда**

**1.2.Обзор литературы. Биология пчелиной семьи.**

**ПЧЕЛОВОДСТВО**

*Пчеловодство* -- отрасль сельского хозяйства, занимающаяся разведением, содержанием и использованием пчел для производства продуктов пчеловодства и опыления энтомофильных растений.

**Продукты пчеловодства**

Продукты пчеловодства - это мед, воск, маточное молочко, цветочная пыльца, прополис, пчелиный яд.

*Мед пчелиный* - продукт, представляющий собой частично переваренный в зобе медоносной пчелы нектар. Свежий пчелиный мед представляет собой густую, прозрачную, ароматную, сладкую жидкость, окраска которой бывает различной в зависимости от сорта меда - от очень светлой до буро-красноватокоричневой. Мед - продукт жизнедеятельности пчел и цветковых растений.

По происхождению различают две группы медов - цветочные и падевые. Группу цветочных медов обычно разделяют на однородный (монофлерный) мед, образуемый из нектара цветковых растений одного рода или вида, и мед смешанный (полифлерный), собранный с цветков разнообразных растений, его называют луговым, таежным, горным, степным и т.д. пчеловодство медоносный пчела пасека

*Нектар* отличается от готового, зрелого меда по своему составу: он содержит значительно больше воды (в среднем около 50 %) и меньше сахаристых веществ. При переработке нектара пчелами в ульях большая часть воды испаряется из него, благодаря этому процентное содержание сахаров повышается до 70-80 %. Одновременно пчелы прибавляют к нектару свою слюну, содержащую ферменты (инвертазу, амилазу, глюкогеназу, липазу, трипсин, протеазу и каталазу), под воздействием которых вещества, входящие в состав нектара, изменяются. Тростниковый сахар нектара превращается в плодовый (фруктозу) и виноградный (глюкозу) сахара. Это превращение сахаров называют *инверсией,* а получающиеся сахара - глюкозу и фруктозу - *инвертными сахарами.* Превращение тростникового сахара нектара в глюкозу и фруктозу меда имеет большое значение, т. к. эти сахара при поедании их пчелами хорошо усваиваются их организмом без дальнейшей переработки в органах пищеварения. Так же легко усваиваются эти сахара меда организмом человека. Зрелый мед в среднем содержит: воды 18-20 %, глюкозы 34,8 %, левулезы (фруктозы) - 39,6 %, сахарозы 1,3 %, декстринов 4,8 %, минеральных веществ 0,19 %, органических кислот 0,1 %, растительного белка 0,45 % и ряд других, биологически активных веществ, нормализующих обмен веществ в организме человека.

Эфирные масла, красящие вещества и кислоты составляют незначительную часть меда; от них зависит главным образом его вкус, аромат и цвет. Постоянной примесью меда бывает *цветочная пыльца.* За счет примеси цветочной пыльцы мед значительно обогащается разнообразными витаминами. В цветочной пыльце имеются следующие витамины, обнаруживаемые и в пчелином меде: В2, В6, Н, С, K, фолиевая кислота, пантотеновая кислота. Хотя перечисленные витамины содержатся в меде в очень незначительном количестве (кроме витамина В2), они имеют исключительно большое значение, т. к. находятся в сочетании с другими ценными для организма веществами, с такими, как глюкоза, фруктоза (левулеза), декстрины, минеральные соли, органические кислоты.

Зольность меда характеризуется содержанием в нем минеральных солей: фосфора, железа, кальция, калия, марганца, натрия, магния, хлора, серы, йода и др. Встречаются соли алюминия, брома, меди, никеля, олова и даже иногда радия. Пчелиный мед с зольностью ниже 0,14 % причисляют к цветочному, а имеющий зольность в пределах от 0,14 до 0,28 % может быть как цветочным, так и падевым. Самую высокую зольность имеет падевый мед, особенно с хвои. Цвет этого меда грязно-зеленоватый.

*Пчелиный воск* - продукт восковых желез пчел. Активное выделение начинается у пчел с 12-суточного возраста и прекращается с началом летной деятельности пчел. При благоприятных условиях за сезон медосбора пчелиная семья может выделять до 3 кг воска. Пчелиный воск, который получают непосредственно на пасеке путем перетапливания сотов, восковых обрезков и крышечек ячеек, а также мервы, называется *пасечным воском.* Он имеет белый, светло-желтый, желтый и серый цвет и однородную мелкозернистую структуру с естественным медовым запахом. Используется воск в основном для производства вощины и в различных отраслях промышленности.

*Маточное молочко* - это секрет глоточных и верхнечелюстных желез рабочих пчел 4-15-дневного возраста, специфический корм, который характеризируется высокой биологической активностью. Пчелы кормят им маточных личинок и взрослых маток. Маточным молочком кормят также пчелиных и трутневых личинок младшего возраста. Биологической основой технологии производства маточного молочка является свойство пчелиной семьи при отборе или изоляции матки выращивать новых маток из молодых личинок рабочих пчел. При этом пчелы перестраивают ячейки в маточники и обильно обеспечивают их молочком в течение всей личиночной стадии. Маточное молочко получают, прерывая выращивание 4-суточных личинок и отбирая из отстроенных маточников корм, продуцируемый рабочими пчелами. Наиболее благоприятным периодом сезона для получения маточного молочка является конец весны и начало лета - период интенсивного развития семей.

*Цветочная пыльца* (пчелиная обножка) - это уникальный пчелиный продукт. Пчелы собирают пыльцу цветущих растений и несут в улей. Пчела складывает пыльцу в корзиночки задних ножек, отсюда и название - *обножка.* Обножка обработана слюной и ферментами пчел, поэтому свойства обножки отличаются от свойств пыльцы ветроопыляемых растений или пыльцы, собранной человеком вручную. Принесенную в улей обножку пчелы складывают в ячейки сотов, утрамбовывают, заливают медом и запечатывают ячейки воском. В ячейке происходит брожение, в результате из пыльцы и меда получается *перга* - «пчелиный хлеб». В пчелиной семье пыльца и перга - это белковый корм, который необходим расплоду и молодым пчелам, вырабатывающим маточное молочко, воск и ферменты. Цветочную пыльцу пчеловод собирают с помощью пыльцеуловителей, понуждая пчел с обножкой проходить через пыльцеотбирающую решетку с отверстиями. Собранную пыльцу сушат в сушильных шкафах при температуре 38-40 °С до остаточной влажности не более 10-12 %. Установлено, что от одной сильной пчелиной семьи без ущерба для ее развития и производства меда можно отобрать до начала главного медосбора от 1 до 4 кг пыльцы. Основная масса пыльцы складируется пчелами в ячейках гнезда и используется для выращивания расплода.

