

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт медицины, экологии и физической культуры
Экологический факультет
Кафедра лесного хозяйства

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по дисциплине:

«Многоцелевое лесопользование»

на тему:

«ОРГАНИЗАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕСОВ ДЛЯ
ВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В СЕНГИЛЕЕВСКОМ
ЛЕСНИЧЕСТВЕ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ»

Студентка: Слугина Н.В.
2 курс, направление подготовки
35.04.01 Лесное дело
(уровень магистратуры)

12.12.16 Н.В. Слугина
(подпись, дата)

отлично
(оценка)

Научный руководитель:
к.э.н., доцент Загидуллина Л.И.

Л.И. Загидуллина 24.12.16
(подпись, дата)

Ульяновск, 2016

Оглавление

с.

Введение	3
Глава 1 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	5
1.1 Биология пчел и технологические особенности их содержания	5
1.2 Медоносные растения и их значения для пчеловодства	20
1.3 Методики определения медоносных ресурсов пасеки	22
Глава 2 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	28
2.1 Характеристика природных и экономических условий Сенгилеевского лесничества	28
2.2 Анализ медовой продуктивности Сенгилеевского лесничества	38
Глава 3 РЕКОМЕНДАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ	42
3.1 Техническое обоснование проектируемых мероприятий по организации пасеки	42
3.3 Экономическое обоснование проектируемых мероприятий	44
Выводы и предложения	47
Список использованной литературы	48

ВВЕДЕНИЕ

Пчеловодство – отрасль сельского хозяйства и вид лесопользования, занимающееся разведением пчел для получения продуктов их жизнедеятельности и опыления пчелами растений. На лесных участках допускается размещение ульев и пасек, возведение изгородей, навесов и других временных построек для осуществления предпринимательской деятельности на основании договора аренды в соответствии со ст.38 ЛК РФ «Использование лесов для ведения сельского хозяйства» [14, с.43].

Исследования показывают, что продукция дикорастущих лесных медоносов в нашем природном регионе составляет около ста тысяч тонн в год, тогда как весь этот богатейший ресурс используется не более чем на 2-3%. Полное вовлечение продукции лесных нектароносов в хозяйственный оборот может кардинально повысить занятость населения в лесных поселках и решить проблему депрессивности этих территорий. Не следует забывать так же о том, что развитие лесного пчеловодства имеет значение не только для повышения экономической эффективности лесного хозяйства, но и является основополагающим для стабилизации территориальных лесных экосистем, подверженных глубокому стрессовому воздействию.

Цель курсового проекта - разработать проект мероприятий по организации лесной пасеки на территории Сенгилеевского лесничества Ульяновской области.

Задачи исследования:

1. Проанализировать природно-климатические и общие условия местности и дать им оценку с позиции возможности развития пчеловодства;
2. Определить видовой состав древесно-кустарниковых медоносных растений на территории лесничества;
3. Изучить биологию пчел и технологические особенности их содержания;
4. Выбрать методики для определения медоносных ресурсов пасеки;

5. Разработать проект мероприятий по организации лесной пасеки на территории лесничества;

6. Дать экономическое обоснование проектируемых мероприятий.

Объектом исследования выбрано Сенгилеевское лесничество Ульяновской области.

Глава 1 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1 Биология пчел и технологические особенности их содержания

Пчеловодство – направление развития лесного хозяйства в рамках ведения сельскохозяйственной деятельности, занимающаяся разведением пчел для получения продуктов их жизнедеятельности и опыления пчелами сельскохозяйственных культур и угодий. [2, с. 65].

Пчеловодство интересное и полезное занятие. Пчелы дают мед высокоценный диетический продукт, опыляют цветки растений, повышают урожайность. Кроме того, наблюдение и уход за пчелами доставляют ни с чем не сравнимое удовольствие, если заниматься этим с душой. Разведение пчел не требует большого физического труда, поэтому заниматься пчеловодством могут даже женщины и инвалиды труда. Единственным противопоказанием для разведения пчел является аллергия на продукты пчеловодства [25, с.85].

История пчеловодства насчитывает несколько тысячелетий. На смену бортевому, пришло колодное пчеловодство. В этом случае фрагмент дерева с дуплом и пчелами выпиливался и размещался в удобном месте неподалеку от людских поселений. С изобретением в 1814 году украинским пчеловодом Петром Прокоповичем рамочного улья началась эра современного пчеловодства. Рамочные конструкции ульев распространились по всему миру, на их основе появилось много различных многокорпусных конструкций и получено большое количество патентов [21, с.44].

