**Министерство образования и наук Российской Федерации**

**Министерство высшего образования**

**Свердловской области**

**Уральский государственный педагогический университет**

**Курсовая работа**

**На тему: «Наблюдения за медоносной пчелой»**

Студент: Янкевич Анна Анатольевна

Группа – 301

Научный руководитель: Данилов

Алексей Николаевич.

2010 год

# План

Введение

1. Пчелиная семья как сообщество

2. Годичный цикл жизни пчелиной семьи

2.1 Ранневесенний период

2.2 Весенне-летний период

2.3 Окончание активного периода жизни пчелиной семьи

2.4 Формирование зимнего клуба

3. Медоносная база пчёл

3.1 Карта направления полётов пчёл-сборщиц

3.2 Природные, климатические и медоносные условия

4. Суточная активность пчелиной семьи

Вывод

Список литературы

Приложение

**Введение**

Мною был проделан огромный труд наблюдение за медоносной пчелой. Я выбрала один из ульев, где пчелиная семья ведёт себя более активно. Они привлекают меня своим поведением, завораживая. Моя работа в наблюдении за медоносной пчелой в течении четырёх лет дала мне некий опыт, и я не потеряла интереса изучить мир пчёл, человек стремится к познанию. Каждый летний период на протяжении этих четырёх лет не перестали преподносить сюрпризы в поведении пчелы, я наблюдала, неожиданное. Вещи, самые обыкновенные полны величия и мы до сих пор не изучили ни одной из них.

Разводимые человеком и обитающие в лесах медоносные пчелы живут семьями. Лесные и «домашние» пчелы не имеют никаких различий между собой и могут совершенно одинаково жить и работать как в лесах, так и на пасеках. Пчелы относятся к общественным насекомым. При совместной жизни они легче переносят неблагоприятные погодные условия, длительные и холодные зимы и имеют большую возможность обеспечивать себя достаточными запасами корма (мед, цветочная пыльца). Пчелиная семья действует как бы по принципу единого биологического организма, существование которого возможно лишь при непременном условии совместной жизни всех ее членов. Ни одна из особей семьи жить и работать отдельно от нее не может, каждая особь, находясь вне семьи, вскоре погибает

Каждая пчелиная семья имеет свои индивидуальные качества и присущие лишь ей наследственные особенности. Поэтому практически невозможно найти на пасеке совершенно одинаковые пчелиные семьи. Каждая семья в той или иной мере отличается от другой по интенсивности наращивания пчел к медосбору, темпам и качеству отстройки новых сотов и накопления в улье меда, по склонности к роению, по миролюбию, приспособленности к условиям зимовки, восприимчивости к болезням и т.д. Жизнь пчелиных семей теснейшим образом связана с окружающей их средой — климатическими условиями и медоносной растительностью, которая служит для них источником существования.

Пчелы живут и приносят пользу человеку только там, где есть цветковые растения, дающие им пищу — нектар и пыльцу. В свою очередь, медоносные растения могут существовать лишь при наличии насекомых опылителей, способствующих образованию семян и размножению этих растений. На протяжении многих тысячелетий в процессе эволюционного развития происходил естественный отбор, в результате которого выживали семьи пчел, наиболее приспособленные к условиям окружающей их среды.

В дальнейшем по мере накопления знаний о жизни и работе пчел уже сами пчеловоды научились искусственно создавать новые семьи и стали уделять внимание отбору на племя лучших пчелиных семей.

# 1. Пчелиная семья как сообщество

Больше всего рабочих пчел бывает в семьях в середине летнего сезона, когда цветут основные медоносные растения, дающие насекомым корм. В это время в каждой сильной семье насчитывается 50—60 тыс. и более рабочих пчел (5—6 кг), а ранней весной и поздно осенью — примерно 20 тыс. (2 кг). В семье существует строгое разделение функций между ее особями: если пчелиная матка только откладывает яйца в ячейки сотов для получения нового потомства, то рабочие пчелы выполняют все работы, необходимые для полноценной жизнедеятельности пчелиной семьи. Трутни необходимы семьям только для оплодотворения молодых маток (никаких других функций они не выполняют).

При нормальных условиях пчелиная семья может жить неограниченное количество времени, потому что вместо постепенно отмирающих пчел нарождаются новые, продолжающие непрерывное существование сообщества.

Но эти индивидуальные качества семьи сохраняются только в течение того времени, пока в ней остается данная матка. После смены матки и появления нового потомства рабочих пчел семья приобретает другие качества, полученные по наследству от новой матки. В гнезде каждого улья устанавливается специфический запах, по которому пчелы легко отличают особей своей семьи от особей чужой.

Размножаются пчелы в естественных условиях так же целыми семьями путем роения. Не будь у пчел способности образовывать в результате роения новые семьи, они давно бы вымерли от болезней, стихийных бедствий и других причин, так как вместо погибших семей не могли бы появляться новые.