*Прополис* («пчелиный клей») - смолистое вещество, которое собирают и вырабатывают пчелы. Прополис пчелы образуют из клейкой смолы с почек тополя, ольхи, березы и других деревьев, а также производят из смолистых веществ пыльцы, отделяя их перед кормлением личинок. Он имеет приятный аромат, горьковатый вкус, клейкий на ощупь. При нагревании быстро становится мягким, а при охлаждении превращается в хрупкую массу буровато-зеленоватого цвета. Обычно прополис собирают из ульев летом, после главного медосбора, когда он мягкой консистенции и добывается чистыми однородными кусочками без особых механических примесей. От каждого улья в среднем за сезон добывают 100-150 г прополиса. Собираемый прополис в виде шариков (150-200 г) заворачивают в пергаментную бумагу и хранят в прохладном и темном месте в закрытом сосуде.

*Пчелиный яд* - продукт секреторной деятельности ядовитых желез медоносных пчел, представляющий собой густую бесцветную жидкость (возможно слегка желтоватую) с резким характерным запахом и горьким жгучим вкусом, быстро затвердевает на воздухе, легко растворяется в воде и кислотах, термоустойчив. Не растворяется в растворе сульфата аммония и спирте. Отбор яда у пчел в ранневесенний и осенний периоды вызывает ослабление и гибель семей, а отбор во время главного медосбора заметно снижает их медо- и воскопродуктивность. В оптимальный для этого период следует отбирать яд у пчел не чаще чем один раз через каждые 12 дней, что обусловливается темпами выращивания очередных генераций пчел, продолжительностью их жизни и сроками накопления яда в резервуарах ядовитых желез. Для получения пчелиного яда применяют специальный электрический прибор.

**Биология пчелиной семьи**

Состоит сообщество из единственной матки, нескольких десятков тысяч рабочих пчел и нескольких сотен трутней, живущих только в летние месяцы.

*Матка* - особь женского пола с хорошо развитыми органами размножения. Единственная ее функция - откладка яиц, из которых развиваются все члены сообщества. По этой причине сообщество медоносной пчелы называют *пчелиной семьей.* Матка откладывает в сутки до 1500-2000 яиц. Все же другие функции, свойственные одиночным пчелам (сбор пищи, уход за потомством и др.), матка утратила. По внешнему виду она отличается от рабочих пчел и трутней. Тело ее стройное, 20-25 мм длиной; вес около 200 мг, брюшко выдается за вершины крыльев. Матка может прожить несколько лет.

*Рабочие пчелы* - тоже особи женского пола, но с недоразвитыми органами размножения; они, как правило, не способны откладывать яйца. Они выполняют самые разнообразные сложные функции по уходу за потомством, возведению восковых построек, охране гнезда, сбору и переработке пищи (нектара, пыльцы). Рабочие пчелы регулируют все процессы жизнедеятельности в пчелином гнезде (например, поддержание определенной температуры, влажности); создавая особый режим питания, они определяют направление развития женских особей на матку или рабочую пчелу. Рабочие пчелы играют решающую роль в процессе роения, осуществляя тем самым распространение медоносной пчелы и поддержание данного вида в природе. Продолжительность жизни рабочих пчел летом 5-6 недель, зимой - несколько месяцев.

Своеобразная особенность образа жизни медоносной пчелы заключается в том, что ни один из членов ее сообщества не способен к самостоятельному существованию.

*Трутни* - самцы, временные обитатели пчелиного гнезда; они лишены способности сбора пищевых запасов и погибают от голода среди изобилия цветущих растений, поскольку у них нет приспособлений для сбора пыльцы и вообще утрачен инстинкт сбора пищи. Тем не менее трутни - неотъемлемая часть пчелиной семьи, т. к. во время акта спаривания передают матке мужские половые клетки, после чего матка становится плодной, т. е. может откладывать оплодотворенные яйца, из которых развиваются рабочие пчелы и матки.

Тот факт, что существование всех особей пчелиной семьи возможно лишь при условии их совместной жизни, дает основание считать пчелиную семью своеобразной биологической единицей. Непрерывность существования пчелосемьи обеспечивается ее способностью к воспроизведению новых поколений. Вместе с тем пчелиная семья как биологическая единица - понятие условное. Ее индивидуальные свойства сохраняются лишь до тех пор, пока в ней живет одна и та же матка. После замены старой матки на новую изменяются и свойства пчелиной семьи; на смену прежнему поколению появляется новое поколение пчел с другими наследственными признаками. Знание закономерностей, которым подчиняется жизнь пчелиной семьи, - необходимое средство по управлению ею на пасеке.

Порода пчел формируется в определенных климатических условиях под влиянием естественного отбора. В настоящее время наиболее распространенными в практике пчеловодства породами являются среднерусская темная лесная порода, серая горная кавказская, карпатская, украинская, итальянская, украинская степная, приокский породный тип среднерусской породы, дальневосточная популяция пчел.

*В Чеченской Республике пчеловоды чаще всего используют кавказскую и карпатскую породы.*

*Серая горная кавказская порода.* Пчелы этой породы имеют серую окраску тела и самую большую длину хоботка из всех пород пчел - до 7,2 мм. Масса плодных маток около 200 мг при кладке 1,5 тыс. яиц в сутки. Распространены в хозяйствах предгорья и горных районов Кавказа. Серая горная кавказская порода лучше среднерусской использует полифлерный медосбор, хорошо производит опыление клевера. Имеет способность быстро переключаться с одного вида медоносов на другой. Пока не заполнит медом расплодные соты, магазинную часть не использует. Характерная особенность этих пчел - более ранний вылет из улья и позднее возвращение в гнездо вечером. Они могут делать облеты весной и осенью при более низкой температуре, хорошо приспособлены к летным ночевкам на цветках в поле. Эти пчелы энергично летают в туман и во время мелкого дождя. Серые кавказские пчелы очень легко и достаточно быстро переключаются из роевого состояния в рабочее. Пчелы менее зимостойки по сравнению со среднерусскими и карпатскими и больше страдают от падевого токсикоза и нозематоза при зимовке. Соты у этих пчел темные, так называемые «мокрые» печатки

*Карпатская порода.* В окраске тела этих пчел преобладает серый цвет. Хоботок у рабочих особей достаточно длинный - 6,3-70 мм. Средняя масса плодных маток составляет 205 мг, при этом она способна отложить за сутки до 1800 шт. яиц. Пчелы карпатской породы отличаются рядом положительных качеств: они миролюбивы, продуктивны, отличаются хорошей зимостойкостью (уступая среднерусским), слабой ройливостью, мед печатают «сухим» способом, при этом печатка имеет приятный, преимущественно белый, цвет. Главная особенность карпатских пчел - способность в более раннем возрасте (по сравнению с другими породами) приступать к летно-собирательной работе. К числу недостатков карпатских пчел относят их высокую склонность к воровству, которая затрудняет осмотр семей в безвзяточное время; пониженное производство прополиса, которым у себя на родине, в Карпатах, эти пчелы почти не пользуются.

**Кормовая медоносная база**

Использование кормовой базы в пчеловодстве в Чечне связано с территорией в радиусе 2-3 км от места расположения пасеки. Это расстояние принято называть *радиусом продуктивного лета пчел.* Площадь такой территории («пастбищный участок») при 2 км радиусе лета пчел составляет 1250 га, при радиусе 3 км - 2800 га. Правильная организация и использование кормовой базы имеют решающее значение для развития пчеловодства и повышения продуктивности пчелиных семей.

