

-Бюджетное учреждение Орловской области дополнительного образования «Орловская станция юных натуралистов»

Областной конкурс юных исследователей окружающей среды

Исследовательская работа.

«ПЧЕЛА-удивительное создание природы»

Номинация: «Зоология и экология беспозвоночных животных».

Автор: Кулешова Кристина,
ученица 10«Б» класса
МБОУ «Лицей № 28» г. Орла имени дважды
Героя Советского Союза Г. М. Паршина.

Руководители:
Педагог дополнительного образования
БУ ОО ДО «Орловская станция юных
натуралистов» Неврова Л.Д.

Педагог дополнительного образования БУ
ОО ДО «Орловская станция юных
натуралистов» Струкова Л.Д.

г. Орёл, 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3 стр.
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ	5 стр.
1. Теоретические основы пчеловодства, как приусадебного хозяйства.....	7 стр.
1.1. История Пчеловодства.....	7 стр.
1.2. Биология пчелиной семьи	8 стр.
2.Практический этап.....	8 стр.
2.1. Разведение пчел.....	9 стр.
2.2. Основные практические этапы работы на пасеке. (Дневник моих Записей ПЧЕЛОВОД»)	9стр.
2.3. Весенние работы	9 стр.
2.4. Технология извлечения мёда.....	11 стр.
2.5. Откачка меда.....	12 стр.
2.6. Получение и изучение продукции пчеловодства.....	13 стр.
2.7. Роль медоносных пчёл в природе и жизни человека.....	15 стр.
НАБЛЮДЕНИЯ.....	17 стр.
ВЫВОДЫ.....	18 стр.
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	18 стр.
ЛИТЕРАТУРА	19 стр.
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	20 стр.

ВВЕДЕНИЕ

*« ...если пчелы вымрут,
то через четыре года после этого погибнут и люди»
Альберт Эйнштейн*

О пчелах и их продуктах много веков писали великие умы и большие таланты. Пчела несет в себе тайну, тайну Природы. Аристотель, древнегреческий мыслитель, называет мед «слезою звездной», дождем, выпавшим на землю, чтобы сделать жизнь людей чуточку слаще. Продукты пчеловодства изучаются учеными и до сих пор до конца не изучены. Древние всегда считали мед пищей богов, небесным нектаром, а пчел — символом бессмертия. Многие царственные особы украшали свои гербы изображением пчел.

Бортное пчеловодство – когда-то распространенный на Руси и в Центральной Европе древний промысел, заключающийся в добыче дикого мёда у пчёл, живущих в дуплах деревьев. Об этом свидетельствуют и находки открытого в 1902 году Бирского могильника в Башкирии, возраст которого, примерно, 1500 лет: среди прочей утвари в нем найдено полное снаряжение бортника - добытчика лесного мёда. Наскальные рисунки, найденные в пещерах Бурзянского района, свидетельствуют о том, что в этих местах мед добывали еще первобытные люди. Называлось это бортничеством, а бортю назывался улей в дупле. Бортные деревья переходили и переходят по наследству из поколения в поколение. Бортники ставят на них тамгу - фамильный знак.

Сегодня единственное место в России, где по-прежнему занимаются старинным промыслом – Башкирия.

Уникальность башкирской пчелы состоит в том, что она сохранилась в естественном виде с древнейших времен, а именно, она дикая и живет в бортиях. Пчелы Башкирии существенно отличаются от среднерусских, поэтому выделены в особую популяцию. Башкирские пчелы имеют темно-серую окраску. У них отсутствует желтизна на брюшных кольцах – тергитах. Она крупнее других пчел, распространенных в России.

Башкирская пчела обитает в липовых лесах, собирает нектар на лугах с цветов – медоносов, которых на территории республики огромное множество. Башкирская популяция пчёл отличается зимостойкостью, устойчивостью ко многим болезням, а также высокой медопродуктивностью при коротком медосборе (например, с липы). Башкирские медоносные пчелы получили высокую оценку на международных выставках. По сравнению с другими породами, и с другими популяциями среднерусской пчелы башкирская пчела проявляет большую злобность: работа с ульями невозможна без костюма, сетки и дыма.

Бортный мед – продукт эксклюзивный. Во-первых, он всегда зрелый, так как его собирают один раз в году, в конце августа-начале октября. Во-вторых, мёд изымается из борти в сотах неправильной формы, без рамок, поэтому отделить мед от других продуктов в сотах сложно. После изъятия

его переталкивают в специальной липовой посуде, которая называется батман. Поэтому, такой мед всегда перемешан с воском, пергой, что придаёт ему особую ценность. С одной борти можно получить от 5 до 15 кг бортевого мёда.

В настоящее время пчеловодство – отрасль сельского хозяйства, которая занимается разведением медоносных пчёл для получения мёда, пчелиного воска и других продуктов, а также для опыления сельскохозяйственных культур с целью повышения их урожайности.

Важной особенностью пчеловодства как вида приусадебного хозяйства является то, что оно не требует тяжелого физического труда и доступно широким слоям населения.

Актуальность работы. Маленькое животное, которое вызывает у меня огромное уважение и тревогу за его судьбу, это - медоносная пчела (*Apis mellifer*). Количество пчел в мире сокращается. Но сами пчелы из-за загрязнения окружающей среды погибают и могут полностью исчезнуть. Поэтому, очень важно поднимать вопросы касающиеся охраны пчел.

Организация пчеловодного хозяйства не требует больших затрат, и при кропотливом и внимательном уходе за пчелами, соблюдении правил обращения с ними может принести хозяину значительный доход.

Цель моего проекта: освоение технологии содержания и разведения пчел в условиях приусадебного участка.

Задачи:

- Изучить биологические особенности пчел.
- Выявить особенности разведения пчел и получение продукции пчеловодства.
- Выяснить причины сокращения численности пчел.

Гипотеза исследования основана на предположении о том, что гибель пчёл есть результат антропогенного фактора. Позитивные изменения произойдут лишь тогда, когда человек грамотно, основываясь на научных доказательствах, будет использовать окружающую его природу.