Существует масса методик пчеловодства, иногда диаметрально противоположные по подходам друг другу. Каждая методика пчеловодства имеет право на жизнь, так как была разработана индивидуально, в зависимости от климатических и географических характеристик региона применения, видов пчел и медоносных растений.

В нашей стране пчеловодство развивается в соответствии с перспективными планами (на 5 лет и более), в которых предусматриваются долговременные задачи, определяющие основные направления развития отрасли и пути их реализации. Существуют и развернутые (годовые) планы развития пчеловодства, которые являются составной частью производственно-финансовых планов хозяйств.

Разработанные непосредственно в хозяйствах перспективные и годовые планы служат основой для составления сводного плана по району. На основании районных планов составляют сводные планы развития пчеловодства областей, краев, автономных республик, представляемые затем в Госпланы союзных республик.

При определении плановых показателей исходят, прежде всего, из производственного направления пчеловодческих ферм (пасек). Так, в хозяйствах, где пчеловодство имеет медово-товарное производственное направление, главное внимание сосредоточивают на производстве меда, воска и другой продукции пчеловодства. Показатели по росту количества пчелиных семей и увеличению сбора продукции устанавливают в данном случае в зависимости от мощности медоносной базы. При этом в расчет принимают запасы нектара, которые могут быть собраны пчелами не только на территории своего хозяйства, но и за его пределами во время перевозки пасек.

Если в хозяйстве пчеловодство имеет опыленческо-медовое направление, то плановые показатели устанавливают с учетом удовлетворения потребностей в пчелах для опыления сельскохозяйственных энтомофильных культур и эффективного использования культурной и естественной медоносной базы для производства продукции. При недостатке в хозяйстве требуемого количества пчелиных семей для полного опыления сельскохозяйственных растений предусматривается подвоз к ним пчел из других хозяйств с оплатой на договорных условиях.

Одновременно с разработкой плановых показателей по развитию пчеловодства устанавливаются источники увеличения численности пчелиных семей (воспроизводство на собственных пасеках, приобретение в других хозяйствах), потребность в средствах на строительство пасечных построек, изготовление или приобретение оборудования, ульев, предусматривают также подготовку соответствующего персонала или повышение квалификации пчеловодов и т. д.

Биология пчел

Медоносные пчелы, как и другие общественные насекомые (шмели, осы, муравьи), живут только большими сообществами — семьями. Каждая особь (рабочая пчела, матка, трутень) развивается из отдельного яйца и является в известном отношении самостоятельным организмом. Тем не менее, в своей жизнедеятельности каждый из этих отдельных организмов стоит в тесной взаимосвязи с другими членами пчелиной семьи, находится в постоянной зависимости от них и вне семьи длительное время жить не может. Используя пчел в своих интересах, человек имеет дело обычно с целой семьей [13, с.84].

Пчелы живут большими сообществами — семьями, в каждой должны быть родители и дети. Так оно и есть. Семья пчел состоит из матери и ее детей. Семью основывает самка [30, с. 200].

Каждая семья живет независимо от других семей и относится нетерпимо, даже беспощадно, к другим пчелам. Но и в одиночку пчелы жить не могут. В больших семьях их может быть по 70—80 тысяч штук (особей).

Для пчел в семье характерно четкое распределение обязанностей между членами семьи. Это обеспечивает порядок (пчела, занимаясь каждым своим делом, никогда не мешает другим) и быстрое выполнение всевозможных работ, а работы в улье хватает [31, с.56].

Пчелиная семья состоит из нескольких тысяч рабочих пчел, одной матки и трутней, которых может быть в семье от нескольких сотен до 2-3 тысяч (рисунок 1)

