Краснодарский край

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

основная общеобразовательная школа № 28 им. Н. М. Новицкого

с. Кирпичное муниципального образования Туапсинского района

Проектная работа

РОЛЬ ПЧЕЛ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

Выполнил:

Купченко Никита, ученик 9 класса

Руководитель:

Горевая Татьяна Борисовна, учитель биологии

КИРПИЧНОЕ

2020

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. 1. Введение | 3 |
| 1. 2. Основные понятия | 4 |
| 1. 3. Состав пчелиной семьи | 4 |
| 1. 4. Питание пчел | 6 |
| 1. 5. Жизнедеятельность пчелиной семьи | 8 |
| 1. 6. Роль пчелы в природе и в жизни человека | 10 |
| 1. 7. Какие продукты пчела производит | 13 |
| 1. 8. Интересные факты из жизни пчёл | 17 |
| 1. 9. Анкетирование | 19 |
| 10. Выводы | 22 |
| 11. Перечень интернет ресурсов | 24 |

**Введение**

Однажды я сидел за столом и пил чай с мёдом, и я подумал, что такое вообще мед, как пчелы создают мёд, почему я мало чего знаю об этих насекомых и о продуктах, которые пчела производит. Ведь многие тысячелетия люди занимаются пчеловодством, но немногие люди могут объяснить «что такое мёд?». Ведь люди делятся на два лагеря: одни считают, что пчелиные продукты полезные, а другие считают, это вредные продукты, они вызывают аллергию.

**Актуальность**

Пчеловодство - одно из древнейших занятий человека. Как известно от исследователей, в России занятие пчеловодством уходит корнями в 11 век. Этому промыслу помогла сама природа. Окружающие населенные пункты леса, поймы рек, покрытые сплошным ковром дикорастущих цветов и трав, представляли собой отличную базу для медосбора. Продуктами жизнедеятельности пчёл являются: мед, перга, прополис, маточное молочко, - это всё ценнейшие продукты, которые нам дарит величественная природа. Эти продукты следует рассматривать не только как высококалорийные продукты питания, но и как диетические и лечебные. Поэтому я решил узнать, какую роль пчелы играют в жизни человека.

**Цель:** определить степень важности пчёл в жизни человека

**Задачи:**

1. Исследовать жизнедеятельность пчел.
2. Выяснить, какую роль пчелы играют в природе и в жизни человека.
3. Выяснить, какие продукты пчела производит.
4. Узнать, в чем заключается польза пчел для человека.
5. Провести исследование знаний о медоносных пчелах среди учеников нашей школы и провести статистическую обработку данных
6. Сделать выводы
7. **Теоретическая часть**
   1. **Основные понятия**

**Пчёлы** (лат. Anthophila) – царство животных, подцарство многоклеточные, тип членистоногие, класс насекомые, отряд перепончатокрылые. Наука о пчелах называется Апиология (Апидология).

Существуют около 21 тысячи видов и 520 родов пчел. Их можно обнаружить на всех континентах, кроме Антарктиды. Пчелы питаются нектаром и пыльцой, используя нектар главным образом в **качестве** источника энергии, а пыльцу для получения белков и других питательных веществ. Обладают свойством эусоциальности. Эусоциальность является крайне редким явлением, так как на сегодняшний день среди миллионов видов организмов за последние несколько сотен миллионов лет обнаружено лишь 20 случаев эусоциальности (у насекомых, морских ракообразных, двух видов грызунов и человека)

Эусоциальность в первую очередь характеризуется феноменом репродуктивной специализации. В общем случае она выражается в появлении стерильных членов вида (рабочие особи, солдаты, фуражиры), которые занимаются обслуживанием репродуктивных членов семьи. Явление эусоциальности включает морфологические и поведенческие изменения, групповую защиту семьи, вплоть до самопожертвования (альтруизм).

* 1. **Состав пчелиной семьи**

Пчёлы — высокоорганизованные насекомые. В частности, общественные пчёлы совместно осуществляют поиск пищи, воды, жилья при необходимости, совместно защищаются от врагов. В улье пчёлы совместно строят соты, ухаживают за потомством, маткой.