# 2. Годичный цикл жизни пчелиной семьи

# 2.1 Ранневесенний период

В годичном цикле пчелиной семьи характеризуется значительным обновлением зимовавших пчёл новым их поколением. Этот процесс начинается с первой кладки яиц маткой. Вначале матка откладывает в течение суток 20-30 яиц, в результате чего ко времени выставки семей из зимовника в гнезде насчитывается примерно 1000 штук яиц.

После зимовки пчёлы совершают очистительный облёт, крайне необходимый им для освобождения заднего отдела кишечника от накопившихся в зимний период экскрементов. С этой целью пчёлы, даже с риском для своей жизни, могут вылетать из улья при довольно низкой температуре наружного воздуха (при 40 С).

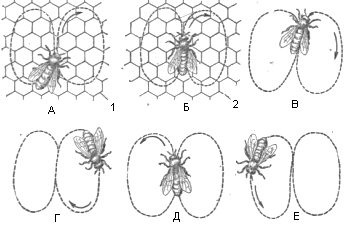
В этот период у пчёл зимнего поколения пробуждается и такой безусловный рефлекс, как способность сравнительно короткий период цветения растений для сознания значительных запасов кормов. В оптимальных условиях пребывания и при наличии достаточного количества в гнезде углеводного ( не менее 8 кг. меда) и белкового ( 2-3 кг. перги) корма рабочей пчелы начинают вылетать из улья при температуре окружающего воздуха 10 0С в тени. Оптимальной же для их лёта является температура, равная 15-25 0С.

Поразительно быстрая реакция на появление нектара и пыльцы предполагает, что растительный мир с первых активных вылетов пчёл из улья, ещё до начала цветения отдельных цветков, находится под их контролем. Но в целях экономии кормов, используемых на выполнение летней работы, контроль за началом цветения растений осуществляется всего лишь несколькими пчёлами-разведчицами (немногие более 6% от всех пчёл-работниц, имеющихся на данный момент в пчелиной семье). Их прилёт в гнездо с первыми каплями нектара служит стимулом для массового полёта пчёл-работниц старшего возраста. Сигнал, побуждающий к вылету за кормом, требуется не только для большинства летних пчел, впервые приступивших к добыванию корма, но и для основной массы пчёл-сборщиц, которые начинают совершать регулярные вылеты из улья по сигналу одной-двух сборщиц из их же числа, но вылетевшие за кормом раньше остальных, как бы взявших на себя авангардную роль. Ко времени появления пчёл авангарда, вышедшего из улья за кормом, пчёлы-работницы, рассеянные по разным углам гнезда, сходятся вместе и ждут вестей от них. Первых капель нектара, подтверждающих, что источник его не оскудел и по-прежнему богат кормом, как на кануне, достаточно, чтобы вся группа полетела на его сбор. Замечено что большинство летних пчёл посещает цветущие растения чаще на одних и тех же квадратах поля.

Место ожидание приёмщицами нектара летающих за кормом пчёл и осуществления передачи и приёма нектара выбирается в гнезде к летку тем ближе, чем ближе к пасеке расположен его источник. Пункты передачи корма внутри гнезда воспроизводят географию размещения его источник в пространстве в уменьшенном масштабе. Такая упорядоченность в передаче приносимого из разных мест корма позволяет молодым пчёлам, только что начинающим осваивать маршруты полётов, присоединяться вначале к тем группам летних пчёл, которые посещают самые близкие его источники.

Кроме географического воспроизводства расположения источников корма в пространстве, другим объективным фактором, вызывающим дальнейшее обособление мест передачи корма, является его аромат. При побуждении летних пчёл двух групп из одной и той же семьи к забору сахарного сиропа из ёмкостей, расположенных в одном и том же месте. Но имеющего разный аромат. Место передачи сиропа пчёлами-приёмщицами в гнезде перестаёт быть у них общим и делится на два самостоятельных участка.

Посредствам акта передачи корма пчёлы-сборщицы информируют пчёл-приёмщиц о наличии в природе корма, месте его нахождения (географическое расположение и удалённость от пасеки) и о том, на цветки каких растений (какой аромат содержит нектар) необходимо обратить внимание, прежде всего. Дополнительное побуждение к полётам за кормом к определённым источникам пчёлы-разведчицы и пчёлы-сборщицы призывают при помощи танцев. Благодаря столь совершенной организации работы по заготовке корма бесполезная трата энергии многих особей пчелиной семьи практически исключается.



**Рис.№1** **Виляющий танец пчелы-сборщицы**

Яйценоскость матки активизируется с начала цветения медоносов и поступления в гнездо пчелиной семьи свежего нектара, пыльцы и доброкачественной питьевой воды. В условиях средней полосы европейской части страны яйценоскость матки к концу первого месяца со дня выставки пчёл из зимовника увеличивается в шесть раз.