Чечня отличается исключительно богатой и разнообразной медоносной растительностью. В лесостепной зоне и высокогорных районах она представлена главным образом дикорастущими медоносами; в лесостепной и степной зонах в кормовом балансе пчеловодства большое значение имеют медоносные сельскохозяйственные культуры. К числу важнейших дикорастущих медоносов относятся разные виды ив, клен, липа, иван-чай, белый клевер, каштан, акация, малина, дикие ягодники, вереск, одуванчик, подавляющее большинство других дикорастущих бобовых, сложноцветных и губоцветных растений. Из сельскохозяйственных культур наибольшее значение для медосбора имеют гречиха, подсолнечник, эспарцет, горчица, люцерна, плодовые, ягодные и некоторые другие.

Весенняя медоносная растительность в районах с описываемым типом медосбора представлена только ивовыми кустарниками, а также полукустарничками типа брусники и черники. Продуктивный медосбор в Чечне начинается сравнительно рано: в первой половине июня, с цветением багульника, крушины, белого клевера и малины. Прибыль в массе контрольного улья в это время достигает 2-3 кг в день. В первой половине июля наступает основной медосбор с кипрея. Одновременно с ним цветут другие ценные медоносы - дягиль и вероника длиннолистная.

В первой половине августа медосбор повсеместно заканчивается. Для своевременного наращивания пчелиных семей к главному медосбору и более полного его использования медосбора особое значение приобретают осенняя и весенняя подготовка семей большой силы и создание обильных запасов доброкачественного корма на зиму.

Медоносы. Горный лес Кавказа богат медоносами. По времени цветения или по периодам пчеловодного сезона выделяется четыре группы растений: ранневесенние, весенние и раннелетние, летние, осенние (табл. 1).

Таблица 1. Группы растений по периодам пчеловодного периода

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ранневесенние | Весенние и раннелетние | Летние | Осенние |
| Подснежник, мать-и- мачеха, ольха, ивовые кустарники, крыжовник, смородина и др. | Одуванчик, плодовые растения, акация желтая, боярышник, клевер белый, малина | Кипрей, клевер белый, клевер розовый, клевер красный, донники | Вереск, кульбаба осенняя, золотарник |

По месту обитания все многообразие медоносов принято условно объединять в пять групп:

1. Медоносы лесов, парков, полезащитных полос и живых изгородей: ивы, акация желтая, рябина, жимолость обыкновенная, крушина, боярышник, черника, брусника, малина лесная, калина, вереск, ежевика, кипрей узколистный (иван-чай), борщевик, медуница аптечная, дягиль, и др.

2. Плодово-ягодные медоносы: яблоня, малина, смородина, крыжовник, ежевика, земляника и др.

3. Сельскохозяйственные медоносы: вика, люцерны, клевер красный, розовый, донники, лядвенец рогатый, чина посевная, бобы и др.

4. Медоносы лугопастбищных угодий: мать и мачеха, сурепка, лопух, чертополох, шалфей, василек синий, мята, клевер белый, донник желтый, чина луговая, одуванчик, герань луговая и др.

5. Медоносы, специально высеваемые для пчел: мелисса, огуречная трава синяк, фацелия и др

**Организация пасеки**

Пасеки. *Пасекой* принято называть небольшое пчеловодческое хозяйство, располагающее земельным участком с размещенными на нем временными или постоянными производственными постройками. Пасеки могут быть стационарными, находящимися весь пчеловодный сезон на одном месте, и кочевыми, которые в течение активного пчеловодного сезона неоднократно переезжают к массивам цветущих растений для медосбора и опыления сельскохозяйственных культур.

В современных условиях пасеки большинства хозяйств Чеченской Республики кочевые. Обычно на этих пасеках содержат по 100-150 пчелиных семей, которых на период медосбора размещают небольшими группами в нескольких местах.

Организация пасеки основывается на нескольких необходимых условиях. Прежде всего, выясняют медоносные ресурсы и природные угодья, имеющиеся в данной местности. В зависимости от полученных данных определяют количество пчелосемей, необходимое для их опыления, и предположительную первую закупку семей. Пасеки бывают любительские, фермерские и др. Начинающий любитель должен приобрести сразу не менее 2-3 семей, т. к. ослабевшую или потерявшую матку семью трудно спасти, если у пчеловода нет второй, нормальной семьи. Однако до покупки пчел необходимо прочитать соответствующую литературу по пчеловодству, изучить методические рекомендации Научноисследовательского института пчеловодства, а также поработать (в течение сезона или периодически) помощником у опытного пчеловода, желательно закончить и краткосрочные курсы по пчеловодству.

Пасеку (пчелоферму) размещают на усадьбе рядом с жилым домом. Однако в этом случае надо принять все меры, чтобы предупредить ужаление пчелами людей, работающих на соседних участках, огородить свой участок глухим забором высотой не менее двух метров. На участках могут оказаться люди с очень высокой аллергической реакцией на пчелиный яд. Пчеловод, разместивший пасеку на садово-огородном участке, должен всегда иметь под рукой антигистаминные препараты: димедрол, супрастин.

Удачный выбор района и конкретного участка для размещения пасеки в окружении богатых источников медосбора - одно из важнейших условий высокой продуктивности пчелиных семей. Поэтому перед размещением пасеки необходимо собрать информацию о площадях, занимаемых сельскохозяйственными медоносами. Выбирают такой участок, вокруг которого в радиусе 2-3 км находится большое количество медоносных растений, зацветающих в разное время. К счастью, на территории нашей республики очень многочастных садов, особенно яблоневых. Очень важно, чтобы на этой площади произрастало достаточное количество ранневесенних медоносов и пыльценосов (орешника, ольхи, ивовых, кленов, одуванчика, плодовых и др.), без которых сильно ослабленные за зимовку пчелиные семьи не могут быстро нарастить достаточное количество молодых пчел для замены старых особей. Именно дефицит белкового корма является одной из важнейших причин гибели слабых семей в ранневесенний период. Необходимо, чтобы медоносы, произрастающие на припасечном участке и в зоне, гарантировали получение устойчивых доходов от пчелофермы.

Пасеку располагают на южном или юго-восточном склоне небольшой возвышенности. Участок должен быть сухим и хорошо прогреваться солнцем, желательно с редкой растительностью (отдельными деревьями и кустами) для ориентации пчел. Вдоль забора (в особенности с севера и северо-востока) высаживают густую ветрозащитную полосу из желтой акации, боярышника, барбариса, бирючины, шиповника или других растений. Недопустимо размещать усадьбу на сыром (заболоченном), затененном участке: сырость угнетает пчел, а также способствует развитию ряда заболеваний: нозематоза, европейского гнильца, акарапидоза, аскосфероза и варроатоза. Пасека должна располагаться рядом с линией электропередач, вблизи хорошей дороги, чтобы можно было перевозить пчел на медосбор. Нельзя размещать пасеку ближе чем 250 м от школ, больниц, проезжих дорог и ближе чем 400-500 м от животноводческих построек.