В ходе исследования источников информации, я выяснил, что пчёлы живут большими семьями от двух-трёх до шестидесяти-восьмидесяти тысяч особей.

Пчелиная семья – это сложнейший биологический организм, состоящий из одной пчелиной матки, нескольких тысяч рабочих пчёл и значительного числа самцов – трутней.

Пчелиная матка - это единственная самка в пчелиной семье с нормально функционирующими органами размножения. Её работа заключается в откладывании яиц, из которых развиваются рабочие пчёлы и трутни.

Форма тела пчелиной матки продолговатая, брюшко выдаётся за кончики крыльев. Длина матки равна 20-25 мм, масса 180-250 мг.

Самостоятельно без пчёл матка живёт не более двух-трёх дней. В семье матка может жить до пяти лет.

Примерно через неделю после своего рождения матка достигает зрелости и, выбрав тёплый солнечный день, 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 ей не остаётся времени на хождение к медовым ячейкам и на самостоятельное питание. Всю пищу матке обеспечивают 8-10 рабочих пчёл, входящих в её постоянную «свиту». Они чистят матку, кормят её маточным молочком. Состав свиты всё время обновляется.

Рабочие пчёлы — это женские особи, у которых недоразвиты половые органы. Они составляют основную массу пчелиной семьи. Рабочие пчёлы опыляют цветки культурных и дикорастущих растений.

Все многочисленные работы в улье инстинктивно выполняют тоже рабочие пчёлы. Они строят соты, перерабатывают нектар в мёд, а пыльцу растений в пергу, охраняют и вентилируют гнездо, выкармливают расплод, поддерживают в гнезде необходимые температуру и влажность воздуха, приносят в улей воду, вырабатывают прополис, полируют ячейки сотов, делают улей стерильным.

Тело рабочей пчелы гораздо короче, чем у матки и трутня. Его длина составляет 12-14 мм, а масса в среднем 100 мг. Брюшко немного выдаётся за кончики крыльев пчелы. Рабочие пчёлы живут 35-45 дней.

Я узнал, что рабочих пчёл в семье можно разделить на две группы. Наиболее молодые особи (до 14-20 дней) составляют группу ульевых (нелётных) пчёл, которые выполняют работы внутри улья. Вторую группу составляют полевые (лётные) пчёлы, которые при благоприятной погоде вылетают в поле для сбора нектара и пыльцы.

Трутни являются мужскими особями пчелиной семьи, которые выполняют только функцию воспроизведения потомства. Самостоятельно вне пчелиной семьи существовать трутни не могут. Они значительно большего размера и весят около 200 мг, а живут около двух месяцев.

Осенью пчёлы изгоняют трутней из улья, и на зиму трутни обычно в семье не остаются.

* 1. **Питание пчелиной семьи**

Для питания пчёлам нужны белки, жиры, углеводы, вода, минеральные соли и витамины. Все эти вещества насекомые находят в цветках растений, собирая нектар и цветочную пыльцу, которые перерабатывают в пергу и мёд.

Я постарался выяснить, что собою представляет цветочная пыльца.

Оказалось, что это белково-витаминный корм, необходимый для выкармливания личинок. Исследование химического состава пыльцы, собранной пчёлами с плодовых деревьев, показало, что в ней содержится более 20% белка, 28,4% сахара и 19,8% жиров. В пыльце одуванчика оказалось около 11 % белка и 13% жиров, а в пыльце колокольчика 19,5% белка и 19,5% жиров.

Цветочная пыльца вырабатывается цветковыми растениями в пыльниках тычинок. При её сборе пчела смачивает её слюной и нектаром из медового зобика, формируя из неё комочки - обножку, которые размещаются на задних ножках пчелы в специальных приспособлениях – корзиночках.