Таблица№1 **Яйценоскость матки старорусской породы пчёл**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата месяца | Средняя яйценоскость (штук яиц) | Дата месяца | Суточная яйценоскость (в среднем штук яиц) |
|
| 15 апреля  25 апреля  5 мая  15 мая  25 мая  5июня  15июня | 200  500  1000  1200  1350  1450  1500 | 25 июня  5 июля  15 июля  25 июля  5 августа  15 августа | 1000  500  400  300  250  200 |

В связи с активизацией яйценоскости маток и выращивания молодых пчёл работа зимовавших пчёл резко увеличивается. В результате этого увеличивается и изнашиваемость их организма, сокращается срок жизни. Обычно к концу первого месяца после выставки семей из зимовника почти все перезимовавшие пчёлы-работницы умирают.

# Таблица № 2 Последовательность замены зимовавших пчёл-работниц новым их поколением

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата месяца | Среднее по 10 пчелосемьям число пчёл-работниц обнаруженных при осмотре | Из них: | | | | | |
| Появившихся весной молодых пчёл | | | Зимовавших пчёл | | |
| Число пчёл работниц | | В% к общему числу | Число пчёл-работниц | | В% к общему числу |
| 13-17 апреля | 8642 | 1000 | 11,5 | | 7641 | 88,5 | |
| 23-27 апреля | 7911 | 1930 | 24,4 | | 5981 | 75,6 | |
| 4-8 мая | 7600 | 3765 | 49,5 | | 3835 | 50,5 | |
| 14-21 мая | 9525 | 9327 | 97,2 | | 198 | 2,8 | |

Весенняя смена пчёл-работниц происходит быстрее и менее заметно в сильных семьях. В слабых семьях смена пчёл происходит гораздо медленнее, но пчелиная семья при этом не растет, нередко вовсе слабеет, выполняя работы по поддержанию необходимого температурного режима в гнезде при крайне низком уровне летней деятельности пчёл-работниц.

**2.2 Весенне-летний период**

Весенне-летний период жизнедеятельности пчелиных семей является одним из наиболее важных этапов. В это время в семьях появляется значительное количество молодых пчёл работниц, которые могут успешно работать на медосборе.

Рост численности пчёл-работниц заметно активизируется с середины мая и снижается в начале июля. Максимум яйценоскости матки приходится на половину июня, после чего количество откладываемых ею яиц в течении суток заметно снижается. При нормальных условиях развития пчелиные семьи достигают наибольшей своей массы (по числу пчёл-работниц) к середине или к концу июля. Далее наступает период подготовки семей к зимовке, сопровождающийся значительным сокращением их силы (массы пчёл-работниц).

Изменение численности пчёл-работниц в семьях в течении весенне-летнего периода обуславливается продолжительностью их жизни, исходной численностью началу весны зимовавших пчёл в семье, интенсивностью цветения медоносных растений и активностью выделения ими нектара, возрастом матки, наследственными признаками особей семьи, погодными условиями и др.

В период массовой яйценоскости матки в пчелиной семье накапливается очень много молодой пчелы – больше, чем их требуется для выращивания имеющегося расплода. И тогда эти пчёлы оказываются не загруженными свойственной их возрасту работой. Находятся в бездеятельном состоянии, что способствует возникновению в семье роевого состояния, которое сопровождается отстройкой пчёлами мисочек маточников (фундамент, или основание маточника), откладкой маткой в мисочки оплодотворённых яиц ( к чему понуждают её пчёлы), обильным кормлением личинок в маточниках молочком (так, что личинки плавают в молочке, занимающем половину объёма маточника), прекращением кормления матки молочком ( она сама начинает брать мёд из ячейки), снижением в связи с этим яйценоскости матки. Предроевое сокращение яйценоскости матки ведёт к очень важным последствиям:

1.Живая масса матки снижается, Вследствие резкого сокращения объёма её яичников воздушные мешки в брюшке распрямляются, и она восстанавливает свою способность к полёту (в разгар яйцекладки летать матка не может), что ей необходимо для выхода из улья с роем.

2.Работы по выращиванию личинок в гнезде материнской семьи сокращаются, благодаря чему в нём остаётся огромное количество печатного расплода, не требующего кормления и значительного ухода; за счёт указанного расплода сила материнской семьи после выхода 1-го роя (со старой маткой) быстро восстанавливается.

3.От работ по кормлению личинок в роевой семье высвобождается с каждым днём всё возрастающее количество пчёл. В это время во всём объёме гнезда наблюдаются группки бездеятельных пчёл, висящих гроздьями. Все работы, выполняемые пчёлами в материнской гнезде, постепенно сокращаются.

4.Пчёлы-разведчицы с работы по выявлению новых источников корма переключаются на работу по разыскиванию жилища для поселения новой семьи. Вследствие этого принос корма в гнездо материнской семьи заметно снижается или вовсе прекращается.