Для занятий пчеловодством следует в первую очередь обзавестись: стамеской пасечной, дымарем и защитной сеткой, без которых невозможен осмотр пчелиного гнезда; клеточками для маток (служат для изоляции (отделения) матки или маточника от пчел, используются при выводе и подсадке маток). Наиболее распространена клеточка Титова; колпачками для накрывания маток на соте; разделительной, или заградительной, решеткой (используется в тех случаях, когда необходимо преградить доступ матке в ту или иную часть улья); роевней (нужна для собирания и временного помещения роев); ящиком для переноски рамок; доской-лекалом для навощивания гнездовых рамок; дыроколом многошильным для рамок; проволокой специальной для рамок; заградителями летковыми от мышей; медогонкой - машиной для выкачивания (извлечения) меда из сотов; ситечком для процеживания меда; весами для взвешивания контрольного улья; пасечным ножом (необходим на пасеке для срезания с рамок медовой печатки - забруса); столиком для распечатывания сотов; паровой и солнечной воскотопкой; кормушками для раздачи сахарного сиропа, поилки; вощиной (тонкий восковой лист с отпрессованными на нем шестиугольниками - донышками будущих сотовых ячеек, служит материалом для отстройки пчелиных сот). Вощина является самым востребованным материалом в пчеловодстве; пасечным домиком для хранения инвентаря и оборудования; столярной мастерской; зимовником для хранения пчел.

Ульи. Конструкция улья не влияет на продуктивность пчелиной семьи, но недостаточный объем гнезда могут снизить ее. Вместе с тем конструкция улья влияет на производительность труда пчеловода (скорость разборки и сборки гнезда, подготовки пчелиных семей к перевозке и погрузке их на транспортные средства)

В настоящее время имеется несколько типовых конструкций ульев. Самый распространенный - 12-рамочный улей с внешним размером гнездовой рамки 435 х 300 мм. В качестве типовых приняты модификации этого улья с глухим и отъемным дном, с одним корпусом и двумя магазинными надставками на полурамку или с двумя корпусами без магазинных надставок.

При кочевом пчеловодстве семьи пчел осенью и зимой находятся на центральной усадьбе пчелофермы, на весенне-летний период их вывозят на медосбор и опыление сельскохозяйственных культур в горные районы Чечни и размещают на временных стоянках (точках).

**Болезни и вредители пчел**

Медоносные пчелы подвержены различным заболеваниям, многие из которых наносят пасекам значительный ущерб. Болезни пчел классифицируют по времени их возникновения (зимние, весенние, летние), по клиническим и патологическим признакам (гнилец, каменный расплод, паралич), по характеру поражения (пчел или пчелиного расплода) и по происхождению. Все болезни пчелиных семей подразделяют на заразные (передающие от больных семей здоровым) и незаразные. Заразные болезни в свою очередь делятся на инфекционные и инвазионные.

Незаразные болезни. Застуженный расплод вызывается охлаждением гнезда, сопровождается вымиранием личинок и куколок. Голодание - ослабление и гибель пчелиных семей от недостатка корма. Различают голодание углеводное (при недостатке меда) и белковое (при недостатке перги). Химический токсикоз - болезнь пчел, вызываемая отравлением ядами, применяемыми для борьбы с вредителями сельского и лесного хозяйства и поступающими в организм пчел с кормом. Нектарный токсикоз - отравление пчел нектаром ядовитых растений, совпадает с массовым цветением и сбором нектара ядовитого растения какого-либо определенного вида. Падевый токсикоз - болезнь пчелиных семей, вызываемая отравлением падевым медом. Пыльцевой токсикоз - болезнь пчелиных семей, при которой гибнут молодые пчелы-кормилицы, вызывается отравлением пыльцой ядовитых растений. Иногда болезнь появляется от питания пчел испорченной пыльцой неядовитых растений. Значительный ущерб причиняют пчеловоду восковая моль, муравьи, осы, воробьиные, медведи, мышеобразные, пауки, многоножки.

Для установления причин заболевания пчел посылают в ветеринарную лабораторию. Отправленный материал сопровождается письмом ветеринарного специалиста, производившего отбор и упаковку проб. В нем указывают фамилию, имя, отчество владельца пасеки, его адрес, номер улья, количество проб, характерные признаки заболевания и цель исследования. При подозрении на отравление прилагают акт или копию акта комиссии, обследовавшей пасеку и отобравшей материал; в сопроводительном письме конкретно указывают, на какой ядохимикат следует провести исследование; сопроводительное письмо должно иметь штамп учреждения.

**1.2.1. Строение пчелы**

Тело взрослой пчелы состоит из 3-х основных отделов: *голова, грудь и брюшко.*На голове расположены*глаза.*Они состоят из двух больших боковых сложных глаз, а между ними — три маленьких простых глаза.

*Ротовой аппарат* состоит из верхних и нижних челюстей, верхней и нижней губы. Он служит для высасывания нектара и образует продолговатую трубку - хоботок.

Очень важным органом являются *усики,* расположенные на голове пчелы, так как на них размещено множество мелких волосков. Они ответственны за обаяние и осязание.

*Грудь*пчелы предназначена для несения *ножек и крыльев*. Полость пчелиной груди занята мышцами, приводящими в движение голову, крылья, ножки и брюшко.

Пчела имеет *4 крыла* — пару передних и пару задних. Движутся они вверх, вниз, вперед, назад, немного вращаются.

*Ножки*могут двигаться только взад и вперед. Кроме передвижения они приспособлены для выполнения различных функций. Передними и средними ножками пыльца собирается с тела пчелы, а затем откладывается на щеточках задних ножек, с которых затем поступает на дно пыльцевой корзиночки.

В *брюшке* находятся органы дыхания, кровообращения, пищеварения, половые органы, а также жалящий аппарат.

(сл.4)

**1.2.2. Работа пчелиной семьи**

Пчёлы живут не по одиночке, как многие насекомые, а семьёй. Семья может состоять из 70 – 80, а иногда и из 100 тысяч насекомых. Кроме того, в ней воспитываются десятки тысяч детей – личинок и куколок. Вся работа в семье четко распределена.

В состав пчелиной семьи входит: одна матка, трутни, рабочие пчелы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| особь | форма | глаза |
| матка | круглая | простые глаза, сдвинуты на лоб |
| рабочая пчела | треугольная | глаза сдвинуты на темя |
| трутень | большая и круглая | сложные глаза, расположенные близко друг к другу, сдвинуты на лоб |

**Матка –**она откладывает яйца. Её можно увидеть с первого взгляда, она в два раза крупнее пчёл. Крылья слабые, брюшко продолговатое, слегка заострённые. Голова более округлая. Боковые, сложные глаза крупнее и расставлены шире. Простые глаза сдвинуты на лоб. У матки нет восковых желёз. Ножки её лишены приспособлений для сбора пыльцы.