Масса обножки колеблется от 8 до 20 мг3. На формирование одной обножки пчела затрачивает от 5 до 15 минут. После приноса обножки в улей пчёлы добавляют в неё ферменты слюнных желёз, плотно утрамбовывают, заливая ее мёдом. Пыльца, прошедшая обработку называется пергой. Для развития одной пчелы из личинки требуется не менее 0,1 г перги.

Кроме того, пчёлы приносят в улей воду. И я выяснил, что вода необходима пчёлам для поддержания водно-солевого баланса в их организме, при выкармливании расплода, для разжижения мёда и регулирования температуры и влажности в жилище. В холодную и ветреную погоду много пчёл-водоносов погибает, особенно если источник получения воды находится далеко от пасеки. Пчёлы берут воду из ручьёв, луж, болот и других естественных водоёмов или собирают её на влажной почве. Зимой пчёлы получают воду из мёда, который поглощает влагу из окружающего воздуха. Поэтому часть ячеек с мёдом пчёлы держат зимой распечатанными.

Свежим, только что принесённым нектаром пчёлы не заполняют ячейки доверху, а распределяют его небольшими порциями в виде напрыска. Благодаря этому образуется большая поверхность, что усиливает испарение избытка воды из нектара. Для ускорения выпаривания влаги пчёлы усиленно вентилируют гнездо, освобождая своё жилище от воздуха, насыщенного водяными парами. По мере сгущения нектара пчёлы перекладывают его из одних ячеек в другие, постепенно перенося в верхнюю часть соты и заполняя ячейки почти целиком.

Лишь, после того как мёд созреет, пчёлы запечатывают медовые ячейки тонкими восковыми крышечками. Такая печатка, или забрус, почти не пропускает воздуха и влаги и тем самым предохраняет мёд от порчи.

Кроме нектара, пчёлы иногда собирают так называемую падь (медвяную росу) - сладкую жидкость, появляющуюся временами в большом количестве на многих растениях. Обильное появление пади в природе наблюдается главным образом при резком колебании дневных и ночных температур, особенно в засушливые годы и чаще в конце лета. Падь бывает животного и растительного происхождения. Мёд, выработанный из неё пчёлами, называется падевым.

 При недостаточном питании пергой пчёлы быстрее изнашиваются и преждевременно погибают. Недостаток перги ведёт и к другим отрицательным явлениям: пчёлы мало или совсем не выделяют воска, плохо кормят расплод, а молодые пчёлы выходят из ячеек недоразвитыми. При отсутствии перги пчёлы прекращают выкармливание личинок, и они погибают. Следовательно, перга для пчелиной семьи в период активной жизнедеятельности пчёл нужна не меньше, чем мёд.

* 1. **Жизнедеятельность пчелиной семьи**

Я решил изучить жизнь пчёл в весенне-летний период. Весной и летом пчелы наиболее активны. Именно в этот период они выполняют большую работу, причем в определенной последовательности. Меня удивило то, что переход пчел от одних видов работ к другим происходит в зависимости от потребности семьи, физиологического состояния и окружающих условий. При изменении условий и состояния семьи пчелы могут возвращаться к выполнению уже пройденного ими круга работ.

* + 1. **Работа пчел в улье**

В первые дни после вывода пчелы малоактивны. Но затем они начинают чистить ячейки, кормить личинок, строить соты. Также принимают нектар от пчел-сборщиц и перерабатывают его в мед, утрамбовывают пыльцевые обножки, чистят улей и охраняют гнездо. С 12-дневного возраста, когда погода благоприятная, пчелы вылетают на ориентировочный облет и освобождаются от экскрементов. Возраст пчёл, в котором они уже способны приносить в улей нектар и пыльцу, бывает разным, так как зависит во многом от возрастного состава семьи.