5. Снижение массы поступающего в гнездо корма приводит к прекращению работ по выделению пчёлами воска и строительству сотов (характерная особенность семьи, готовящихся к роению).

Первый рой со старой плодной маткой обычно выходит из гнезда сразу же, как только пчёлы запечатают первые маточники (на 9-ый день после подкладки маткой яиц в мисочки будущих маточников). Задержать выход роя на 2-3 дня может лишь неблагоприятная погода. Основу роя составляют бездеятельные молодые пчёлы, тогда как старые пчёлы (сборщицы корма) и пчёлы, занятые работами в гнезде материнской семьи, остаются в ней.

**2.3 Окончание наиболее активного периода жизни пчелиной семьи**

Активный период жизни пчелиной семьи заканчивается вместе с окончанием медосбора. Сопровождается он резким снижением численности особей. Что является следствием повышенной затраты пчёлами-работницами энергии на воспитание личинок, строительство сотов, полёты за нектаром и пыльцой и их переработкой в мёд и пергу. В это время из полноценных семей изгоняются пчёлами трутни ( лишь в безматочных семьях они остаются на зимовку) прополисируется гнездо; устраивается в центре гнезда на рамках с последним, не вышедшим из ячеек, расплодом зимнее ложе; переносится на эти рамки при необходимости углеводный корм с крайних рамок; матки же к концу августа кладку яиц прекращают. Переход пчелиной семьи перед зимовкой в пассивное состояние носит приспособительный характер. Установлено, что продолжительность жизни пчёл-работниц, затрачивающих энергию на воспитание расплода в августе, заметно сокращается; у них быстро развиваются, а затем также быстро дегенерируют гипофаренгиальные железы; их жировое тело резервных питательных веществ содержит мало (эти пчёлы и составляют основную массу зимнего подмора в семьях, так как большая часть их до весны не доживает). Наиболее жизнестойкими во время зимовки и ранней весной оказываются пчёлы-работницы, народившиеся в конце лета и не участвовавшие в выкармливании расплода, строительстве сотов, сборе и переработке корма. Пчелы, родившиеся в конце летнего сезона, в отличие от пчёл весенне-летнего поколения (время выхода из расплода: май-июль месяцы) обладают большими массой и размерами тела, что связано с накоплением в их организме резервных запасов жира, белка, гликогена и других биологически активных веществ. У пчёл осеннего поколения значительного развития достигают мандибулярные и гипофаренгиальные железы, жировое тело и яичники, в которых и откладываются резервные вещества. Важным является и то, что при подготовке к зиме процент содержания воды в организме пчелы заметно снижается и увеличивается процент содержания сухих веществ. А потому такие пчёлы хорошо переносят продолжительную зимовку, остаются физиологически молодыми, до весны сохраняют способность к выкармливанию расплода, возведению гнезда, полётам за кормом.

Степень ослабления пчелиной семьи при разном возрасте зимующих пчёл: % зимнего отдыха пчёл-работниц, вышедших из яиц, отложенных маткой: до 20 июля -61, в августе – 18, в конце августа – начале сентября -12, конце сентября – начале октября – 30.

По мере наступления осенних холодов (температура наружного воздуха около 12 0С и ниже) активная жизнедеятельность особей пчелиной семьи прекращается. Пчёлы-работницы из улья почти не выходят, собираются в гнезде на подготовленное ранее ложе в виде плотного скопления, называемого зимним клубом. Осенью клуб зимующего сообщества пчёл собирается обычно ближе к лету, так как на расположенных здесь соторамках ещё имеется не вышедший из ячеек расплод.

**2.4 Формирование зимнего клуба**

В зимнем клубе пчёлы-работницы располагаются вначале в улочках между сотами, а при наступлении холодов забираются в пустые ячейки ложа, и клуб обязательно касается запечатанного в ячейках кормового мёда, который и потребляется пчёлами при медленном перемещении клуба вдоль улочек снизу вверх.

Формирование зимнего клуба – одна из важнейших биологических особенностей медоносной пчелы, способствующих выживанию семей в неблагоприятных условиях зимнего времени продолжительностью до 6 месяцев. Только путём образования клуба пчелиная семья может осуществлять терморегуляцию в пределах температур, обеспечивающих экономное расходование энергии, кормовых запасов и необходимый газообмен.

При температуре воздуха внутри зимовника от 0 0С до 4 0С и относительной влажности, равной 85%, температура внутри пчелиного клуба на протяжении всей зимы поддерживается в пределах 20 0С (обычно колеблется около 20-30 0С). Максимальная же температура внутри зимнего клуба не превышает 32,4 0С, а минимальная - достигает 10,7 0С. При температуре наружного воздуха минус 20 0С температура в нутрии клуба пчёл колеблется от 10 до 36 0С.

Уплотнение клуба ведёт к уменьшению его диаметра и поверхности, а значит и к снижению скорости отдачи тепла.