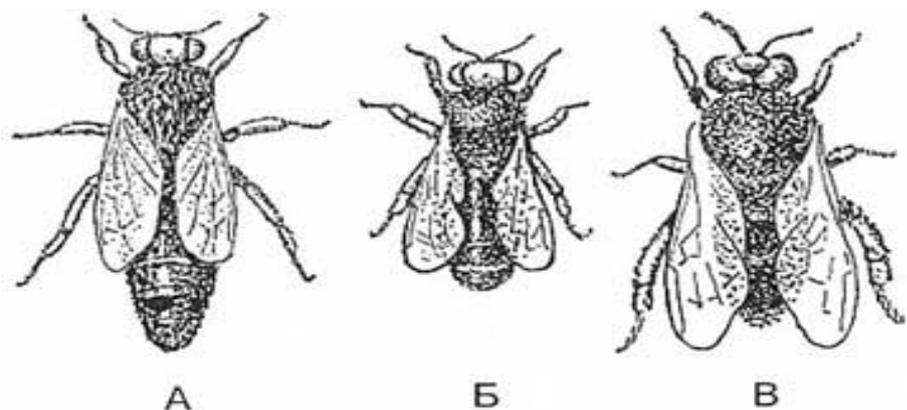


Рисунок 1. Пчелиные особи: А – матка; Б – рабочая пчела; В – трутень

Матка. Без матки пчелиная семья существовать не может. В естественных условиях пчелы сами выращивают матку в особых ячейках-маточниках. В маточнике матка вырастает из обычной личинки благодаря усиленному ее кормлению рабочими пчелами. Она быстро растет и сильно отличается от рабочих пчел — ее тельце в два раза длиннее тела рабочей пчелы [6, с.91].

В определенный момент матка вылетает из улья и оплодотворяется в воздухе, в полете шестью-восемью трутнями, которые после оплодотворения тут же погибают. Оплодотворенная матка возвращается в улей и через 2-4 дня приступает к яйцекладке.

Оплодотворенную матку называют плодной. Пчелы продолжают интенсивно ухаживать за ней. Этим занимаются 8-10 пчел — так называемая свита матки. Пчелы свиты кормят ее молочком, постоянно следуют за ней, располагаясь со всех сторон в виде круга головками к подопечной.

Принимая пищу, матка периодически останавливается, прерывая яйцекладку, и протягивает свой хоботок к пчелам свиты.

Единственная и основная роль матки — это яйцекладка. Перед откладыванием яйца в ячейку матка осматривает ее (подготовлена ли она?), опускает в нее брюшко и откладывает яйцо. На это уходит 10-12 секунд. Отложив 20-30 яиц, матка останавливается для приема пищи и отдыха.

В сутки матка откладывает 1500-2000 и более яиц продолговатой формы. Встречаются матки-рекордсменки, кладущие в сутки 3-4 тысячи яиц и более, для сравнения: если бы курица обладала подобной яйценоскостью, то от нее можно было бы получать по 50-60 и более яиц в день. В пчелосемье из оплодотворенных яиц появляются рабочие пчелы, а из неоплодотворенных — трутни.

Живут матки по 5-7 лет, но к трем годам их плодовитость значительно снижается, и маток заменяют молодыми (обычно через два года).

Рабочие пчелы. У рабочих пчел разные «специальности», причем «широкого профиля»: они, когда надо, могут заменить друг друга [6, с.54].

Пчелы-разведчицы. Это особо активные пчелы, которые ищут источники нектара. Их привлекают запахи цветов и их окраска, гул других пчел и т.д. Обнаружив нектар в цветках какого-либо вида растений на определенной территории, пчелы-разведчицы набирают его в зобики и возвращаются в улей, где и оповещают других особей об источнике пищи или воды.

Пчелы-сборщицы. Летные пчелы вылетают за сбором пищи ежедневно, когда стоит теплая погода и цветут медоносные и пыльценосные растения. Пчелы-сборщицы это основная группа летных пчел. Они спокойно сидят на сотах в ожидании сообщений пчел-разведчиц, а получив их, немедленно всей массой вылетают из улья. Но поскольку сообщения они получают практически ежеминутно, то отдых летных пчел длится очень недолго. Сдав принесенный нектар пчеле-приемщице, сборщица буквально тут же, получив новый сигнал, вылетает опять.

Пчелы-приемщицы. Пчела-сборщица, принеся нектар в улей, сама его в ячейки сот не кладет, а передает через хоботок молодым пчелам-приемщицам, которые в семье «специализируются» на приеме и дальнейшей переработке нектара. Если получается переизбыток принесенного нектара и пчелы-приемщицы не успевают его принять и переработать, то полеты за нектаром прекращаются, хотя в цветках он имеется. Чтобы нектар не «закис»

в теплом гнезде, пчелы берут его лишь столько, сколько в состоянии переработать [6, с.97].