Матка откладывать яйца начинает с весны, к лету кладка яиц увеличивает, а к осени кладка яиц уменьшается. Всего за сезон матка может снести 150 000 – 200 000 яиц. Летом матка ходит по сотам в поисках пустых ячеек, в которые всовывает головку, усиками ощупывает стенки и дно. Если ячейка не годится для кладки яйца, матка покидает её и подходит к следующей. Когда ячейка исправна и вычищена, матка приподнимает голову, не сходя с места, подтягивает брюшко вперёд, продвигает его вглубь ячейки, и на мгновение замирает. В этот момент она и устанавливает на дно ячейки маленькое белое яйцо. Пчёлы постоянно окружают её. Они бережно ощупывают её усиками, облизывают язычком. Кормилицы предлагают матке «молочко», она его постоянно слизывает хоботком. Вот это молочко в теле матки превращается в яйца. Из оплодотворённых яиц выводятся рабочие пчёлы. Трутни выводятся из яиц неоплодотворённых. Матка откладывается из оплодотворённых яиц, в особой форме ячейки - «мисочки». Когда из яйца появится матка, пчёлы начинают её облизывать, слизывая с её поверхности выделения. Под воздействием этих выделений у пчёл заглушается желание строить мисочки.

*Мисочка*– это основание дно маточника. Выстроенный маточник похож на жёлудь и свисает с сотов. Мисочки строятся пчёлами заранее. Маточная личинка выкармливается не так как трутни и рабочие пчёлы. Она получает особое питание. Оно состоит из выделяемого пчёлами молочка, которое у пчёл бывает первые три дня. В этом молоке жиров и белков больше, чем у взрослых пчёл. Когда личинка выросла, и готовится к окукливанию, маточник запечатывается, и куколка со всех сторон обогревается пчёлами.

Молодую матку, вернувшуюся из брачного полета, окружают пчёлы. Они так бережно и заботливо ухаживают за ней, что можно назвать её царицей пчёл. Ведь она выполняет важный процесс – продолжает семью.

Но если по каким-то причинам исчезает матка, улей охватывает суматоха. Теперь не с кого слизывать выделения с тела, которые удерживают их от сооружения мисочек. Пчёлы начинают сооружать мисочки.

Если матка исчезла, оставив в сотах яйца и молодых личинок, то пчёлы начинают перестраивать их. Они ячейку превращают в мисочку. А далее – в маточник. На сооружение мисочки расходуется намного больше воска, чем на обычную пчелиную ячейку. Зато, как появляется матка, сразу в семье восстанавливается порядок.

Живут пчелиные матки пять лет и более.

**Трутни** – неуклюжие, толстые, кругловатые – отличаются по внешности от матки и рабочих пчёл. Они осеменяют молодых маток. Никаких других функций трутни в семье не выполняют. Развиваются они из неоплодотворённых яиц, которые матка откладывает в ячейки сот, имеющих несколько больший объём по сравнению с обычными пчелиными ячейками. Развитие трутня совершается в течение 24 суток. Трутень заметно крупнее рабочей пчелы. Он весит около 0,2 г. На выкармливание личинки трутня пчелы расходуют корма в три раза больше, чем на вскармливание личинки рабочей пчелы. Органы трутней не приспособлены для работы. У трутней короткий хоботок, у них нет корзиночек для переноса пыльцы, нет восковых и других желез. У трутней нет и жала, но они обладают сильными крыльями. С прекращением медосбора пчелы изгоняют трутней из ульев, и они погибают от голода и холода.

**Рабочие пчёлы –**это недоразвитые самки. Они составляют главное население семьи.

Рождение пчелы происходит в таком порядке: яйцо – личинка – куколка – взрослое насекомое. Превращение у каждой пчелы происходит по – разному: у матки через 15 дней, у рабочих пчёл – через 21 день, у трутней через 24 дня. (сл.5)

«Профессиональная специализация» рабочих пчёл определяется их возрастом. Разделяют их на три группы: молодые, которые работают в улье; зрелые, которые собирают нектар, пыльцу; старые, которые носят воду.

***Работа молодой пчелы***

Только что вышедшая из ячейки молодая пчела ещё очень слаба. Она едва передвигается по сотам, ей нужно ещё некоторое время, чтобы окрепнуть. Молодых беспомощных пчёл подкармливают другие, более взрослые пчелы. Но, чуть окрепнув, молодые пчелы уже стремятся включиться в выполнение простейших работ в улье. Первая такая работа — *чистильщица ячеек*. Пчелы забираются в ячейку, очищают и вылизывают (полируют) её стенки и донышко. Если ячейки сот не будут очищены и отполированы пчёлами, матка не отложит в них яйца.

На четвёртый день жизни молодые пчелы способны уже кормить взрослых личинок смесью меда и перги. Если в семье имеется такая потребность, то они становятся *пчёлами-кормилицами*. К седьмому дню у пчёл начинают функционировать [железы](http://infourok.ru/site/go?href=http%3A%2F%2Fru.wikipedia.org%2Fwiki%2F%D0%96%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D1%8B), выделяющие молочко. С этого времени пчелы могут кормить молочком самых молодых личинок (до трёхдневного возраста) и маток.

С 8 по 12 день молодые пчёлы становятся *приёмщицами корма*. Они должны: принимать нектар у пчёл – сборщиц возле летка, перегружать нектар из нижних ячеек в верхние, головой утрамбовывать в ячейки пергу.

Затем пчела становится *пчелой – уборщицей*. Она выносит мусор за пределы улья, на 10 -12 метров.

Затем становится *пчелой – санитаром*. Она переходит от одной пчелы к другой и чистит их по очереди своими гребешками, приглаживает щёточками ножек. Тщательно перебирает волосок за волоском на голове, на спине.

С 12 по 19 день - *пчела строительница*. Её железы выделяют воск, пчела принимает участие в строительстве сотов.

После того как у пчелы созреет жалоносный аппарат, она становится у летка охранять вход в улей, ей отводится роль пчелы – сторожа.

*Работа взрослых пчёл*

Пчела поначалу делает учебные полёты. Далеко не улетает от улья, оглядываются, запоминают ориентиры полёта. Так пчела, которая две – три недели назад вскрыла крышку ячейки и впервые увидела свет, становится настоящей *пчелой - сборщицей.*

Молодые пчёлы во время ориентировочных облётов запоминают расположение своего улья относительно окружающих его предметов ([деревья](http://infourok.ru/site/go?href=http%3A%2F%2Fru.wikipedia.org%2Fwiki%2F%D0%94%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BE), кустарники, другие улья и пр.). Достаточно передвинуть улей в сторону на расстояние даже меньше 1 м, как возвращающееся со взятком пчёлы ищут его на прежнем месте и не сразу находят его на новом. Если же отнести улей на большое расстояние, то пчёлы вообще не смогут найти его. То же самое следует сказать об окраске ульев и изменениях в предметах, окружающих улей (другой цвет соседних ульев, вырубка дерева, кустарника).

Собирая нектар или пыльцу, каждая пчела стремится придерживаться какого-либо одного вида растений. Например, посещая цветки гречихи, пчёлы не перелетают на растения другого вида, пока не отцветёт гречиха. Это имеет большое биологическое значение для [опыления](http://infourok.ru/site/go?href=http%3A%2F%2Fru.wikipedia.org%2Fwiki%2F%D0%9E%D0%BF%D1%8B%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) растений. После окончания цветения одних растений пчёлы, собиравшие нектар с их цветков, присоединяются к пчёлам, посещающим другие растения, или же начинают разыскивать распускающиеся цветки других видов растений. В последнем случае пчёл называют разведчицами.