* + 1. **Сбор нектара и пыльцы**

При благоприятных погодных условиях пчела совершает за день 9–10 вылетов. За один вылет она доставляет в среднем 30–40 мг нектара или 10–15 мг пыльцы. Представьте, для сбора всего лишь 1  кг меда с липы пчелы сильной семьи совершают до 25 тыс. вылетов. При сборе нектара с других видов растений, выделяющих меньшее количество нектара, – 100–120 тыс. вылетов. За 19 дневных вылетов пчела из сильной семьи может собрать с липы 900–950 мг нектара. Пчела собирает нектар на одном цветке от 5 до 12 с. А для заполнения медового зобика мёдом требуется 1-2 мин.

Пчелы обычно посещают растения одного вида, того, который выделяет наибольшее количество нектара, содержащего смесь сахаров оптимальной для сбора пчелами концентрации. Но в течении всего дня может наблюдаться и флормиграция: утром пчелы посещают один вид растений, а вечером переключаются на другой.

* + 1. **Сигнализация**

У пчел есть способность передавать информацию об источнике медосбора. Когда пчелы-разведчицы возвращаются в улей, они совершают своеобразные сигнальные движения, формы которых зависят от места расположения и величины источника нектара. Сигнальные движения бывают круговые, виляющие и т. д.

При круговом движении пчела бежит по небольшому кругу сначала в одном направлении, потом, повернувшись на 180°, в противоположном. Круговыми движениями пчела-разведчица оповещает других пчел о том, что найдены цветки с нектаром не далее, чем в ста метрах от улья. Когда открыт новый источник корма, который расположен гораздо дальше от улья, разведчицы сообщают об этом продолжительностью сигнальных движений. Такие движения могут длиться от нескольких секунд до 1–3 мин. Более продолжительные движения мобилизуют множество пчел на медосбор. Мобилизация пчел на медосбор осуществляется также с помощью звуков, которые издают пчелы, окружающие пчел-разведчиц, совершающих сигнальные движения. В тоже самое время, когда разведчицы совершают сигнальные движения, они предлагают пчёлам, корм, который принесли.

* 1. **Роль пчелы в природе и в жизни человека**

Из всех живущих на Земле насекомых, которых около 1 миллиона видов, пчела одна из самых полезных для человека. А из двадцати тысяч видов представителей семейства пчелиных лишь медоносная пчела живет семьями, благодаря чему приобрела большое хозяйственное значение и распространение во всем мире.

Пчелы древнейшие обитатели нашей планеты. Они существуют около 50 миллионов лет и появились значительно раньше человека. Эти маленькие насекомые делают большое и нужное дело. Все время с весны до осени они собирают из цветов нектар. Перелетая с цветка на цветок, пчелы переносят на своих лапках пыльцу. Благодаря опылению на месте цветов завязываются плоды и семена. Так пчела помогает растениям размножаться. Собранный нектар пчелы перерабатывают в мед. Давным-давно, когда люди еще не умели добывать из свеклы сахар, пчелы были единственными, кто снабжал людей сладким. Правда, тогда, пчелы были дикими и жили в дуплах деревьев. Древние люди подвешивали к деревьям специальные деревянные корыта, и пчелы поселялись там, заполняя их медом. Корыта эти называли «борти», а охотников за медом называли «бортниками». В настоящее время пчелы живут в деревянных ящиках – ульях, сделанных человеком, а место, где улья с весны до осени – пасекой.

Часто ли задумываются люди о том, какую пользу приносят пчелы?

Многие ассоциируют их с медом и другими продуктами пчеловодства, что применяются в различных целях: в лечении болезней, кулинарии, косметике, просто в пищу или в качестве биодобавки.

Изо всех насекомых, живущих на планете, пчела – одно из наиболее полезных для человека. Пчела-труженица не только дарит целебные и уникальные по своему составу продукты, но и опыляет растения, способствуя продолжению жизни на Земле.

Все продукты пчеловодства являются природными антибиотиками. Они, в отличие от фармацевтических препаратов, уничтожающих патогенную и полезную микрофлору с одинаковой силой, действуют выборочно, препятствуя росту и развитию вредных микроорганизмов. Пчела в процессе жизнедеятельности производит следующие вещества: мед, пергу, маточное молочко, прополис, воск, пчелиный яд. Даже мертвая пчела имеет ряд целебных свойств. Из пчелиного мора делают лекарственные настойки. Таким образом, пчелы приносят пользу человеку, производя все эти целебные продукты.