Чем ниже температура наружного воздуха, тем заметнее уплотняются пчёлы в клубе, тем меньше становится его объём, тем больше расходуется пчёлами корма на образование тепла.

При повышении температуры наружного воздуха или воздуха в зимовнике зимний клуб пчёл увеличивается в объёме, становится более рыхлым. При чрезмерном повышении температуры воздуха вокруг жилья пчёл клуб может преждевременно распасться, что приводит обычно к излишнему потреблению корма, возбуждению, вынужденной дефекации пчёл и даже гибели семей.

В условиях оптимального температурно-влажностного режима зимовки пчёл концентрация углекислого газа внутри клуба обычно достигает 3-4%, а концентрация кислорода - около 18%. Приспособленность зимующего сообщества медоносных пчёл к высокой концентрации углекислого газа создаёт условия для снижения скорости обменных процессов в организме, уменьшения расхода потенциальной энергии и кормовых запасов, предупреждения переполнения заднего отдела кишечника экскрементами.

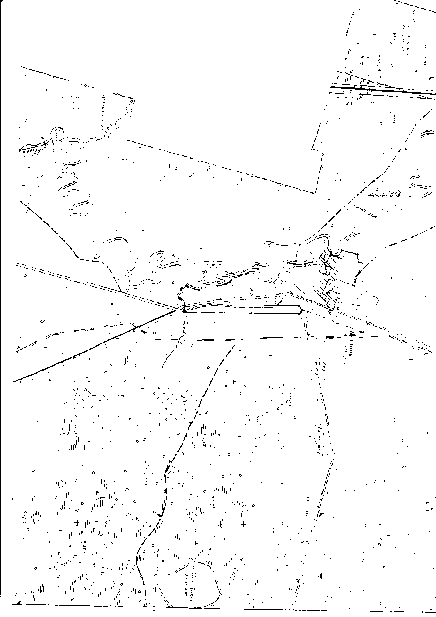
Слабые по численности пчёл-работниц, или массе, пчелиные семьи (5000 пчёл-работниц или 0,5 килограмм, занимающих в гнезде 2-4 улочки) и в оптимальных условиях зимовки (или ранней весной после выставки из зимовника) часто погибают.

**3. Медоносная база для пчёл**

**3.1 Карта направлений полётов пчёл-спорщиц**

**-** Место расположения пасеки.

- Направление полётов.



**3.2 Природные, климатические и медоносные условия**

Учитывая природные ресурсы местности (д. Мостовка) где сохранились естественные медоносные угодия, позволяют заниматься пчеловодством. Не перевозя пасеку, так как везде произрастает одна и та же медоносная растительность, а кочёвка требует времени и сил на организацию точков, что не может себе позволить не освобождённый от основной работы на пасеке пчеловод-любитель.

**Климат:** Среди провинций Тавдинского района лесоболотной зоны подуральские равнины выделяются наименее континентальным и наиболее теплым климатом. Разница среднемесячных температур здесь не превышает 34-38°. Средние температуры января не опускаются ниже -17 -20°, хотя наиболее сильные морозы достигают -50 -53°. Средние температуры июля — от 17 до 18,5°, а сумма температур выше 10° составляет 1200-1750°. Располагаясь в дождевой тени Урала, провинция получает от 370 до 500 мм осадков в год; 300-400 мм из них приходится на теплый период. Поэтому мощность снежного покрова тут всего 45-60 см — наименьшая среди провинций лесоболотной зоны.

**Растительность:** Пасека располагается в выгодной южной части населённого пункта (д. Мостовка) на окраине. В северном направлении от пасеки располагаются болота и хвойные леса, разнотравные луга ( василек луговой, клевер белый, клевер разовый, кипрей или он же иван-чай).

К югу пашни и поля, заросшие кипреем, за полями располагается березняк разнотравный (это примерно в километре от пасеки). С запада так же располагаются поля с кипреем и осотом (которого нектар пчёлы берут, когда основная масса медоносов уже отцвела, т. е. в осенний период). С востока в 200 метрах протекает бурным течением река Карабашка, а за рекой липняк и поля, заросшие донником белым и кипреем. Вдоль реки ива ушастая (кустарник).

**Территория пасеки**: Сад, где посажены яблони, вишня, слива, смородина чёрная. Почвенный покров – клевер белый. Учитывая выгодное расположение пасеки даёт возможность пчёлам – сборщицам находить источники медоносных растений, да же не улетая с пасеки. Что сказывается на улучшении сбора нектара, а так же пчела затрачивает меньше энергии и физиологически не изнашивает свой организм.

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. Чем ближе источник нектара, тем больше продуктивность пчёл и увеличивается яйценоскость матки, а значит, развитие семью идет в лучшем направлении, увеличивается масса пчелы тем быстрее пчёлы перейдут в роевое состояние. Сколько времени тратят пчелы на отыскивание цветущего массива, видно из следующих данных**:**

Таблица№3

|  |  |
| --- | --- |
| расстояние до улья, м | время,затрачиваемое пчелами, мин |
| 80 | 20 |
| 150 | 60 |
| 300 | 120 |
| 400 | 165 |
| 1000 | 240 |

Из приведенных данных видно, что необходимо подвозить пчел как можно ближе к цветущим массивам.