Пчелы-сторожа. В теплое время у летка группа пчел-сторожей охраняет улей. Они прекрасно отличают своих пчел от чужих и всех, пытающихся проникнуть в улей с пустым зобиком, беспощадно отгоняют. Пчел-сторожей может быть несколько сотен, в зависимости от опасности.

Пчелы всегда складывают медовые запасы в наиболее удаленном от летка месте — в верхней и задней части гнезда. Это затрудняет воровство меда пчелами-воровками. Для лучшей защиты гнезда осенью пчелы уменьшают величину летка, замазывая часть его прополисом.

Пчелы-трутовки. Эти пчелы появляются вследствие гибели или заболевания матки. При отсутствии молодого расплода пчелы-кормилицы продолжают выработку маточного молочка, а раздать его практически некому (матки-то нет!). От избытка корма у пчел начинают развиваться яичники, и через 25-30 дней они начинают откладывать яйца. Определить появление пчел-трутовок легко: они кладут в одну ячейку по 5 и более яиц и не только на доньшко, но и на стенки. Но в первую очередь надо стараться не допустить незамеченным отсутствие матки. Осиротевшие пчелы ведут себя совершенно по-другому. От пчел-трутовок выводятся одни трутни, и семья постепенно вымирает. Если не принять срочные меры, то есть не дать семье новую матку, вымрет вся семья.

Пчелы-уборщицы удаляют сор, накопившийся на дне улья или на сетке (если в улье нет дна). Они не выкидывают сор возле летка улья, а, захватив соринку челюстями, отлетают на 10-20 метров и там бросают ее.

Но все же часть мусора скапливается и около улья, так как тяжелые кусочки сора пчелы поднять не могут и сбрасывают их с летка. По характеру сора можно отчасти судить о состоянии семьи: крупинки меда весной — признак засахаривания меда в ячейках; кусочки заплесневелой перги — показатель сырости в улье; нахождение летом куколок рабочих пчел у летка указывает на прекращение взятка и отсутствие корма в улье; мертвая матка в

роевую пору свидетельствует о прекращении роения; наличие около улья трутневых куколок и мёртвых трутней подтверждает окончание главного взятка.

Пчелы-чистильщицы — чистят ячейки для нормальной кладки яиц маткой, так как своевременная чистка ячеек во многом определяет ее яйценоскость. Только в сильной семье пчелы могут подготовить большое количество ячеек для кладки яиц маткой. В слабой семье чистильщиц мало, и поэтому кладка яиц меньше [31, с. 19].

Работа пчелы-чистильщицы по очистке ячеек состоит из:

1. Удаления остатков крышечек после выхода молодых пчел — они срезают челюстями остатки крышечек и сглаживают неровные края ячеек;
2. Полировки стенок ячеек — пчелы облизывают их языком и смачивают секретом нижнегубной железы;
3. Чистки доннышек ячеек.

Пчелы-чистильщицы затрачивают на чистку и приведение в порядок одной ячейки от 20 минут до одного часа.

Трутни. Кроме матки и рабочих пчел, в пчелиной семье живут еще трутни. Это — мужская часть семьи. Они крупнее и сильнее самок, летают с большей скоростью, быстро ориентируются в пространстве.

Никаких работ трутни не выполняют ни в гнезде, ни в поле. Они не собирают нектар, не строят соты, не кормят расплод, не вентилируют гнездо. У них нет для этого ничего: нет восковых желез, хоботок укорочен. Они не защищают гнездо — у них нет жала и яда, они не могут сами добывать пищу и кормятся медом и пыльцой, заготовленными рабочими пчелами.

Выходящие из улья на прогулку или брачный полет трутни набирают в свои зобики до 30 мг меда, а возвращаются обычно «на нуле». Таким образом, получается, что только на «прогулочные» полеты трижды в день они расходуют за свою жизнь (2 месяца) более 5 кг меда. Вот почему надо стремиться иметь как можно меньше трутней. Недаром говорят: «Трутень жирен телом, да худ делом».

Чрезмерное количество трутней в семье говорит о недоброкачественности матки. Необдуманное поголовное уничтожение трутней пчеловодом тоже нежелательно, т.к. приводит к вялости семьи, к падению энергии пчел. Ведь говорят же: «Трутень — дурень, а без него — не семья».