А вот о еще одной ценности медоносных насекомых в природе знает далеко не каждый человек.

На планете Земля жизнь пчел и цветочных растений тесно взаимосвязаны. Цветы поставляют пчелкам нектар и пыльцу, а они взамен опыляют их. Подсчитано, что выгода от пчелоопыления  энтомофильных растений во много раз больше, нежели стоимость всего меда, собранного во всем мире.

Опыления требуют более 200 тысяч видов нашей флоры. В первую очередь – это те, что не могут без насекомых плодоносить и производить семена.

Продукты энтомофильных культур есть основным источником витаминов и минералов. Они обеспечивают 98% потребности людей в витамине С; больше 70% – в липидах, а также большую часть нужд в витамине Е, К, А и В.

Эти продукты также удовлетворяют наши потребности в кальции – на 58%; фторе – на 62%; железе – на 29%, и многих других элементах.

Необходимо сказать, что эти культуры дают людям 35% всей мировой сельскохозяйственной продукции. Благодаря опылительной работе медоносных пчел повышается урожайность многих культур: гречки и подсолнуха – на 50%; арбузов, дынь и тыквы – на 100%; а плодовых деревьев и кустарников – в 10 раз. И это далеко не полный перечень того, какую пользу приносят пчелы.

Это значит, что тысячи тонн овощей, фруктов и семян люди получают благодаря пчелам.

От опыления пчелами улучшается также качество семян, увеличивается размер, сочность и вкусовые качества плодов. Польза, которую приносят пчелы при опылении сельскохозяйственных культур, в 10-15 раз превышает прямые доходы от пчеловодства.

Ученые посчитали, что вклад пчел в мировую экономику, в качестве опылителей растений, становит около 160 миллиардов долларов ежегодно. В Европейском Союзе его оценили в 15 миллиардов. Все это в десятки раз превышает стоимость меда и всех продуктов пчеловодства вместе взятых.

Но вся беда в том, что люди легко подсчитывают стоимость меда и всех продуктов пчеловодства на мировом рынке. А польза, которую приносят пчелы от опыления растений, не видна на первый взгляд. Мы покупаем овощи, фрукты и другие сельскохозяйственные продукты, кушаем их – и легко забываем, что только благодаря пчелам они попали на наш стол.

Благодаря пчеле человек развил сельскохозяйственную деятельность. Даже самая современная техника не сможет заменить их и выполнить работу так деликатно.

Польза пчел очевидна. Человеку не выжить без этих трудолюбивых насекомых. Пчела работает ежедневно, умирая в полете.

К сожалению, согласно официальным статистическим данным, за последние 100 лет исчезло более половины видов пчел. И на сегодняшний день во всем мире существует угроза исчезновения медоносных насекомых. Во многих странах идет сокращение числа пчелиных семей. Причины такого явления: неконтролируемое использование ядохимикатов, пестицидов, селекционная работа для создания самоопыляющихся и генно модифицированных растений и сельхозкультур.

Несмотря на то, что в наше время во многих странах, в частности в Германии и США, действуют программы поддержки пчеловодства как одного из наиболее эффективных способов повышения урожайности растений, все чаще слышно о коллапсе пчелиных семей. Пчелы гибнут в массовом порядке. И уже сейчас китайские фермеры уже испытали на себе, что опыление растений без пчел – это почти подвиг.

Хотя проблема существует во всем мире, она стала особенно острой в горном уезде Маосянь китайской провинции Сычуань, где вымерли все дикие пчелы, и фермеры вынуждены опылять яблоневые сады вручную.

Опыление яблонь в Маосянь должно быть завершено в течение пяти дней, иначе деревья не будут плодоносить. Теперь каждый год тысячи жителей приезжают в сады выполнять эту тяжелую работу.