Проблема заключается в том, что почти повсеместно наметилась тенденция снижения внимания к пчеловодству - важнейшей отрасли аграрного сектора производства. Пчелы – самая многочисленная группа опылителей в экосистеме, связанной с цветущими растениями. Медоносные насекомые **ответственны** за **опыление 90% всех цветковых культур** и являются важным звеном в процессе размножения не только диких, но и сельскохозяйственных растений.

Именно пчелы позволяют получать высокий урожай. Часто фермеры сами договариваются с пчеловодами о взаимовыгодном разведении насекомых

вблизи сельскохозяйственных полей. На популяцию пчёл повлияли рост городов и сокращение числа дикорастущих растений-медоносов (гречихи, рапса, фацелии, липы) а также использование пестицидов. В результате насекомые травились и погибали целыми семьями.

В 2019 году массовое вымирание было впервые зафиксировано в России: в 30 регионах, издавна славившихся заготовкой мёда, за год погибло до 60% домашних насекомых. Согласно данным учёных, если тенденция сохранится, то к 2035 году ни диких, ни домашних пчел в мире не останется.

По мнению ООН, вымирание медоносных насекомых приведет к острому продовольственному кризису. Критически от биотического опыления зависят ягоды, фрукты и овощи, а также масленичные культуры: подсолнечник, кокос, рапс, пальма. Все продукты на их основе в десятки раз вырастут в цене.

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Как всё начиналось: В нашей семье большое внимание уделяется пчеловодству. Однажды в один из весенних дней я вышла в сад. Шёл дождь. Он оббил последние остатки лепестков с недавно отцветших вишен. И сразу стало видно, как мало на них завязей. Когда вишни цвели, не слышно было гудения пчел, их не было видно. Может они не очень нужны? Чтобы получить ответ на этот вопрос, я и ждала появления завязи. Если завяжется нормально, значит, не только пчелы опыляют вишню. Но завязи появилось очень мало. Значит, не все нормально. Значит, где-то там, далеко, летают пчелы и в разгар лета созреют вишни. А у меня вишен не будет. Потому что пчелы до моей вишни не долетели – на все вишни пчёл не хватает. Звучит грустно, но это так.

Я решила всерьез заняться изучением жизни пчёл и ответить на интересующие меня вопросы: «Какова жизнь пчелиной семьи?», «Что такое пчеловодство?».

Медоносная пчела – уникальный, сложный механизм. Создание, от которого мы зависим больше, чем нам кажется. Пчелы участвуют в опылении почти 90% произрастающих на Земле растений. Третью всего урожая сельскохозяйственных культур человек получает благодаря трудолюбивым насекомым. Пчелы дают человеку уникальные продукты: мед, воск, прополис, пергу и цветочную пыльцу, пчелиный яд, маточное молочко.

В настоящее время пчеловодство остается в России традиционной отраслью сельского хозяйства. Сама же профессия называется - пчеловод.

На сегодняшний день мед, маточное молочко, цветочная пыльца широко используются для оздоровительных целей человека. А также воск широко используется в производстве, например для изготовления декоративных и церковных свечей.

Пчеловодством занимаются по всей России. Особенно — это выгодная отрасль, где произрастает много медоносных растений. К травам-медоносам относятся: липа, кипрей, гречиха.

В цветках растений образуются капельки сока - нектара. Пчелы собирают нектар, из него делают мед и складывают в ячейки сот. Живут пчелы сейчас уже в домиках, специально сделанных для них человеком.

Аграрные реформы привели к тому, что пчеловодством сейчас занимаются не крупные сельскохозяйственные предприятия, а мелкие частные хозяйства.

В наше время пчеловодство находится в упадке. Это относится не только к России, но и другим странам. Это связано с многими причинами. Можно назвать только основные из них. Пчелиные семьи вымирают, из-за болезней. Многие нечестные пчеловоды выпускают низкосортный мед.

Но тем не менее заниматься пчеловодством и быть пчеловодом - это очень выгодно в наше время. Качественный мед стоит дорого. Для людей, любящих животных — это интересное, увлекательное занятие.

Мед является продуктом питания и первым лечебным средством от простуды. Его добавляют в кондитерские изделия, готовят напитки.

Остальные продукты пчеловодства используются также в лечебных целях. Полезными считаются даже укусы этих насекомых, настойки на них.

Также нужно уметь обеспечить правильную зимовку семей, чтобы насекомые не погибли. Следить, чтобы перед зимой у тружениц осталось достаточно меда, чтоб дожить до весны.

Переоценить пчеловодство, как отрасль сложно. Кроме меда, полезного и вкусного продукта, используют маточное молочко пчел, прополис, это натуральные продукты в медицине и косметологии. Пчелы полезны не только в плане получения меда, но они еще и естественные опылители культур.

Как же получается мед? Меня это очень всегда интересовало.

Я решила серьезно заняться работой на пасеке.

Внутри улья, домика для пчел, живет целое автономное государство. Пчелы просыпаются весной, когда температура воздуха 15-17 градусов, пчелы начинают облетать территорию. Это делают пчелы-разведчики, они находят медоносные поля и приводят туда пчел-медоносов. Пчелы добытчики собирают пыльцу и приносят пчелам приемщицам. Приемщицы заполняют соты. Мед созревает в сотах под герметичными сотовыми крышками.

Первый этап проекта.

1.Теоретические основы пчеловодства, как приусадебного хозяйства.

Время реализации: октябрь - ноябрь 2022 года - конец февраля 2023 года.

1.1 История пчеловодства.

Пчеловодство было известно задолго до нашей эры. Из всех известных на земле человеку видов насекомых (более миллиона) наиболее массово и активно используется только один вид – пчела медоносная. За всю многовековую деятельность человек вывел великое множество сортов культурных растений и новых пород животных и птиц. Но по-прежнему существуют только природные, географические разновидности медоносной пчелы и нет ни одной культурной породы.

В далёкие времена медоносные пчелы жили независимо от людей – в лесу в дуплах деревьев, а охотники за мёдом находили их там и разоряли «пчелиные города». Постепенно люди начали приручать пчёл.