Живут трутни всего 2-3 месяца. Иногда утром, после прохладной ночи, у входа в улей можно увидеть сбившихся в кучу обездоленных, озябших трутней. Их не пускают в жилище, и они или гибнут, или улетают навсегда, включая и соседние пасеки, если пустят, входят, как «домой», в любую другую семью, и то на время [31, с. 33].

Технологические особенности содержания пчел.

Жизнь пчелиной семьи постоянно связана с сотами, которые пчелы строят из выделяемого ими воска.

Соты представляют собой постройки из ячеек, расположенных в строгом порядке и служащих для воспитания потомства и хранения запасов пищи (меда и перги).

Перга — это цветочная пыльца, сложенная пчелами в ячейки, утрамбованная и залитая сверху медом.

Совокупность сотов, которые используются для размещения пчел, кормовых запасов и для выращивания расплода (расплод — это яйца, личинки и куколки в ячейках сота), называется гнездом. В гнезде — в пространстве между сотами — пчелы проводят всю жизнь.

Пчелы любят просторное гнездо, теснота их угнетает и снижает работоспособность. Толщина сотов для выращивания расплода 24-25 мм. Между сотами пчелы оставляют 12-13 мм пространства. Это — УЛОЧКА. При таком расстоянии пчелы могут работать в улочке на обеих сторонах сота, не мешая друг другу.

В верхней части сотов, где пчелы складывают мед, они удлиняют стенки ячеек, и ширина улочки сокращается здесь до 5 мм (для прохода одной пчелы), а глубина ячеек, заполненных медом и запечатанных,

возрастает до 16 мм. Общая толщина сота в таком случае увеличивается до 28-30 мм.

Между сотами (рамками) надо оставлять пространство шириной 12 мм, иначе пчелы сами будут или сгрызать часть ячеек или, наоборот, достраивать их.

Ячейка соты имеет правильную шестигранную форму. Донышко ячейки складывается из трех ромбиков, наклоненных так, что они образуют призму, углубляющую ячейку. Донышко каждой ячейки с одной стороны сота служит одновременно частями донышек трех ячеек другой стороны сота. Такое построение очень просто, экономично в строительном материале (воск) и эффективно в использовании пространства.

В основной части гнезда пчелы строят ячейки диаметром 5,4 мм, глубиной 12 мм. Это ячейки — пчелиные. В них выводятся рабочие пчелы и складываются мед и перга.

В нижней части сотов пчелы отстраивают обычно трутневые ячейки диаметром 6,5 мм для вывода трутней. Их значительно меньше. Трутневые ячейки закрываются выпуклыми крышечками. Это хорошо видно.

Ячейки для складывания меда имеют значительный уклон кверху для того, чтобы мед не вытекал из них.

Для отстройки сотов используются рамки, оснащенные вощной. Вощина — это восковые листы с отпечатанными на них заводским способом или кустарно донышками ячеек. На вощине пчелы отстраивают соты.

Отстроенные пчелами ячейки, еще не заполненные медом, обычно называют СУШЬ. Только что отстроенные; соты — светлые, слегка желтоватые. Соты, используемые под мед, все время остаются светлыми. А соты для выращивания расплода постепенно темнеют, и после выхода из них нескольких поколений пчел делаются коричневыми и даже черными. Такие соты надо заменять новыми.

В полноценных пчелиных семьях расплод в сотовых рамках имеется всегда — весной, летом и в начале осени.

В каждую ячейку матка кладет по одному яйцу. В незапечатанных (открытых) ячейках сотов хорошо видны маленькие беленькие удлиненной формы яички.

Первые сутки яйцо находится в вертикальном положении, затем наклоняется и на третьи сутки ложится на дно ячейки. К концу третьих суток из яйца выходит личинка. Такой расплод называется открытым.

К концу шестых суток личинка сильно увеличивается, вытягивается вдоль ячейки головкой к выходу. В это время пчелы прекращают ее кормить и запечатывают ячейку восковой крышечкой. Такой расплод называют печатным, или крытым. Иногда расплод называют деткой, или червой.

Весной в хорошей семье молодых пчел выводится больше, чем гибнет старых, и семья растет. На рост семьи влияет температура в гнезде, которую пчелы, независимо от внешних условий, поддерживают в пределах $34^{\circ}\pm 1^{\circ}\text{C}$. Даже при незначительном температурном отклонении развитие расплода задерживается или он может погибнуть полностью [24, с.77].