Используя самодельные устройства для опыления, сделанные из куриных перьев или сигаретных фильтров, погружаемых в пластиковые бутылки, наполненные пыльцой, один человек может опылить 5-10 деревьев в день. Дети также участвуют в процессе. Они забираются на деревья, чтобы добраться до более высоких ветвей.

Проблемы, с которыми сталкиваются фермеры в Маосянь, дают представление о том, что может произойти в глобальном масштабе.

Дальнейшее исчезновение медоносных насекомых приведет к ухудшению глобальной продовольственной безопасности во всем мире. Произойдет исчезновения с Земли более 20 тысяч видов цветущих растений, что подорвет основы Земных экосистем. А через 4 года после полного исчезновения этого полезного насекомого, по подсчетам ученых, человечество погибнет от голода и недостатка кислорода.

* 1. **Какие продукты пчела производит**

Мед и не только. Какие еще полезные продукты делают пчелы

Пчелиный улей – просто кладезь полезных веществ. Воск, прополис, пыльца, маточное молочко – все эти продукты приносят нам только пользу и используются как в медицине, так и в косметологии. Даже простой прием внутрь - но только в ограниченных количествах - очень полезен и может избавить от многих болезней.

**Забрус**

Пчелы запечатывают соты шестиугольными крышечками, которые перед выкачкой меда пчеловоды срезают. Это и есть забрус. Он даже полезнее, чем сам мед, так как в нем содержатся еще и пчелиная слюна, и мед, и немного пчелиного яда, которым пчелы запечатывают соты. В забрусе - высокая концентрация витаминов А, В, С, Е, есть практически все необходимые человеку микроэлементы и очень редкий вид жиров, выделяемый пчелиными железами.

Забрус – это очень полезный коктейль из меда, пыльцы и воска, а кроме того - в нем содержится пчелиный яд. Именно благодаря забрусу мед в сотах может храниться очень долго, десятилетиями, не засахариваться и сохранять свои полезные свойства.

Забрус очень полезен при заболеваниях дыхательных путей, насморке, гайморите, бронхите. Он вылечивает простуды и гриппы, так как обладает противовирусным и противомикробным действием. Забрус просто жуют, как жвачку, чем дольше, тем лучше.

**Противопоказания.** Индивидуальная непереносимость и аллергия к продуктам пчеловодства.

**Прополис**

Его пчелы получают, перерабатывая смолистые вещества растительного происхождения. Прополис – это пчелиный клей. Он используется для обустройства жилища, заклеивания щелей, строительства.

Прополис – это сильнейший природный антибиотик. Он уничтожает вредных микробов, но при этом не наносит вреда полезным бактериям, поэтому не имеет побочных эффектов в отличие от таблеток. Прополис используют как противовоспалительное, противомикробное, обезболивающее, противоопухолевое и антиоксидантное средство. Прополис также регулирует сворачиваемость крови, укрепляет сосуды, улучшает пищеварение.

**Противопоказания.** Индивидуальная непереносимость и аллергия к продуктам пчеловодства.

**Пыльца**

Пчелы, собирая нектар, не забывают о пыльце. Большую часть собранной пыльцы они консервируют в меде, и получается перга. Кроме того, они приносят пыльцу на ножках и на брюшках. Пчеловоды ставят специальные пыльцеуловители, чтобы собрать часть пыльцы с пчелиных ножек, ведь она так полезна.

Цветочная пыльца содержит все необходимые аминокислоты, которые человек должен получать с пищей, так как сам организм не может их синтезировать. В ней очень много калия, который необходим нам для поддержания сердечной мышцы, а также еще 26 важных микроэлементов и очень нужные витамины: каротин, провитамин А, витамины группы В, витамины С, Е, Д, Р, К. Присутствующий в пыльце рутин, которого в ней рекордное количество, практически выполняет программу профилактики сердечных заболеваний: он укрепляет стенки капилляров, тем самым улучшая сердечную деятельность.

**Противопоказания.**Аллергия на пыльцу и мед, сахарный диабет. Пыльцу и пергу надо есть очень маленькими порциями – не больше 1 ч.л. в день. Передозировка вредна.