Для этого они стали делать искусственные жилища для пчёл бортни: выбирали дуплистые брёвна, прибивали внутри них планки, к которым пчелы крепили соты с мёдом.

Со временем, по мере сокращения площади лесов, на смену бортничеству пришло пасечное пчеловодство. Пчёл стали разводить вблизи жилья на специальных участках – пасеках: в деревянных колодах. Важной особенностью пчеловодства является то, что оно не требует тяжёлого физического труда и доступно широким слоям населения, в том числе женщинам, пенсионерам, инвалидам. Однако для того, чтобы добиться успеха в пчеловодстве, необходим запас знаний о повадках пчёл, их биологических особенностях.

Первый в мире рамочный улей сконструировал украинский пчеловод Пётр Прокопович в 1814 году. Изобретение Прокоповича положило основу рамочному пчеловодству и в России, и за границей. Высокотоварной отраслью пчеловодство стало во многих странах сельского хозяйства только после того, как в 1851 году Лангстротом в США был запатентован свой рамочный улей, где рамки извлекались сверху специальным устройством, а также благодаря изобретению чешским пчеловодом Ф. Грушкой медогонки.

В отличие от других различных домашних животных, пчелы не знают своего хозяина, поэтому они никогда не прощают грубого отношения к себе со стороны пчеловода.

Поэтому пчеловоду надо научиться умело обращаться с пчелами. Настоящий прорыв в пчеловодстве был связан с изобретением разборного рамочного улья, в который легко можно было проникнуть, сняв крышу улья, и в котором были установлены выдвижные рамки для сот.

В пчелином гнезде всё размещено очень рационально. Верхние части сот – кладовая, здесь хранится готовый мёд. Средняя часть – «детский сад», она находится ближе к летку (отверстии, через которое пчелы вылетают из улья), здесь больше свежего воздуха, и потому здесь пчелы растят потомство. Наконец, нижняя часть сот – это «производственный склад», сюда загружается собранный с цветков нектар, здесь он перерабатывается в мёд, после чего загружается в верхние ячейки и

запечатывается воском. Кроме мёда пчёлы запасают также цветочную пыльцу – белково-витаминный корм для личинок.

Биология пчелиной семьи.

Наши медоносные пчелы по своим признакам относятся к типу членистоногих животных, классу насекомых, отряду перепончатокрылых, семейству пчелиных, роду общественных пчел, виду медоносных пчел.

Пчёлы не могут жить в одиночку, только семьями. Каждая пчелиная семья состоит из одной матки и нескольких тысяч рабочих пчёл. Летом в ней живут ещё и пчелиные самцы – трутни. В улье нет начальников и подчинённых, надсмотрщиков, бригадиров или учётчиков. Никто не направляет пчёл на работу и не даёт им какого-либо задания. Каждая пчела сама, повинаясь природному инстинкту, выполняет вполне определённый круг обязанностей. Молодые пчёлы чистят улей, заботятся о потомстве, строят соты, перерабатывают нектар в мёд. Повзрослев, начинают вылетать из улья в поисках нектара и пыльцы. Центральная фигура пчелиной семьи – **матка**, продолжательница пчелиного рода. Примерно через неделю после своего рождения матка достигает зрелости и, выбрав тёплый солнечный день, она вылетает из улья и отправляется в «свадебное путешествие».

Вернувшись в улей, увеличивается в размерах, теряет способность летать и начинает откладывать яйца. В сутки матка может отложить до 2 тысяч яиц. Во время такой усиленной кладки матке просто не остаётся времени, чтобы нахождение к медовым ячейкам и на самостоятельное питание. Вся пища ей обеспечивается 8-10 рабочими пчёл, входящих в её постоянную «свиту». Они чистят матку, кормят её высокопитательным кормом – маточным молочком. Состав свиты всё время обновляется.

По сравнению с другими членами пчелиной семьи матка может жить довольно долго – до 5 лет, но в трёхлетнем возрасте она стареет, откладывает меньше яиц. В естественных условиях своевременную смену маток подготавливают сами пчёлы. Они отстраивают большие ячейки- маточники (тратя на это в 100 раз больше воска, чем обычно). Когда из отложенных туда яиц появляются личинки, пчёлы-кормилицы наполовину заполняют ячейку маточным молочком. Вскоре личинка превращается в матку. Старую матку пчёлы удаляют из улья. Также из улья изгоняются трутни, когда они уже больше не нужны пчелиной семье, так как они ничего не делают, а только поедают готовый мёд.

2.Второй этап проекта - практический этап

Разведение пчел и получение продукции пчеловодства.

Время реализации: начало марта 2023 года - конец августа 2023года.

2.1. Разведение пчел

Решающим фактором при организации пасеки – является наличие достаточного количества растений-медоносов, обеспечивающих жизнедеятельность пчелиных семей.

Для этого необходимо рассчитать медовый баланс местности в радиусе двух километров от пасеки, а при определении площадей опыляемых пчелами растений учитывать продолжительность и сроки их цветения.

Одновременно устанавливают возможность перевозки пасеки для использования медосбора с других медоносных растений, так как пасеку целесообразно размещать вблизи больших массивов медоносов, так как при удалении пасеки даже на один километр от источника взятка медосбор резко снижается.

Если в данной местности такие растения отсутствуют и возможности перевозки пасеки нет, то заниматься разведением пчёл не имеет смысла.

2.2. Основные практические этапы работы на пасеке (Дневник моих записей «ПЧЕЛОВОД»)

2.3. Весенние работы

Вынос пчелиных семей из зимовника производим на предварительно подготовленный участок, который должен быть свободен от снега. Когда дневная температура повышается до +12...+14 °С, выставляем пчелиные семьи на постоянное место: с наступлением сумерек ставим ульи на места, где они были расположены в предыдущем сезоне, и открываем только верхний леток. За ночь пчелы успокаиваются и утром равномерно облетываются, что позволяет избежать массовых слетов и снизить блуждание пчел. Для лучшего ориентирования окрашиваем ульи в светлые цвета, хорошо различимые пчелами, используем влагостойкие краски. После окончания облета производим контрольный осмотр пчелиных семей, одновременно заменяя грязные донья на чистые, продезинфицированные. Осмотр производим после окончания облета, при температуре не ниже +10°С.