Найдя новый источник корма, пчёлы набирают его в медовый зобик и, облетев несколько раз цветущие растения для запоминания их местоположения, возвращаются в свой улей. Пчела возвращается в улей в возбуждённом состоянии. Она отдаёт принесённый нектар пчёлам — приёмщицами, а сама выполняет на соте характерные движения, получившие название *«вербовочных танцев*», которые привлекают на поиски взятка других пчёл этой семьи. Если корм был найден вблизи пасеки, не дальше 100 м от улья, то пчела быстро пробегает вокруг какой-либо ячейки сот, а затем поворачивается и делает такой же круг в обратном направлении. Перебегая по сотам от одних пчёл к другим, она повторяет эти движения в течение нескольких секунд. Такой танец называется *круговым*. Когда цветущие растения обнаружены от улья на расстоянии более 100 м, прилетевшие с нектаром пчелы, выполняют *виляющий*танец подобие восьмёрки.

Танцами пчелы сообщают не только расстояние до источника корма, но и в каком направлении нужно лететь к цветущим растениям.

*Работа старой пчелы*

Самые старые рабочие пчёлы (живёт пчела летом примерно 35 – 45 дней) обычно носят в гнездо воду, таких пчёл стали называть пчёлы – водоносы. Далеко от дома они не летают. Эта работа старым пчёлам вполне по силам. За день пчела – водонос вылетает до 100 раз. Пчела умирает в полёте. До последней секунды она трудится на благо семьи. (сл.6)

**1.2.3. Роение пчёл**

*Роение*– это естественное размножение. Пора, когда семья делится, превращается в две семьи.

Весна. Близится лето. Кипит жизнь в ульях в начале первой половины лета. На сотах появляются восковые наросты маточников, в которых быстро растут личинки – зародыши будущих маток. Пчёл становится всё больше и больше. Толпами вылетают они из улья. Вместе с пчёлами появляется и старая матка. Матка взлетает. Проходит несколько минут и к ней начинают слетаться все вылетевшие из улья пчёлы. Свившийся рой может по долгу оставаться неподвижным, а иной раз может перелетать. Пчела – разведчица показывает новое гнездо, и все пчёлы летят за ней. Рой превратился в семью, который начинает новую жизнь.

В улье, откуда ушла матка с роем пчёл, постепенно всё приходит в обычный порядок. Здесь стало просторнее. Несколько маток растут в запечатанных маточниках, и первая скоро выйдет на свет. На восьмой день, после того как маточник был запечатан, молодая матка прогрызает кокон и, отбрасывает круглую крышечку, выходит. Она обегает все соты, как бы оповещает пчел о своём рождении. Пчёлы сразу сгрызают все остальные маточники, уничтожая их.

Бывает так, что в улье остаются две матки. Они начинают сражаться, одна матка зажаливает другую насмерть. Семье пчёл для нормального роста и развития требуется только одна матка.

**1.2.5. Враги пчёл**

Грозный враг пчёл – *оса, филант или пчелиный волк.* Нападает внезапно, когда пчела работает на цветках. Оса вонзает жало в шею пчелы, выдавливает из неё мёд, выпивает его, а тело относит в свою нору. Там она откладывает на неё яйцо. Родившаяся личинка поедает пчелу. На пасеке пасечник расставляет бутылки с прокисшим мёдом. Так привлекают ос. Забравшись в бутылки, они уже не могут выбраться.

Лакомятся пчёлами: стрекозы, шершни, жабы, мыши. У пчёл есть и животные – помощники: уж, ящерица, ёж. Их называют санитарами пасеки. Они поедают мёртвых, ослабленных, больных пчёл. Особенно полезен ёж. За «ночную смену» ёж обыщет возле ульев каждую тропинку, заглянет во все уголки, не пропустит ни одной погибшей пчелы. (сл.7)

**1.2.6. Продукты пчеловодства в медицине**

**Мёд** способствует профилактике и лечению сердечно – сосудистых и лёгочных, кожных глазных заболеваний, а также лечению ран. Он регулирует работу желудочно–кишечного тракта, печени, почек. Широко применяется в косметике.

**Пыльца** используется в медицине для лечения малокровия у детей. Она повышает содержание эритроцитов и гемоглобина. А ещё пыльца – биологический стимулятор. Пыльцу собирают при помощи специальных пыльцеуловителей.

**Маточкино молочко** ценное вещество, питательное. Оно богато витаминами, белками, жирами. Многие пчеловоды съедают его прямо на пасеке. Оно способствует интенсивному обмену веществ в организме. Маточное молочко**-** это особый корм для личинки пчелы. Представляет собой густую беловатую, а затем матово-желтую прозрачную кашицу. Обладает специфическим запахом и кисловатым вкусом. Маточное молочко обладает противомикробными свойствами, оказывает бактериостатическое, бактерицидное и противовирусное действие. Из него вырабатывают медицинский препарат *апилак.* Самые ценные косметические кремы готовят с добавлением маточного молочка.

**Прополис**– это бальзамы и смолы, собранные пчёлами с деревьев. Этим пчелиным клеем они замазывают щели в улье. Прополис обладает бактерицидным противовоспалительным, обезболивающим свойствами. Представляет собой смолистое вещество, вырабатываемое рабочими пчелами, имеет приятный аромат, горьковатый вкус, клейкий на ощупь. Желтого или слегка красноватого цвета.

**Пчелиный яд** - это бесцветная густая жидкость с характерным запахом меда и горьким жгучим вкусом. Обладает противомикробными свойствами по отношению к 17 видам бактерий. Из него изготавливают ряд медицинских препаратов. Яд пчёлы вырабатывает в организме человека иммунитет к инфекциям. (сл.8)

**1.3.Методы и методика исследования**

**группы учащихся в МБОУ «СОШ№1 с.Гехи»**

Участники исследовательской группы:

Ученик 10 А класса Тасуев Ибрагим;

ученик 10б класса Мурдалов Алим;

ученик 10б класса Магомадов Джамалейл.

В работе использованы методы: наблюдения, беседы, сравнения, опроса, измерения.

Место: любительская пасека местного жителя Кантаева Арби.

**Методика наблюдения за пчёлами.**

**Начало-16 мая.**

Прямые (визуальные) наблюдения за ульями. Учитывается особенность образа жизни, поведения пчёл в зависимости от времени дня и погоды. Состояние пчелиной семьи можно определить и по поведению пчел у летка. Смотрим, как работают пчелы. Тесно у летка, пчелы с трудом пробираются в гнездо. Сильная семья. Пчелы прилетают тяжелые, с полным брюшком. Они не садятся, а прямо-таки падают на прилетную доску и не сразу, а чуть отдышавшись, медленно входят в леток. Начался хороший медосбор, зацвел какой-то сильный медонос, пчелы его обнаружили и собирают с него нектар. С одуванчика - оранжевая, огненная пыльца, с яблони - светло-зеленоватая, с лугового разнотравья - больше желтая, с клевера - густо-коричневая, с кипрея - темно-синяя. Но ведь немало и других медоносов. Чтобы установить, какие растения дают какую пыльцу, нужно понаблюдать за пчелами на цветках.