**4. Суточная активность пчелиной семьи**

Раннему вылету пчёл способствует солнечный свет. Первые вылеты после выставки пчёл из зимовника. Пчёл выставляют в середине или конце апреля, иногда в начале мая. С этого периода и начинается активность пчелиной семьи, ведь в зимний период пчёлы не активны и лучше их не тревожить. Если зимний клуб распался, то неизбежна гибель пчелиной семьи. Пчёл выносят в тихий солнечный день при температуре от 0 0С до +10С. В это время на солнечном припёке часть пчёл облетается. Вынос пчёл надо закончить к 10-11 часам т. к. основная масса пчёл начинает облёт с 12 часов 30 минут до 16 часов 30 минут.

В летнее время активность пчелы начинается с восхода солнца, рабочее состояние активизируется с вылетом пчелы-сборщицы, в поисках нектара. С её прилёта в улей начинается активизация для вылетов, оставшихся пчёл-сборщиц из улья за нектаром и пергой. Особенно интенсивно собирают нектар в безветренную, солнечную погоду, при оптимальной температуре воздуха 20-32 0С. При температуре превышающую 32 0С пчёла переходят в пассивное состояние, оп причине переутомления от летнего зноя. В день пчела-сборщица совершает от 6 до 8 полётов за нектаром или пергой. Количество её вылетов зависит от удалённости медоносов. С повышением или понижением температуры окружающей среда, летняя активность пчёл заметно снижается. Но если в гнезде корма мало, то пчёлы-сборщицы начинают вылетать за нектаром и пыльцой даже на отдельные цветки рано зацветающих растений. Такие вылеты обычно связаны с потерями лётных пчёл.

В дождливую погоду, как в летний, так и осенний периоды интенсивность вылетов сокращается или вообще не наблюдается. В такую погоду и каждый вечер, осуществляется другой вид работы по созреванию мёда в ячейках. Этот вид работы занимает много времени: до захода солнца. Для выгона влаги из мёда пчёлы выстраиваются в замысловатые фигуры возле летков и интенсивно машут крыльями.

Поздней осенью интенсивность вылетов сокращается. Основные медоносы отцвели и непостоянство температуры окружающей среды влияет на количество полётов пчёл-сборщиц. Вылеты осуществляются с 6 часов до 20 часов летом, а осень первые облёты начинаются позже, температура окружающей среда должна быть не ниже + 10 0С в тени и на солнце +19 0С.

**Вывод**

Пчеловодство издавна приносило людям пользу, придавая особый оттенок укладу наблюдательного земледельца, когда ремесло перерастало в некое искусство. Пчёлы становятся радостью лишь той земле. На которой цветут сады и поля, принося людям в дар терпкий аромат янтарного мёда. Всю свою недолговечную жизнь пчёлы-труженицы проводят в неутомимой и исключительно полезной для человека работе. Невозможно переоценить ту пользу, которую приносят пчёлы опылением растений. Опыляя цветки, повышают урожай и качество семян, способствуя тем самым развитию растениеводству и животноводству.

# Список литературы

1. Затолокин О.А. « Пчеловодство-Практическое руководство М:. «АСТ-СТАЛКЕР», 2003г.-351 с.
2. Комаров А. Современный справочник. «Пчеловодство» М:. 2005г.-77с.
3. Кашковский «Уход за пчёлами в Сибири» Новосибирск 1984г.-108с.
4. Мазурек Я. «Моя пасека» М:. 1988г.-129с.
5. Цебро В. П. «День за днём на пасеке» П:. 1991г. 158с.

**Приложения**

# «Я пчеловод»

Программа элективного курса

для учеников 5-9 классов по естествознанию.

# Пояснительная записка:

Пчеловод или пасечник – одна из древнейших сельских профессий. Раскопки одной из египетских пирамид свидетельствуют: египтяне свыше 5 тысяч лет назад занимались в обширных масштабах медовым промыслом, который уже тогда считался не только высокодоходным, но и очень почетным: фараонам даже присваивался титул «повелителя пчел». В одном из музеев хранится монета из древнего города Эфес, основанного во 2-м тысячелетии до нашей эры. На её лицевой стороне – пчела. В древней мифологии это насекомое – перевоплощенная богиня Артемида. По другому преданию нимфы научили Аристона – сына Аполлона мастерству пчеловождению.

Пчеловодством всю свою жизнь занимались такие великие люди, как Лев Николаевич Толстой, основатель органической химии и теории структурного строения вещества Александр Михайлович Бутлеров. Они имели обширные пасеки, на которых не только с увлечением проводили время за любимым занятием, но и постоянно внедряли что – то новое, передовое. Разведение пчел, кстати, немногих из одомашненных человеком насекомых, это не, только, одно из интереснейших занятий, но и высокодоходное дело.