Улей — это искусственное жилище пчел, сделанное человеком, в отличие от природного жилища пчел — дупла, естественной пустоты в стволе дерева, образовавшейся вследствие гниения внутренних слоев древесины, а иногда в результате деятельности насекомых-вредителей.

Разборные ульи стали делать в конце XVIII — начале XIX в. Создателями разборных ульев считаются Ф. Губер (1759), П. И. Прокопович (1814), Н. М. Витвицкий (1828), С.Д. Вальватъев (1843), Л.Л.Лангстрот (1856), Я.Дзежен (1859), Ш.Дадан (1868) [29, с. 81].

По способу увеличения объема улья, рамочные ульи делятся на два основных типа: а) вертикальные и б) горизонтальные [22, с.90].

Вертикальными ульями (или стояками) называются все рамочные ульи, объем которых увеличивается вверх постановкой на гнездо новых корпусов или магазинов. Таким образом, рамки в вертикальном улье при увеличении его объема располагаются в несколько ярусов.

Горизонтальными ульями (или лежаками) называются ульи, объем которых увеличивается добавлением рамок к гнезду сбоку. Рамки в лежаках расположены в один ярус и сами ульи-лежаки имеют вид удлиненных ящичков (рисунок 2)



Рисунок 2. Типы ульев

Основной частью рамочного улья является рамка. Со времени изобретения рамочного улья пчеловоды пытались применять рамки всевозможных размеров и конструкций. Но все их можно разделить по формату (соотношению высоты и длины или ширины) на три основные группы:

- а) низко - широкие—высота рамки меньше ширины (длины) рамки;
- б) узко - высокие—высота рамки больше ее ширины;
- в) квадратные—высота рамки равна ширине (рамки этого формата встречаются редко).

В зависимости от этого ульи принято также делить по формату и количеству помещаемых в них рамок. Ульи изготавливаются главным образом из дерева.

По устройству стенок гнезда различают ульи: а) одностенные и б) двустенные (или утепленные).

Ульи на любительских пасеках при возможности стремятся разместить так, как это делают на общественных пчелофермах, т. е. из расчета 20—40 м² на семью, расставляя их в шахматном порядке на расстоянии 3—4 м один от другого и 4—6 м между рядами. При отсутствии большой территории на приусадебном участке ульи ставят более компактно. На участке площадью 3×5 м при необходимости можно разместить 10—15 пчелиных семей. При уплотненной расстановке ульев в горизонтальной или вертикальной плоскости необходимо, чтобы передние стенки ульев имели различную окраску. Пчелы в этом случае не будут путать свои жилища с соседними.

Для удобства осмотра семей и продления сроков службы ульев последние ставят на вбитые в землю колышки высотой 20—25 см с небольшим уклоном вперед (для предотвращения попадания в леток дождевой воды и облегчения выноса пчелами под уклон сора, умерших пчел и т. д.) [28, с.99].

На некоторых пасеках вместо колышков применяют крестовины, изготовленные из двух тесовых дощечек размером 50×15×2 см, которые соединяют между собой пропилами до середины. Такие подставки удобны как на стационарных, так и на перевозных пасеках. Хорошо ставить ульи с пчелами на ящики, заполненные соломой или сухими листьями (в качестве наружного утепления), а также на резиновые шины (от легковых автомашин).

Обычно ульи ставят летками на восток или юго-восток, чтобы господствующие ветры меньше задували в ульи. Желательно, чтобы на линии взлета пчел и их приземления не было препятствий (ульев, деревьев, забора и т. д.). Если же конфигурация двора не позволяет расположить ульи в желаемом направлении, то их размещают в любом другом направлении.

На рис. 3 приведены схемы различных вариантов расстановки ульев на приусадебной пасеке. В этих вариантах не только рационально используется земельная площадь, но и значительно облегчается труд пчеловода при

обслуживании пчел. Главное, что пчелы и в этих случаях не путают своих жилищ с чужими, особенно, если ульи окрашены в разные цвета. Что же касается варианта IV, то он широко применяется в КНДР при размещении пасек в людных местах.