Уход за пчелиными семьями после зимовки предусматривает четыре осмотра: беглый осмотр, пересадку в чистые продезинфицированные ульи, весеннюю ревизию и санитарную обработку. Беглый осмотр необходим, чтобы пополнить гнезда пчелиных семей медом и пергой. Производим сокращение гнезд до такого количества рамок, которое обсиживают пчелы. Это нужно для поддержания оптимального температурного режима в гнезде. Пересадку семей в продезинфицированные ульи производим в солнечную погоду при температуре воздуха +15 °С. Во время пересадки устанавливаем потолочные кормушки, которые имеют два отделения - для сиропа и для воды. Пересадка пчелиных семей в чистые ульи занимает 5-7 минут. Осмотр пчелиных семей и работу с ними производят быстро (не более 10 минут на

одну семью). В семье оставляют столько рамок, сколько обсиживают пчелы, и обеспечивают запасом корма из расчета 1,5 кг на улочку пчел. Цель весенней ревизии - создать оптимальные условия для развития пчелиных семей. Ее результаты обязательно заносятся в рабочий журнал. Применение на пасеке химических препаратов для профилактики и лечения пчелиных семей исключено, так как это ведет к снижению иммунитета у пчел, а, следовательно, к возникновению болезней.

Установлено, что пчелиная семья силой 6-7 улочек после зимовки потребляет в среднем в сутки около 200 г меда. Запасы меда в гнезде, оставленные после пересадки в чистый улей, должны составлять 8-12 кг и не менее одной рамки белкового корма (перги). Несмотря на достаточное количество меда и перги в гнездах, мы производим подкормку семей инвертированным сахарным сиропом, приготовленным на основе отечественного ферментного препарата «Пчелит» российской фирмы «Трисс».

Сироп получается обогащенным всеми необходимыми питательными элементами (витаминами, белками, аминокислотами, минеральными веществами и др.) и максимально приближен по своему составу к натуральному меду. Для приготовления 10 литров инвертированного сиропа требуется всего 1 г «Пчелита». Одновременно вносим в сироп растительный препарат «Пчелка» и СГОЛ-1-40 согласно инструкции. Подкормку осуществляем через каждые два дня по 250 мл на пчелиную семью до начала цветения сада.

Использование инвертированного сиропа позволяет снизить износ перезимовавших пчел, а внесение препаратов «Пчелка» и СГОЛ -1-40 укрепляет иммунитет пчелиных семей и предотвращает развитие ряда инфекционных и инвазионных заболеваний - нозематоза, аскофероза, европейского и американского гнильца и вирусного паралича. Кроме того, использование этих препаратов позволяет маткам достичь в течение короткого периода максимальной яйценоскости.

Чтобы не допустить вылет пчел за водой в холодную погоду, необходимо следить, чтобы в кормушках обязательно была вода. Во время пересадки пчелиных семей в чистые ульи мы производим установку электронагревательных элементов в средние и слабые семьи. Это позволяет сократить потери тепла и расход корма, а значит, нарастить силу семей к главному медосбору. Массовую постановку в гнезда рамок с вощиной производим в начале цветения фруктовых деревьев. Это совпадает с периодом интенсивного роста семей и позволяет каждой за короткий период отстроить по 10-12 рамок. Пчелиные семьи, достигшие силы 10 улочек и имеющие 7-8 рамок печатного расплода, используют для получения новых семей.

Улучшение и расширение кормовой базы пчеловодства очень важно для прироста и здоровья пчелиных семей. Пчеловод должен улучшать кормовую базу пчел путем посадки деревьев и кустарников, посевов

медоносных сельскохозяйственных культур, улучшением качества медоносных растений.

Здоровые, сильные семьи при благоприятных условиях и хорошем уходе нормально развиваются, легче противостоят заболеваниям, быстрее приходят в силу, дают высокие выходы меда и воска и большой прирост. Слабые семьи, в отличие от сильных, находятся в более плохих условиях. Они с большим напряжением, с более значительной затратой энергии поддерживают в гнезде необходимую температуру и плохо кормят личинок.

2.4 Технология извлечения мёда.

1.Разводим «дымарь» -это специальное устройство для разведения дыма путём розжига в нём трухи деревьев. Так создается как бы имитацию пожара. Пчелы, являясь древними обитателями леса, при появлении дыма набрасываются на мед, чтобы запастись им на дальнюю дорогу. Когда же брюшко пчелы заполнено медом, она не может пустить в ход жало и можно спокойно попасть в улей и извлечь рамку.

2. Извлекаем рамки с помощью «дымаря».

3. Чистим рамки с двух сторон от насекомых и воска специальной щёткой.

4. Как только рамку почистили, распечатываем соты, срезав восковую плёнку пасечным ножом. Затем помещаем рамку в специальный ящик и несём к медогонке.

5.Рамку устанавливаем в медогонку и начинаем вращать, мёд выбрызгивается на стенку чана с одной стороны рамки и по стенке чана стекает на дно, над которым имеется кран или отверстие для выливания мёда.

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.

Мёд сохраняет свои вкусовые качества и аромат, если его хранят в сухом помещении с влажностью воздуха 60-70% и температурой воздуха от +5 до 10⁰ С.

Повышение влажности может привести к закисанию мёда. Рядом нельзя хранить рыбу и другие сильно пахнущие продукты, так как мёд имеет свойства впитывать запахи. Лучшей тарой для мёда считаются стеклянные банки разного объёма с плотными крышками либо эмалированная посуда.

В посуде из железа, цинка, меди и алюминия мёд хранить нельзя, потому что образуются ядовитые соединения.

2.5 Откачка меда.

Первую откачку меда производим, когда установленные соторамки запечатаны на треть общей площади. По нашим наблюдениям первая откачка обязательна, так как стимулирует дальнейший сбор меда.

Вторую откачку меда производим в конце главного медосбора. Мед к этому времени в сотах запечатан не менее, чем на двух третях соторамок. В этом году первую откачку произвели в конце июля.