**Перга**

Это пыльца, которую пчелы обработали своей слюной и законсервировали в меде. Один из самых ценных продуктов пчеловодства. Пергою пчелы кормят своих личинок. Причем, производя этот продукт, они консервируют пыльцу с умом, составляя коктейль из разных видов пыльцы.

В перге содержится очень много калия, который крайне необходим нашему организму, но с обычной пищей или витаминами получить необходимое количество сложно – он плохо усваивается. А в перге калий фактически уже переработан пчелами, поэтому усваивается он хорошо. Этот микроэлемент ответственен за работу сердечной мышцы, хороший обмен веществ, вывод токсинов из организма.

**Противопоказания.**Аллергия на пыльцу и мед, сахарный диабет. Пыльцу и пергу надо есть очень маленькими порциями – не больше 1 ч.л. в день. Передозировка вредна.

**Маточное молочко**

Его производят пчелы, которые не вылетают из улья. Маточное молочко нужно семье для кормления личинок пчел и трутней, а также для питания королевы пчел – матки.

По виду и вкусу маточное молочко напоминает кислую сметану. Если принимать его по чуть-чуть каждый день на голодный желудок, то через некоторое время можно заметить, что повысился тонус мышц и нервной системы, улучшилась память, зрение, стала гладкой и упругой кожа. Маточное молочко уменьшает уровень холестерина в крови, нормализует кровяное давление, повышает умственную и физическую работоспособность, препятствует процессу старения.

**Противопоказания.** Аллергия и индивидуальная непереносимость, острые инфекционные заболевания, опухоли, заболевания коры надпочечников. Нельзя употреблять этот продукт при повышенном давлении и повышенной свертываемости крови. Максимальная суточная доза (если нет противопоказаний) до 100 мг в день (максимальная разовая доза – 30 мг). Нельзя применять маточное молочко вечером, иначе бессонница обеспечена.

**Пчелиный яд**

В деревнях и на пасеках пчел использовали как лекарство против радикулита: сажали на поясницу 2-3 пчелы и чуть придавливали. Пчелы кусали, а их яд лечил болезнь, разгонял кровь.

Учеными доказано, что пчелиный яд – очень полезное вещество. Он повышает количество гемоглобина, снижает вязкость и свёртываемость крови, уменьшает количество холестерина в крови, расширяет сосуды, увеличивает приток крови к больному органу, снимает боль, повышает общий тонус, работоспособность, улучшает сон и аппетит. Так что в малых количествах яд пчел – полезен.

**Противопоказания**: Лечиться пчелиным ядом следует только под

наблюдением врача, так как только специалист подберет нужную дозировку. Имейте в виду, что у некоторых людей бывает аллергия на пчелиный яд. И тогда укус даже одной пчелы может привести к летальному исходу.

* 1. **Интересные факты из жизни пчёл**
* Для получения 1 кг мёда пчёлы должны сделать до 4500 вылетов и взять нектар с 6-10 млн. цветков.
* Сильная семья может собрать в день 5 - 10 кг мёда (10- 20 кг нектара).
* Пчелиный рой может весить до 7- 8 кг, он состоит из 50-60 тысяч пчёл.
* Когда брюшко пчелы заполнено мёдом и не гнётся, она не может пустить в ход жало.
* Пчела для наполнения медового зобика, вмещающего 40 мг нектара, должна посетить за один вылет не менее 200 цветков подсолнечника, эспарцета или горчицы, 15-20 цветков садовых культур, 130-150 цветков рапса озимого, кориандра или чины.
* По шероховатой поверхности пчела способна тащить груз, превышающий в 320 раз вес её тела.
* Пчёлам, родившимся весной или в начале лета, природа предназначила короткий век: они быстро изнашиваются, работая в поле, и нередко умирают в 30-дневном возрасте.  Во второй половине лета и начале осени на свет появляются пчёлы-долгожители: они живут 8—10 месяцев.
* Пчелиная матка никогда не жалит человека, даже когда он причиняет ей боль.
* Пчёлы обладают способностью чётко определять время суток, и это чувство не зависит от местоположения солнца.
* Острота зрения пчелы в полтораста с лишним раз больше, чем у человека.
* Пчела больше всего любит жёлтый цвет, так как он лучше других виден издалека; красный цвет не различают; воспринимают как цвет ультрафиолетовые лучи.
* У пчёл пять глаз - три в верхней части головы и два спереди.
* Зимой пчёлы не спят, поэтому на зиму им необходимо запасти достаточное количество пищи. Одна пчелиная семья заготавливает за лето до 150 кг меда.
* Пчёлы не переносят запах алкоголя.
* Пчёлы отличные синоптики.