**Методика изучения суточной активности.**Выбрали для контроля несколько дней активного медосбора. В течение дня 25 мая провели наблюдения за суточной активностью. Определить пики активности насекомых, зарегистрировать время, направления полётов. Определили суточный ход температуры воздуха ( от 23 до 28 градусов тепла), погодные условия (солнечно, безветренно), цветение медоносов.Данные занесли в таблицу:

Дата наблюдений-25 мая;

Метеоусловия-солнечно, умеренно тепло;

Поведение пчёл рабочее состояние медосбора;

Цветение медоносов - плодовые деревья, одуванчик, малина, боярышник.

**Методика определения ежедневного привеса мёда на контрольном улье.**Контрольный улей поставить на весы и вести наблюдения. Во время основного взятка определить ежедневный привес.

Дата

Улей №2

Нормальное состояние

контроль

Улей №1

Зароившийся

**Метод органолептический. М**етод, позволяет определить, существует или нет заметное органолептическое различие или подобие между образцами мёда. В основе метода лежит процедура определение цвета, запаха и вкуса.

**2.Основная часть**

**2.1. Характеристика места исследования**

Урус-Мартановский район является центральным районом Чеченской Республики. По территории протекают несколько рек: Гехинка, Рошня, Танги, Гойтинка. Горная лесная растительность сохранилась в виде древесно – кустарниковых зарослей из дуба, берёзы, липы , дикой яблони, дикой груши, алычи, мушмулы, боярышника и т.д.. В них развит злаково – разнотравный покров. Среди трав встречаются лесные и степные растения. Основные медоносы: клевер белый, липа, кипрей, ромашка, боярышник. Зарастают огромные площади пахотных земель, которые используются как пастбища и сенокосы. Средние температуры января опускаются ниже -5 -10°. Средние температуры июля 30°С, 500 мм осадков в год; лето в этом году выдалось засушливое, без осадков. Травы выгорели под жарким солнцем еще в начале июля.

Пасека находится в с.Гехи. На заднем плане сада, состоящего из вишни, сливы, яблони, смородины, малины. Ульи расположены в один ряд, с летками на восток. С восточной и южной стороны расположены поилки. Вокруг ульев кустарники, трава, забор, высотой 2 метра.

Расстояние, на которое перелетают пчёлы-сборщицы в поисках медоносных растений, составляет в радиусе до 5 километров. Но интенсивное опыление растений от 1,5 до 2-х километров.

**2.2. Наблюдения за развитием и поведением пчелиной семьи**

Наши наблюдения начались с середины марта, когда пчеловоды выносят улья из места зимовки. Спустя две недели после выноса пчёл состоялся массовый облёт. Сначала выглянула из летка одна пчела, за ней другая, третья, останавливаются и неторопливо взлетают. Сначала медленно и тяжело, будто с непривычки, делают они несколько небольших витков и петель, стараясь запомнить место его расположения, потом отлетают подальше, поднимаются выше, делают круги шире. Через несколько минут в воздухе уже кружат тысячи насекомых. Этот первый весенний облет - полет чистоплотности, первое знакомство с местностью и облет своих владений. Во время облета пчелы очищают кишечник.

Полетав, они так же спокойно, но теперь уже проворнее возвращаются домой. Во время облета, который длился около получаса, увидели пчел, уже сумевших найти первоцветы и принести в свое гнездо комочки цветочной пыльцы жёлтого и оранжевого цвета. Цветут плодовые деревья и одуванчики. Некоторые пчелы начали старательно вытаскивать из жилища мертвых пчел, кристаллики меда. У летков уже появляется охрана - шустрые, внимательные часовые, готовые в мгновение броситься в бой.

С каждым днем зацветают новые медоносные растения. Слива, вишня, яблоня, смородина, жимолость, малина. Пчелы находят для себя все больше нектара. С утра до ночи у летков падают и, чуть передохнув, торопливо уходят в ульи нагруженные пчелы. В гнездах появляются продолговато-овальные комочки пыльцы самых разных расцветок, чаще ярко-желтые, оранжевые. Летят с обножкой.

Собирают пчёлы пыльцу и с огородных растений: подсолнечника, огурцов, арбузов, перцев, опыляя растения. А вот некоторые ярко цветущие цветочно-декоративные растения не привлекают пчёл. Не видели мы пчёл и на красном клевере, черёмухе, сирени. Их опыляли другие насекомые.

Во второй половине июня, в очень жаркое время суток взятка не было, так как на цветках не было нектара (он высыхает), и пчёлы в это время были агрессивны. На прилетной доске, у самого входа в жилище между пчелами затевается драка. Значит, началось пчелиное воровство - пчелы-разведчицы не упускают возможность проникнуть в чужое слабое гнездо за медом. В это время можно услышать звенящий визг пчёл, тщательно отыскивающих щели в улей. Необходима подкормка.

Пчёлы хорошо различают запахи, не любят посторонние запахи. Это не только запах лука, но и чеснока, табака, пота, духов. Они становятся агрессивными, кусаются.

**После перевозки ульев в горную местность.**

15 июля мы заметили, что пчёлы не садятся, а прямо-таки падают на прилетную доску и , чуть отдышавшись, медленно входят в леток. А совсем недавно пчелы вбегали в улей, не задерживаясь на доске. О чем говорит перемена? О том, что начался хороший медосбор, зацвел какой-то сильный медонос, пчелы его обнаружили и собирают с него нектар. По пыльцевой обножке белого цвета и направлению полётов в сторону липовой рощи, по гулу нетрудно было догадаться, что цветёт липа.

В конце лета мы заметили, что пчёлы стали выгонять из улья трутней. Мы подумали, что пчёлы заболели. Но нам объяснили, что в пчелиной семье всё благополучно. А это указывает на то, что семьи начали готовиться к зиме. Теперь уже им не до вывода трутней, размножение пчёл закончилось.

Таким образом, жизнь и поведение медоносных пчел целиком зависят от условий, которые складываются в природе, и в первую очередь от погоды и состояния медоносной растительности.

**2.3. Наблюдение за суточной активностью**

Для наблюдения за суточной активностью насекомых были взяты дни 15 июля, 28 июля, 10 августа. В летнее время активность пчелы начинается с восхода солнца с 6 часов, рабочее состояние активизируется с вылетом пчелы-сборщицы, в поисках нектара. С её прилёта в улей начинается активизация для вылетов. Особенно интенсивно собирают нектар в безветренную, солнечную погоду, при оптимальной температуре воздуха 20-24 градуса С.(15 июля ) При температуре, превышающей 32 градуса, пчёлы переходят в пассивное состояние, по причине переутомления от летнего зноя. Они собираются клубком на лётной доске. (28 июля).