Снижение привесов контрольного улья до 0,5-1,0 кг в сутки и выбрасывание трутней из ульев является очевидным признаком окончания главного медосбора

Зрелым мёдом считается тот, который запечатан пчёлами восковыми крышечками. Мы качаем только такой мёд. Открытый мёд не созрел, он жидковат. Питательные и лечебные свойства такого мёда низкие, он может закиснуть.

В 2021 году мёд качали: 1-я качка – 2 июля; 2-я качка – 1 августа.

В 2022 году мёд качали: 1-я качка - 4 июля; 2-я качка – 20 августа.

В 2023 году мёд качали 1-я качка- 8 июля, 2-я качка – 10 августа.

Майский мёд в исследуемый период собирался только в 2023 году. Майский мёд жидковат, с зеленоватым оттенком, во вкусе присутствуют «нотки» сирени и одуванчика, поэтому мёд немного горчит.

Наличие майского мёда говорит о том, что экологическая обстановка у нас улучшилась. Показатель майской продуктивности пчёл - приносить мёд один раз в четыре года - соответствует норме и подтверждает стабилизацию экологической обстановки местности. Следующий майский мёд будем ожидать в 2027 году.

Следует отметить, что продуктивный принос нектара в ульи в период цветения липы.

Максимум лётной активности пчёл-нектароносов в течение светового дня приходится на 12:00 –13:00 и 16:00 – 17:00. Пчёлы-пыльценосцы наиболее активны в утренние часы до 11:00.

На протяжении тысяч лет люди удивлялись идеальной форме сот и спрашивали себя, как пчёлы могут инстинктивно создать форму, которую люди могут воспроизвести только с помощью циркуля и линейки. Почему пчёлы выбрали для ячеек именно форму правильных шестиугольников? Пчёлы – удивительное творение природы. Свои геометрические способности они проявляют при построении своих сот. Если возьмём равносторонний треугольник, квадрат и правильный шестиугольник одинаковой площади, то периметр шестиугольника будет наименьшим. При такой «математической» работе пчёлы экономят 2% воска. Количество воска сэкономленного при постройке 54 ячеек, может быть использовано для постройки одной такой же ячейки. Стало быть, мудрые пчёлы экономят воск и время для постройки сот.

Такое строение придаёт сотам необходимую прочность. Математики считают, что это идеальная геометрическая форма для максимального использования площади и наименьшего количества материала, позволяющая получить максимум пространства для хранения мёда с минимальной затратой воска. Соты – архитектурный шедевр.

Пчёлы много строят сот при определённых условиях, и в первую очередь, если в природе идёт медосбор, хотя бы слабый, поддерживающий

их активность. Питание свежим нектаром и пыльцой возбуждает и стимулирует деятельность воско- выделительных желез. Не случайно ведь первые ремонтные работы в гнезде начинаются весной, когда устанавливается связь пчёл с цветками. Постройка сот и сбор мёда идут одновременно. Весенние соты самые ценные.

2.5. Получение и изучение продукции пчеловодства

Пчела является не только единственным насекомым, но и единственным живым существом, пожалуй, которое полезно абсолютно. Она одна из немногих, живущих не за счёт кого-то или чего-то, а исключительно за счёт нектара и пыльцы, которые растения отдают ей взамен опыления.

Все продукты жизнедеятельности пчелиной семьи, без исключения, имеют пищевую и лечебную ценность. Даже страшный пчелиный яд является эффективным лекарством. Даже после своей смерти пчела приносит людям пользу: из пчелиного подмора (погибших пчёл) делают лекарство.

Прополис - это пчелиный клей, которым пчелы заделывают щели в улье, сокращают леток при наступлении холодной погоды и полируют ячейки сотов, где хранится мед, цветочная пыльца и развиваются личинки. У прополиса приятный аромат, горьковатый вкус. Прополис обладает выраженными действиями против микробов и вирусов, стимулирует регенерацию тканей, уменьшает боли, прекращает воспалительные процессы, убивает дрожжеподобные грибы, возбудителей лишая и парши, обладает многими другими лечебными свойствами. В ряде случаев по степени лечебной эффективности и противомикробной активности прополис превосходит антибиотики. Установлено, что прополисом можно лечить многие заболевания кожи и слизистых оболочек. Под воздействием прополиса хорошо заживают простые резаные и долго не заживающие раны, язвы кожи, желудка и двенадцатиперстной кишки.

Маточное молочко -вырабатывается молодыми рабочими пчелами и предназначается для кормления личинки, из которой развивается молодая матка, и самой матки. Маточное молочко в свежем виде представляет желеобразную массу, по консистенции похожую на крем или кисель. На воздухе оно становится полупрозрачным, цвет из молочно-белого переходит в желтый, а затем в темно-коричневый. Маточное молочко обладает довольно активными бактерицидными действиями по отношению ко многим гомогенным микробам и вирусам. Маточное молочко нормализует обмен веществ, применяется против ожирения и при исхудании; усиливает устойчивость организма против различных инфекционных заболеваний; стимулирует кроветворение; регулирует функции эндокринных желез; оказывает благоприятное влияние при атеросклерозе и коронарной недостаточности.

Пчелиный яд - это своеобразный продукт жизнедеятельности пчел, весьма древнее целебное средство, успешно выдержавшее испытание временем. Пчелиный яд прозрачен, имеет резкий запах, напоминающий запах

меда, горький и жгучий вкус, кислую реакцию. До сих пор лечение ядом осуществляют путем ужалений пчел. В последнее время в медицинской практике стали применять препараты пчелиного яда для подкожных инъекций, а также мази для втирания, которые применяются в основном при ревматических и невралгических болях. Хотя пчелиный яд в больших дозах может вызвать тяжелую общую реакцию, анафилактический шок, вплоть до смертельного исхода, в подобранных терапевтических дозах он является ценным лекарственным средством при лечении больных самыми разными заболеваниями.