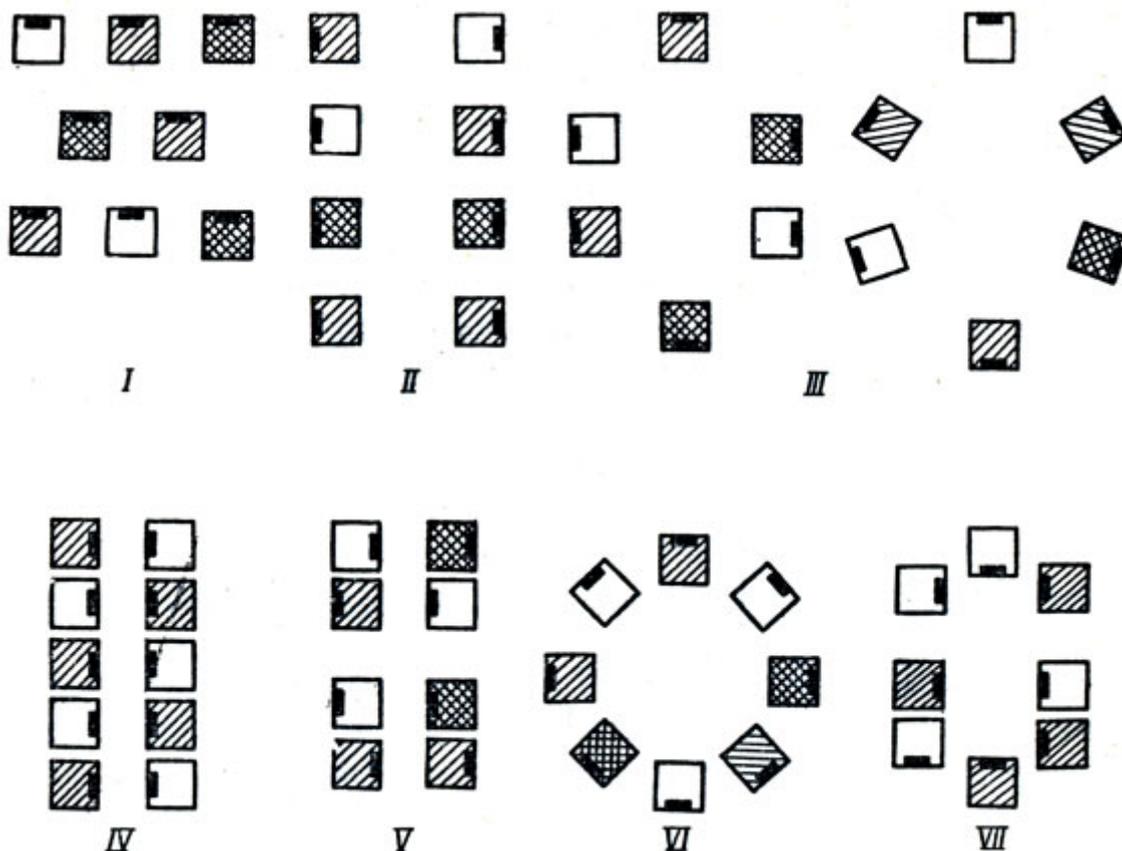


Рисунок 3. Варианты расстановки ульев на приусадебной пасеке

Варианты II, III, V, VI предназначены для сада или леса, с тем, чтобы тень от деревьев падала на крыши ульев и предохраняла семьи от избыточного тепла. В местах умеренной летней температуры семьи пчел лучше размещать на открытых для солнца участках по вариантам I, VII.

Породы пчел

В результате работы ученых животные были классифицированы, т. е. разделены на виды, роды, семейства, отряды, классы, типы.

Основной единицей систематики является вид. Сходные виды объединяются в роды, последние — в семейства, далее идут отряды, классы и, наконец, типы.

Вид медоносных пчел вместе с другими видами (например, большие индийские пчелы) относится к роду общественных пчел, который вместе с родами безжалонных пчел, шмелей образует семейство пчелиных. Пчелиные вместе с осами и другими сходными с ними насекомыми составляют отряд перепончатокрылых. Этот отряд с отрядами прямокрылых, чешуекрылых и других насекомых объединяется в класс насекомых. Классы насекомых, многоногих, паукообразных и ракообразных входят в тип членистоногих.

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

В пчеловодстве нет пород, выведенных человеком, есть лишь примитивные породы, естественно сложившиеся под влиянием условий — климата и взятка в местах их обитания. Выделяют породы пчел китайские, японские, корейские, вьетнамские, немецкие, банатские (Венгрия), кипрские, сирийские, палестинские, египетские, индийские и некоторые другие. Они различаются по размеру особей (бывают карликовые и гигантские), по цвету (черные или коричневые и желтые), имеются и другие отличия, но все породы пчел родственны [30, с.29].