**В дождливую погоду, как в летний, так и осенний периоды интенсивность вылетов сокращается или вообще не наблюдается. Затяжной период солнечных дней в июне-июле повлиял очень сильно на сбор мёда. Пчелы собрали хороший урожай меда – до 100 кг.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата наблюдений** | **10 июля** | **20 июля** | **5 августа** |
| Метеоусловия | 26-34 градуса С, ясно | 28-33 градуса С, ясно | 23-31 градуса С, ясно |
| Поведение пчёл | Активная работа с перерывами в солнечный зенит | Активная работа с перерывами в солнечный зенит | Активная работа с перерывами в солнечный зенит |
| Время работы | с 6.00. до 18.30. | с 6.00 до 9.00. и с18.00 до 19.30. | Вылет не наблюдался |

**Цветение медоносов**

Липа кавказская, клевер белый, акация, альпийские растения

Таким образом, пики активности насекомых зарегистрированы в утренние часы с 6 до 9 часов и с 18 до 19. 30 часов, что совпадало с прохладой. В самые знойные часы лёт пчёл заметно снижался. Они собирались большим клубком на прилётной доске, стойко перенося зной. Температура воздуха доходила до 36 градусов к 14. 00.

Наши наблюдения показали, что тёплая, безветренная погода при температуре от 260С до 280С – это идеальные условия для работы пчелы.

Ещё мы обратили внимание, что по поведению пчёл можно предсказывать погоду. Пчелиная семья чувствует приближение дождя:

- если пчёлы вылетают из ульев, но держатся вблизи пасеки, то будет дождь;

- при ясной погоде пчёлы с утра не летят за взятком, а сидят в улье и гудят, жужжат – это верный признак скорого дождя (через 6-8 часов будет дождь);

- если с утра небо затянуто облаками, а пчёлы всё равно вылетают из ульев, следует ожидать улучшения погоды;

Также пчёлы чувствуют хорошую погоду:

- если пчёлы в хорошую погоду рано прекращают лёт за взятком, то завтра будет хороший день.

- если пчёлы рано дружно вылетают за взятком – этому предвещает хороший солнечный день;

- если летом пчёлы вылетают из улья и усаживаются на его стенках – быть сильной жаре. (сл. 17)

**2.4. Определение влияния состояния семьи на сбор мёда**

Для своего наблюдения мы выбрали два рядом стоящих улья №1 и №2.

Наблюдал, как работают пчелы. У летка улья №1 было тесно. Пчелы с трудом пробирались в гнездо. А рядом, у улья № 2, пчелы летали редко, их легко было сосчитать. Когда открыли улья, убедились в этом. На рамках разное количество пчёл. Пчеловод в улье(слабом) подрезал 1крыло матке. Этот прием выручает пчеловода, когда он не успевает по каким-либо причинам вложиться в еженедельный осмотр пасеки. Вышедший рой был вынужден вернуться обратно в улей, а старая подрезанная матка упала в траву возле улья и потерялась. С появлением на свет молодой матки пчелиная семья не разделилась. Количество пчёл увеличилось за счёт появления молодых особей. В дальнейшем для усиления семьи при осмотре улья срывались маточники. Семья не роилась.

Улей № 1 перешел в роевое состояние. Большинство пчёл сидят на прилётной доске. Мало улетающих и прилетающих. К 11.00. 16.06. произошёл массовый вылет пчёл, роение. Семья разделилась. Старая матка покинула улей. За ней и часть пчёл. Они сели на соседнее дерево, образовав огромный живой клубок. Пчеловод щёточкой смёл клубок в коробку и пересадил в заранее приготовленный улей. Маточники при осмотре в улье не срывались. Ситуация к августу месяцу выровнялась. Получили две одинаковых семьи. В ульях размещалось по 12 рамок. Поставили третий улей для новой семьи.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дата | Всего (кг)  Нормальное состояние.  контроль | Зароившийся |
| 25 июля  30 июля  3 августа  5 августа  7 августа  11 августа | 2  3  3,5  3,7  5  5,4 | 1,8  1,5  2  1,5  2  2  10,8 |

За 6 дней разница в приносе мёда составила 8,4 кг.

В результате данного исследования мы убедились, что не только погодные условия (дождь или зной), наличие медоносов, но и состояние пчелиной семьи, влияет на сбор мёда.

Самое приятное, это качка мёда. Зрелый мёд от незрелого отличается тем, что соты зрелого, имеющего определённую влажность, запечатаны. Острым ножом вскрываются соты, рамки ставятся в медогонку, текущий мёд процеживается.

**4.Выводы**

Изучив научную литературу, проведя ряд наблюдений, мы пришли к выводу:

1. Жизнь и поведение медоносных пчел целиком зависят от условий, которые складываются в природе, и в первую очередь от погоды и состояния медоносной растительности.

2. Наблюдения показали, что тёплая, безветренная погода при температуре от 200С до 240С – это идеальные условия для работы пчелы. Пчёлы активны весь день с восхода до заката. Однако знойная, как этим летом погода, заставляет пчел делать большие перерывы в сборе меда в жаркие дневные часы.

3. Одной из причин, влияющих на сбор мёда, является состояние пчелиной семьи.

Следовательно, не только погодные условия влияют на сбор мёда, но и состояние медоносов, физиологическое состояние пчелиной семьи.

**5. Заключение**

Работая по этой теме, мы узнали много нового и интересного об этом волшебном насекомом. Помогая на пасеке, мы пришли к выводу, что разводить пчёл дело непростое оно требует наблюдательности, знаний и умений. Пчеловод должен уметь выращивать, сохранять, размножать семью пчёл. Только так можно стать грамотным пчеловодом.

Немаловажен и тот факт, что содержание пчел - это доход в семейный бюджет. Кто знает, может, когда-нибудь мы будем заниматься разведением пчел.

Пчелиный рой исключителен и уникален на земле, как исключительна и уникальна сама пчела.

**Литература**

1. Аветисян Г. А. Разведение и содержание пчел, М.: Колос, 1983, с.280

2. Буренин Н. Л. Справочник по пчеловодству. M.: Агропромиздат, 1985, с.274

3. Гробов О. Ф., Смирнов А. М., Попов Е. Т. Болезни и вредители медоносных пчел: Справочник. М.: Агропромиздат, 1987, с 138

4. Еськов Е. К. Поведение медоносных пчел. М.: Колос, 1981, с. 236

5. Зарецкий Н. И. Уход за пчелами. М.: Россельхозиздат, 1981, с.340

6. Крижан В. 1000 вопросов и ответов из пчеловодства. Перевод со словацкого. Алма-Ата: Кайнар, 2006, с 269

7. Морзе Р. А. Вывод пчелиных маток. Перевод с английского. М.: Колос, 1983, с.265

8. Нуждин А. С. Основы пчеловодства. М.: Россельхозиздат, 1982., с.280

9. Полтев В. И., Ненашева Е. В. Болезни и вредители пчел. М.: Колос, 1984, с.234

10. Пельменев В.К. «Справочная книга пчеловода» Хабаровское книжное издательство 2009, с. 284

11. Родионов В. В., Шабаршов И. А. Если вы имеете пчел. М.: Колос, 1983., с.180

12. Сластэнский И. В. Пчелы: мед и другие продукты. Л.: Лениздат, 1987, с 292