Пчелиный воск – твердое вещество с приятным медовым запахом и с однородной кристаллической структурой. Воск вырабатывается особыми восковыми железами, расположенными на нижней стороне брюшка рабочей пчелы. Выделяют его только молодые пчелы. Пчелиный воск находит применение в медицине. Он входит в состав некоторых пластырей, мазей, кремов. Например, всем известный липкий пластырь содержит воск. Его используют в различных отраслях народного хозяйства, в медицине.

Цветочная пыльца – природный концентрат всех необходимых для нормального развития организма веществ. Всего в пыльце обнаружено более пятидесяти различных биологически активных веществ, оказывающих разностороннее действие на организм человека. Клинические и экспериментальные исследования лечебных свойств цветочной пыльцы свидетельствуют о том, что она оказывает хороший лечебный эффект при следующих заболеваниях: злокачественная анемия, гастрит, колит, запор, гипертоническая болезнь, неврозы, воспалительные заболевания нервной системы, подагра, нарушения эндокринной системы.

В последнее время ученых привлекает еще один продукт, вырабатываемый медоносной пчелой – **перга**, которую пчелы готовят из пыльцы. Перга эффективна при ряде заболеваний желудочно-кишечного тракта, гепатитах, эндемическом зобе, атеросклерозе, аденоме простаты, неврозах, депрессивных состояниях, бессоннице, подагре.

Забрус -это срезанные полоской верхние крышечки запечатанных медовых сотов. Исследования показали, что забрус является высокоэффективным средством при лечении бактериальных и вирусных заболеваний носоглотки и верхних дыхательных путей, при этом не вызывает аллергии, жевание забруса полезно во многих отношениях: оно вызывает сильное слюноотделение, которое повышает секреторную и двигательную функцию желудка.

"Мумие асиль"- продукт дикой медоносной пчелы, применявшийся в народной медицине с древних времен. О лечебных свойствах мумие асиль знал и писал еще Авиценна. С помощью спектрального анализа в мумие более 26 микроэлементов. Под влиянием приема мумие усиливается минеральный обмен, ускоряется заживление переломов костей. Горный воск способствует не только более скорому заживлению ран и формированию костной мозоли, но и улучшает общее состояние, нормализует аппетит, сон.

Мед – это не просто вкусная вещь, но и углевод, который наиболее эффективно усваивается организмом до и после физических нагрузок. Мед легко расщепляется и поступает в систему равномерно, таким образом, уровень глюкозы в крови остается постоянным. Такого эффекта нельзя добиться, употребляя в пищу сахар. Мед содержит почти все микроэлементы и по своему составу напоминает плазму крови человека. В состав меда входят важнейшие ферменты: диастаза, амилаза, каталаза, фосфатаза.

Содержатся витамины В1, рибофлавин, пиридоксин, пантотеновая кислота, никотиновая кислота, никотиновая кислота, биотин, фолиевая кислота, а также аскорбиновая кислота. В меде найдены природные антибиотики, что определяет его важность в борьбе с болезнетворной микрофлорой. Благодаря содержанию железа, магния и фолиевой кислоты с помощью меда можно увеличить количество гемоглобина у детей.

2.6. Роль медоносных пчёл в природе и жизни человека

Пчёлы — частица живой природы. Без них обеднели, а может быть, и совсем исчезли бы с лица Земли многие представители высшей растительности.

Очень важна природоохранная роль пчёл. Там, где есть медоносные пчёлы, благополучнее среда обитания для человека, снижается экологическая напряжённость.

Велика польза от этих удивительных насекомых для народного хозяйства. Опыляя растения, они повышают, а часто целиком формируют их урожай.

Только при многократном посещении пчёлами цветков возможно избирательное опыление, определяющее высокое качество плодов.

Пчёл по праву считают помощниками земледельца. Их роль в увеличении урожая гречихи, подсолнечника, и кормовых трав трудно переоценить.

Не случайно, пасеки можно увидеть в садах и на полях возле цветущих массивов, к которым их специально подвозят.

Пчёлы способствуют повышению урожайности большинства плодово-ягодных, овощных и полевых культур.

Работа с пчёлами увлекательна, действует на человеческий организм успокаивающе. Человек становится здоровее, меньше болеет.

Статистикой установлено, что пчеловоды и люди, для которых пчеловодство стало второй специальностью, являются активными долгожителями.

Все продукты жизнедеятельности пчелиной семьи имеют пищевую и лечебную ценность. Даже пчелиный яд является эффективным лекарством.

А после своей смерти пчела продолжает приносить людям пользу - из пчелиного подмора (погибших пчёл) делают лекарство.

Загрязнение окружающей среды ведет к накоплению в пчёлах токсичных веществ и снижению их иммунитета.

Сельское хозяйство повсеместно перешло на химию – удобрения, ядохимикаты. Обработка полей инсектицидами и пестицидами, направленная на уничтожение вредных насекомых и повышение плодородия почв, губит пчёл.

Вредные вещества не убивают насекомых, но понижают их иммунитет. Пчёлы начинают болеть. Самым опасным и распространённым заболеванием является чума пчёл – варроатоз.

Это заболевание от больных к здоровым насекомым переносят микроскопические клещи, от которых очень сложно избавиться. Лечение и выхаживание ослабленных насекомых – процесс долгий и редко приводящий к желаемым результатам.

При отравлении ядохимикатами появляются пчёлы-уроды. Конечно, при любых отклонениях от нормального развития личинок рабочие пчёлы выбрасывают их из улья. Но здесь необходима помощь и самого пчеловода.

Сокращение площадей медоносных лугов ведёт к сокращению кормовой базы насекомых, а вырубка лесов приводит к вытеснению пчёл с привычных мест обитания и, возможно даже к их гибели.

В городах пчёлы часто собирают мёда больше, чем в сельской местности, где луговые и посевные травы часто скашивают до начала их цветения, а на полях с медоносными сорняками ведётся борьба. К тому же на пастбищах медоносные травы вытаптывают животные.

При нехватке медоносных растений прекращается взятка нектара и в улей не вносится свежий корм, тогда пчёлы-разведчики начинают искать его везде, включая другие пасеки. Так начинается воровство мёда у соседей, которым может не хватить корма.