Пчелы дают мёд, воск, прополис, пчелиный яд, пергу (смешанную с медом и потому надолго законсервированную пыльцу растений). Эти продукты пчеловодства весьма полезны для здоровья человека, а потому они всегда в хорошей цене. Да и само пчеловождение – это ежедневное общение с природой, пребывание на чистом воздухе, насыщенном в период медосбора неповторимым ароматом зелени и цветов, наблюдения и уход за насекомыми – этими извечными тружениками, с которых не плохо бы было нам , людям, брать пример. Поэтому, видимо, неспроста многие пчеловоды славятся отменным здоровьем уравновешенным, характером и как следствие – долголетием.

Предлагаемый элективный курс « Я – пчеловод» разработан исходя из современных потребностей сельской школы и по причине отсутствия в обращении подобных программ. В настоящей программе элективного курса ставятся следующие **ЗАДАЧИ:**

1. В условиях предстоящего профильного обучения в 5-9 классах ориентировать учащихся на изучение естественно – научного цикла предметов, в частности биологии.

2. Через практические работы (лабораторные работы, экскурсии), опираясь на предшествующие знания по ботанике, зоологии, анатомии и гигиене человека, развить у учащихся интерес к биологическим знаниям.

3. В плане профессиональной ориентации помочь будущим выпускникам в выборе профессии и самоопределении во взрослой жизни.

**ЦЕЛЬ:** По завершении элективного курса « Я пчеловод» приобрести

элементарные практические и теоретические знания в области пчеловодства, разработать и защитить проект собственного фермерского хозяйства.

Программа элективного курса предпрофильной подготовки для 5- 9х классов рассчитана на 10 часов.

Из них 4 часа – теоретический материал;

4 часа – практические работы;

1час – экскурсия;

1час – защита бизнес - проекта небольшого фермерского пчеловодного хозяйства.

**СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ**

В соответствии с замыслом программа данного элективного курса скомпонована в 5 обширных тем – блоков.

1. «Состав пчелиной семьи». Здесь учащиеся углубляют знания по зоологии, подробно знакомясь с биологией медоносной пчелы и с историей мирового пчеловодства. Однако жизнь пчел неразрывно связана с медоносными растениями – кормовой базой для этих животных.
2. «Медоносные растения района» как раз и предусмотрено изучение этих вопросов, на основе расширения ранее полученных знаний по ботаники. Расширив и укрепив, таким образом, теоретическую базу для изучения пчеловодства.
3. «Пчеловодный инвентарь и пасечные работы». Учащиеся приступают к овладению элементарными практическими навыками работы с пчелами, а также знакомятся посредством экскурсий с пасечными постройками (омшаник, сотохранилище), изучают пчеловодный инвентарь и приемы работы с ним, правила техники безопасности при работе с пчелами. По мере реализации программы элективного курса.
4. Изучают полезные продукты пчеловодства, даются основы экономического проектирования с целью разработки бизнес-проекта фермерского хозяйства пчеловодного направления.
5. «Подведение итогов курса» подводятся результаты работы по программе элективного курса посредством конференции, презентации и защиты проектов.

В программе элективного курса предусмотрены различные формы организации работы с учащимися: традиционная классно- урочная, групповая и индивидуальная через уроки, лекции, экскурсии лабораторные и практические работы, итоговую конференцию. Ученики ведут конспекты занятий, готовят доклады и сообщения, рефераты, гербарии медоносных растений.

Исходя из особенностей программы элективного курса, а именно тесной логической связи материала с ранее полученными знаниями по ботанике, зоологии, гигиене человека, думается, что будет более целесообразна линейная структура изложения содержания, то есть, последовательное и целесообразное продвижение по мере изучения курса к конечной поставленной цели. Это соответствует культур сообразности изложения данного рода материалов.

# Учебно-тематический план.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название темы | Кол-во часов | | | Форма проведения | Образовательный продукт |
| всего | лекции | практика |
| 1. Состав пчелиной семьи | 2 | 1 | 1 | Урок, лабораторная работа | Письменное сообщения учащихся, конспекты. |
| 2.медоносные растения района | 2 | 1 | 1 | Работа в группах | Гербарий медоносных растений. |
| 3. пчеловодный инвентарь и пасечные работы | 3 | 1 | 2 | Групповая экскурсия. | Изготовление простейших пасечных приспособлений. |
| 4. полезные продукты пчеловодства; основы экономического проектирования пасеки. | 2 | 1 | 1 | Урок, учебная лекция. | Доклад по теме, защита реферата. |
| 5. подведение итогов элективного курса. | 1 |  | 1 | Итоговая конференция. | Презентация, защита. Бизнес-проект. |
| Кол-во часов | 10 | 4 | 6 |  |  |

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

Практическая работа №1 по теме «Состав пчелиной семьи».