1. **Практическая часть**
   1. **Анкетирование**

Я провел исследование на знание продуктов пчеловодства среди учеников нашей школы. Мною была разработана анкета, в которую вошли 5 вопросов. Анкетирование прошли 25 человек.

Анкета

1.Есть ли в вашем рационе пчелопродукты?

2.Какие пчелопродукты вы знаете? Если знаете, напишите какие.

3.Знаете ли вы, что пчелопродукты используются в медицине.

4.Есть ли у вас аллергия на пчелопродукты?

5.Есть ли у вас аллергия на пчелиный укус?

**Результаты анкетирования:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

**Выводы**

Проанализировав результаты анкетирования, я пришел к выводу:

* 1. В рационе школьников в основном есть пчелопродукты. Утвердительно ответили 73 % опрошенных.
  2. Школьники знают многие пчелопродукты, причем самый распространенные продукты мед и воск назвали всего 34% и соответственно 5% опрошенных, а вот достаточно редкие продукты такие как маточное молочко и пчелиный уксус указали 10% и соответственно 3% опрошенных. Забрус не указал никто.
  3. Многие школьники, а именно 70%, знают о применении пчелопродуктов в медицине и косметологии, но 22% об этом не догадываются.
  4. На пчелопродукты у 8% есть аллергия.
  5. На пчелиные укусы аллергия у 19 % школьников.

Я думаю, что все ученики нашей школы хорошо знают о пчелопродуктах и употребляют их в пищу потому, что мы живем в сельской местности и многие имеют в своем хозяйстве пчел. А раз мы живем рядом с пчелами, то и школьники знают о них больше, чем, например, городские дети. Поэтому многие знают и о лечебном применении продуктов жизнедеятельности пчел. Аллергия на укусы пчел и на пчелопродукты в процентном отношении почти такая же, как в среднем по стране. Например, на сайте «Медицинский портал» сказано, что местные аллергические реакции на ужаление перепончатокрылыми встречаются у 2-19% взрослого населения. (4)

Пчелы — одни из немногих насекомых, с которыми человечество связывают длительные теплые отношения. Участвуя в перекрестном опылении, пчелы собирая нектар и пыльцу, повышают урожайность растений и стойкость к заболеваниям, что приводит к увеличению «зеленого ковра» Земли. Что в свою очередь, обеспечивает всех нуждающихся живых организмов пищей, обновляет в атмосфере кислород и освобождает ее от углекислого газа. Получается некий «круговорот» взаимосвязанных событий в природе, начало которого происходит, в момент рождения пчелы.

Биологи говорят, что «человек — самое выдающееся достижение пчел». В этой шутке скрыт большой смысл происхождения всего животного мира. Ученые считают, что насекомые-опылители создали современный удивительно многообразный мир цветковых растений, а растения прямо или косвенно — пища для всех. Безусловно, растения способствовали эволюции жизни. (5)

**Перечень интернет ресурсов**

1. <https://hobby.wikireading.ru/967>
2. <https://aif.ru/food/products/46028>
3. <https://agrostory.com/info-centre/knowledge-lab/what-is-the-benefit-of-bees-to-man/>
4. <http://medvuz.info/load/allergologija/insektnaja_allergija/48-1-0-566>
5. <https://intesense.ru/2741/>