Примером отрицательного влияния на жизнь пчёл оказались факты о массовой гибели насекомых из-за воздействия электромагнитного излучения мобильных телефонов.

Я узнала, что учёные многих стран предполагают, что именно излучение мобильных телефонов является причиной исчезновения пчелиных колоний в США и некоторых странах Европы, которое приближается и к России.

Считают, что у пчёл сбивается система навигации из-за мощных электромагнитных полей, поэтому рабочие пчёлы не могут найти обратную дорогу в улей. Оставшиеся в пчелиной семье матка, личинки и небольшое количество молодых рабочих пчёл погибают без пищи.

Данный факт свидетельствует о том, что деятельность человека и научно-технический прогресс имеют непредсказуемые последствия для живой природы и в частности, для человека.

Пасечники, развивая свой бизнес, перевозят колонии пчёл на большие расстояния для опыления сельскохозяйственных культур, подвергая насекомых стрессу. А это приводит к «синдрому разрушения колоний».

Насекомые покидают свои семьи и больше не возвращаются в улей. А поодиночке пчёлы, как вы понимаете, не живут и вскоре погибают вдали от улья.

Как видите, негативных факторов, влияющих на жизнь и деятельность медоносных пчёл много.

Я считаю, что главным индикатором экологического благополучия местности являются пчёлы: если высокий процент сильных семей, значит с экологией всё хорошо, потому что сильные семьи могут формироваться и добывать пыльцу только в экологически благополучной зоне.

Рекомендации:

Если вы захотите завести пчёл, то внимательно изучите местность, где будут стоять ульи по следующим факторам:

- состояние растений (морфологических и анатомических изменений на растениях не должно быть);
- предрасположенность территории к сквознякам и сырости (местность должна хорошо проветриваться, но сырости и сквозняков допускать нельзя);
- наличие засеваемых и удобряемых полей в радиусе пяти километров (эта информация позволит определить рацион пчёл и степень риска для заболеваний).

НАБЛЮДЕНИЯ.

Сильные семьи, ульи которых отмечены были при наблюдении, готовят отличные соты, в них ячейки спаяны как монолит.

Слабые семьи весной почти никогда не строят сот, у них не хватает «рабочих рук». Но летом и слабые семьи строят соты, причём неплохие.

С молодой маткой пчёлы больше строят сот и в основном с пчелиными ячейками.

В результате наблюдений я установила несколько различий в поведении пчёл возле своих домиков:

1) Пчёлы с трудом пробираются в гнездо и выскакивают из него, видимо, под напором других пчёл.

На прилётной дощечке (летке) порядок и чистота. Во время цветения липы пчёлы прилетают тяжёлые, они не садятся, а прямо падают на прилётную доску и не сразу, а чуть отдышавшись, медленно входят в леток.

2) Пчёлы прилетают редко, их легко сосчитать.

3) Пчёлы у летка сидят настороженно, их почти не слышно.

4) Звонящий гул. На прилётной доске затевается драка.

В первом случае описана сильная пчелиная семья, которая дружно вылетает за нектаром, приносит много пыльцы и мёда. Такие семьи могут быть только в экологически чистой зоне.

Второй вид поведения свойственен слабым семьям. Притихший улей – признак того, что должен выйти рой, наблюдается массовое скопление пчёл

под летком, они висят бородой. Драки между пчёлами затеваются, если пчёлы-разведчицы пытаются воровать мёд. Причиной воровства может быть слишком просторный леток или недостаточно сильная семья, или в природе мало нектара.

Выводы:

Для получения продуктов пчеловодства необходимо следующее:

- Расположение пасеки на лугах или в горах с богатой растительностью, а так же рядом с полями гречихи, подсолнечника, люцерны и др.
- Необходимо высевать на свободных площадях медоносные травы- фацелию, донник, лядвенец рогатый и др.
- Проведение борьбы с вредителями (мыши, моль, клещи и др.)
- Соблюдение санитарных норм в работе с пчелами.

При проведении исследования выявлены причины гибели пчел:

- плохая экология;
- сокращение количества медоносов;
- применение химикатов при обработке пчел;
- неизлечимые болезни и ослабление иммунитета пчел;
- нарушение технологии содержания семей;
- передача с одной пасеки на другую загрязненного инвентаря.

Заключение.

В дальнейшем планирую продолжить свои наблюдения: хочу понаблюдать за работой пчёл, кроме того, своей работой я смогу заинтересовать ровесников в разведении пчёл для получения дополнительного дохода для семьи.

Сегодня наша задача состоит в том, чтобы не допустить исчезновение пчёл, как биологического вида нашей планеты, принять все возможные меры для их сохранения и приумножения.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Котова Г. Н., Лысов И. Д., Королев В. П. 500 вопросов и ответов по пчеловодству М.: “Прометей”, 1992
2. Секреты современного пчеловодства в вопросах и ответах: 3000 полезных советов” , М., Прометей, 2001г.
3. Фридрих Поль Азбука пчеловодства , Издательства: АСТ, Астрель, 2008
4. Эдмунд Херольд, Карл Вайс, перевод с нем. М.Беляева «Новый курс пчеловодства. Основы теоретических и практических знаний» , 10 переработанное издание, Астрель, 2007г.
5. Черкасова А.И., И.К. Давыденко и др, Киев, „Урожай”, 1991 г.,„Словарь-справочник по пчеловодству”.
6. Брайен М. Общественные насекомые. Экология и поведение. Пер. с англ.– М., 1986. – 400 с.
7. Буренин Н.Л. Пчелоопыление обязательный агротехнический прием. Пчеловодство, №12,1978. 1-3. (из диссертации на тему «Экологические аспекты взаимоотношений...»).
8. Биология: доп. материал к урокам и внеклассным мероприятиям по биологии и экологии в 10-11 кл. / Боднарук М.М., Ковылина Н. В. – Волгоград: Учитель, 2006. – 167 с.
9. Ключка Р.Т. Экологические проблемы пчеловодства и возможные пути их решения. Материалы международной научно – практической конференции «Современное пчеловодство. Проблемы, опыт, новые технологии: Ярославль, 2010, - с. 140-144.
10. Черевко Ю.А., Черевко Л.Д. Пчеловодство.- Колос, 2006.
11. Шабаршов И.А. Пчеловодство.- М., 1988. – 112 с. ил.
12. Интернет ресурсы:
<http://24medok.ru/terminy-i-opredeleniya-v-pchelovodstve/>
http://omgau.ru/sveden/files/Method_Phelovodstvo_
<https://ylejbees.com/index.php/pchelovodstvo-v-mire/1546-pchelovodstvo-ulyanovskoj-oblasti>
13. Ивановский Ю.А. Настольная книга пчеловода. - Спб.: «Издательство «ДИЛЯ», 2004.-160 с.
14. Лудянский Э.А. Пчёлы и здоровье. – М.: «Знание», 1990,- 48 с.
15. Детская энциклопедия «Я познаю мир».