Название работы: «Морфологические особенности особей, входящих в состав пчелиной семьи».

Цель работы: Изучить морфологию пчёл, научиться распознавать матку, трутней, рабочих особей.

Оборудование:

1. Ручная лупа.

2. Пинцет.

3. Препаровальные иглы.

4. Линейка.

5. Пчелиные особи (матка, трутень, рабочая пчела).

Ход работы:

1. Рассмотреть под ручной лупой пчелиных особей.

2. Выявить согласно таблице морфологические особенности.

**Морфологические особенности особей пчелиной семьи.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Название особей | Длина крыльев (см) | Ширина тела (см) | длина тела (см) | Особенности строения глаз |
| матка |  |  |  |  |
| трутень |  |  |  |  |
| Рабочая пчела |  |  |  |  |

3. Сделать вывод:

а) Какие из особей самые крупные по размерам?

б) По каким характерным признакам отличаются матки, трутни и рабочие пчелы?

в) Почему пчеловоду необходимы знания по морфологии пчёл?

г) Какая связь существует между внешним строением пчелы и её функциями в улье?

**ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ПЧЁЛАМИ**

1.Все работы в ульях, осмотр пчёл, производить ближе к вечеру по завершении массового лёта насекомых.

2.Одежда должна быть чистой, без посторонних запахов (белый халат, специальный комбинезон).

3.Не злоупотреблять дымом от дымаря, что приводит к озлоблению пчел.

4.Перед предстоящими работами в ульях не употреблять в пищу лук, чеснок, использовать одеколон и другие пахучие вещества. Употребление алкоголя также недопустимо.

5.При нахождении на пасеке, всяких работах с пчёлами не производить резких движений, не стукать по ульям, не стоять против летка.

6.Во избежание воровства, не открывать одновременно более 1- 2-х улочек, не капать свежий мёд с рамок, не ронять восковых крошек на землю.

7.Рамки с медом, а также сушь переносить в специальном плотно закрываемом ящике.

8.Не беспокоить насекомых частыми , не продуманными, бесцельными осмотрами. Всё это очень раздражает и злит пчёл, отвлекает во время взятка от приноса нектара, приводит к снижению медосбора.

9.При возвращении осмотренных рамок в улей не допускать раздавливания пчёл: запах раздавленных насекомых также приводит остальных обитателей к озлоблению.

10.Жала от пчелиных укусов удалять скребущим движением ногтя, так как запах пчелиного яда способствует мобилизации остальных пчёл на защиту жилища и медовых запасов.

11.Не производить осмотры ульев без лицевой сетки: ужаления в глаза, слизистые оболочки чреваты крайне тяжелыми последствиями для здоровья.

12. Не производить никаких работ с пчёлами в пасмурную и особенно дождливую, а также ветреную погоду.

13.Территория пасеки возле дома должна быть огорожена плотным забором из досок не менее 2-х метровой высоты, чтобы пчёлы, покидающие свои жилища, взмывали вверх и не беспокоили прохожих.

Среди обывателей существует мнение, что якобы пчелы знают своего хозяина и поэтому не жалят его. К сожалению, это совершенно не верно: сколько бы вы не общались с ними (да и вообще с любыми насекомыми) в силу их низко развитой нервной системы не вырабатываются подобные условные рефлексы, как, скажем, у собак. За подобные действия, как известно учащимся из курса школьной биологии, согласно учению И.П.Павлова отвечает кора больших полушарий головного мозга, которая у насекомых ещё попросту эволюционно отсутствует. Поэтому только знание и неукоснительное соблюдение основных правил техники безопасности остаются важнейшим условием успешного человождения, залогом приятного времяпровождения за любимым и полезным занятием .

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. Концепция модернизации российского образования на период до 2010г. Вестник образования 2002г. №6, с.11-40.

2. Кузнецов А. Профильное обучение: проблемы, перспективы развития. Народное образование 2003г.№1, с.101-108.

3. Национальная доктрина образования Российской Федерации. Утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 4 октября 2000 года, № 751.

4. Сиденко А. Как создать авторскую педагогическую разработку. М. Ассоциация учителей физики.2001 год.

5. Пьянкова Н. Проектирование и экспертиза учебных курсов по выбору учащихся. Пособие для учителя. М.: АПКРО. 2004год.

6. Шиянов Е., Котова И. Развитие личности в обучении: Учебн. пос. М.: Новая школа.1997год.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ**

1. Буренин Н., Котова Г. Справочник по пчеловодству. М., «Колос», 1984г.

2. Журналы «Пчеловодство»., 1982- 2005г.г.

3. Максимов П., «Пчеловодство», М. «Просвещение»., 1965 г.

4. «Пчеловодство» под редакцией Кондратьева Н., – Учебное пособие для учащихся 9–11 классов профшкол., М. «Учпедгиз», 1979 г.