Рекомендации для пчеловодов по содержанию пчел

Пасеку нужно размещать вдали от железных и шоссейных дорог, ЛЭП, вышек сотовой связи.

Размещать пасеку на расстоянии не менее чем 5 км от предприятий.

Не пользоваться мобильным телефоном во время работы на пасеке.

Исключить использование химических ядохимикатов вблизи пасек.

Исключить использование химических ядохимикатов вблизи пасек.

Пасеки должны располагаться на сухих, защищенных от ветра местах, где имеется достаточная кормовая база.

Регулярно осуществлять ветеринарно-санитарные обследования пчелосемей, а при обнаружении болезней или их признаков принимать экстренные меры к их ликвидации.

Ежегодно весной и осенью проводить профилактическую дезинфекцию ульев и пчеловодческого инвентаря.

Заботиться об идеальном санитарном состоянии пасеки.

Приобретать пчел (пакеты, семьи), маток только на основании документов, подтверждающих отсутствие на пасеках хозяйства-поставщика карантинных болезней (европейский гнилец и т.п.).

Приобретенных пчел в течение 30 дней необходимо содержать в 5-7 км от пасеки в карантине.

По возможности сократить подкормку пчел зимой сахарным сиропом.

Исключить попадание на пасеку мышей и крыс.

Как оказалось немаловажен факт, что содержание пчел – это трудное и ответственное дело. В нашем роду давно содержат пчел, наше семейство любит заниматься работой на пасеке. Я с огромным удовольствием помогаю дедушке ухаживать за пчелами.

В заключении считается целесообразным отметить, что пчелы первыми сталкиваются с проблемами выживания.

О укусах пчёл. Признаки укуса пчелы:

- резкая жгучая боль;
- покраснение кожи с белой точкой в центре – это место укуса;
- быстрый отек.

У подавляющего большинства людей этим и ограничивается. Однако у некоторых пострадавших может возникнуть аллергическая реакция. И тогда к основным симптомам добавятся другие:

- сильный, быстро прогрессирующий отек в области укуса;

- сильный зуд и сыпь по всему телу;
- тошнота и рвота;
- затрудненное дыхание, похожее на приступ астмы.



Первая помощь при укусе пчелы

Жало пчелы имеет зазубрины, если насекомое вводит его в кожу, достать обратно уже не может – оно отрывается. Пчела после этого гибнет, а жало в большинстве случаев остается в месте укуса причем вместе с мешочком, в котором находится яд. И он продолжает поступать в организм. Поэтому первым делом нужно вытащить жало.

Дальнейшие действия:

- промойте место укуса с мылом в проточной воде – так вы удалите остатки яда с кожи;
- приложите к месту укуса лед – он уменьшит боль и частично снимет отек;
- смажьте место укуса любым успокаивающей мазью, если она есть под рукой, например, гидрокортизоном – это снимет отек и зуд;
- пейте больше воды – так яд быстрее выведется из организма;
- если появились признаки аллергической реакции, примите антигистаминный препарат – Кларитин, супрастин;
- если аллергическая реакция развивается стремительно и есть угроза жизни, немедленно вызывайте скорую или обращайтесь к врачу.

Последствия укуса пчелы

У большинства людей отек после укуса пчелы спадает уже через 2-3 часа – тут главное не расчесывать место укуса. Однако у некоторых людей (около 1% пострадавших) укусы пчел приводят к тяжелым последствиям.

Анафилактический шок – это тяжелая аллергическая реакция, которая угрожает жизни пациента. Ее симптомы такие:

- сильно отекают шея и гортань;
- нарушается дыхание – оно учащается, становится тяжело дышать, появляются хрипы;
- резко падает давление, пульс становится нитевидным;
- появляется головокружение;
- человек теряет сознание.

Особенно опасны укусы пчел в область лица – даже у человека, которые спокойно переносит пчелиный яд, заплывают глаза, и отек долго не спадает.

Еще страшнее укус пчелы в язык – он может сильно опухнуть и перекрыть дыхание. В таких случаях надо незамедлительно обращаться за помощью медиков.

Опасными могут быть и множественные укусы пчел, например, если вы оказались на пасеке или наткнулись на рой.

Профилактика укуса пчелы

Пчелы совершенно не реагируют на красный цвет – они его не видят, поэтому, собираясь за город, надевайте именно такую одежду. А вот желтого и синего старайтесь избегать – пчелы их хорошо различают и могут решить что вы – цветок. Обратите внимание – в полях большинство цветов как желтые и синие – так они привлекают опылителей.

Если вы устраиваете пикник на природе, внимательно осматривайте еду и напитки, прежде, чем положить их в рот. Пчела в поисках воды запросто может оказаться в вашем бокале. А если на столе есть сладости, а особенно мед, будьте уверены, что к трапезе соберутся и пчелы.

Если рядом с вами летает пчела или она села на вас, не делайте резких движений, не машите руками – она может воспринять ваши движения как угрозу и ей придется защищаться. Просто так пчелы не кусают.



Фото 1 Общий вид пасеки



Фото 2 Пчелы у летка



Фото 3 Анализ состояния сот



Фото 4 Продукты пчеловодства



Фото 5 Продукты пчеловодства



Фото 6 Вошина