В каждом регионе России разные климатические и природные условия, поэтому не все равно, какую породу пчел целесообразно культивировать в той или иной местности. Назовем несколько пород пчел, районированных в нашей стране.

1. Среднерусская пчела. Насекомые крупные, темно-серые без желтизны. Длина хоботка 5,9-6,4 мм. Печатка меда светлая, сухая. Прополисование гнезд слабое. Очень злобливы, особенно на сотах, вынутых из гнезда. Сильно привязываются к месту медосбора, с трудом переключаются на другое место (в течение 2-3 дней). Очень зимостойки,

мало подвержены болезням. Сильно роятся. Имеют повышенную продуктивность медосбора. Плодовитость матки 2000-2500 яиц в сутки.

2. Украинская степная пчела. Окраска серая. Размер тела меньше, чем у среднерусской пчелы, но хоботок длиннее (6,3-6,6 мм). Зимостойки, устойчивы к заболеваниям. Менее ройливы и более миролюбивы, чем среднерусские. Печатка меда сухая, преимущественно белая. Плодовитость матки до 1900 яиц в сутки.

3. Краинские пчелы (краинки). Пчелы серые, с серебристым оттенком. Мельче среднерусских. Длина хоботка 6,4-6,8 мм. Очень предприимчивы к отысканию мест медосбора. По зимостойкости и устойчивости к болезням уступают среднерусским. Миролюбивы, умеренно ройливы. Плодовитость матки 1400—2000 яиц в сутки.

4. Карпатская порода. Это — восточная популяция краинской породы. По размерам меньше среднерусской, но превосходит по длине хоботка (6,3-7,0 мм). Окрас серый.

Пчелы очень миролюбивы. Зимостойкость слабая, ройливость умеренная. Очень эффективно работают на главном взятке, с высокой продуктивностью. Печатка меда сухая, преимущественно белая. Плодовитость матки до 1800 яиц в сутки.

5. Желтая кавказская порода. Пчелы довольно крупные. Окраска местами ярко-желтая. Миролюбивы. Сильно ройливы и чувствительны к болезням (нозематозу и гнильцу). Длина хоботка 6,5-6,9 мм. Распространены к Грузии, Азербайджане, на Северном Кавказе, где мягкий, теплый климат

6. Серая горная кавказская порода. Очень распространена. Окраска — серая, размер тела больше, чем у пчел всех других пород. Длина хоботка 6,6-7,2 мм. Миролюбивы, слаборойливы, эффективны в работе, вороваты, запрополисовывают гнездо, склонны к «тихой» смене маток. Зимостойкость слабая, повышенная чувствительность к болезням (к падевому токсикозу, нозематозу, гнильцу). Соты темные, или, как принято называть, имеют «мокрую» печатку. Плодовитость матки недостаточная (до 1500 яиц в сутки).

7. Итальянская порода. Пчелы крупные, с ярко-желтыми полосами. Миролюбивы, предприимчивы к отысканию мест медосбора, ройливость умеренная, зимостойкость слабая, очень чувствительны к болезням. Пчелы вороваты, но свое гнездо защищают хорошо от других пчел-воровок. Длина хоботка 6,4-6,7 мм. Плодовитость матки до 2500 яиц в сутки. Эта порода самая распространенная в мире.

8. Дальневосточная порода. Распространена главным образом в восточной части России, образовалась от бессистемного скрещивания разных пород. Окраска разная: серая и серая с желтизной. Пчелы миролюбивы и очень ройливы. Длина хоботка 6,3-6,75 мм. Плодовитость матки невысокая — 1100— 1600 яиц в сутки.

1.2 Медоносные растения и их значения для пчеловодства

Медоносная база складывается из многих видов растений, дающих пчелам корм: нектар и пыльцу. Большинство растений снабжают пчел одновременно и нектаром и пыльцой. Все растения, которые служат для пчел источником добывания пищи, принято называть медоносными растениями или просто - медоносами. Иногда группу растений, дающих только пыльцу, выделяют из общей массы медоносных растений и называют пыльценосными [5, с.74].

На территории России встречаются около 20 тысяч видов растений, из которых более тысячи видов медоносных. Однако из них практическое значение для пчеловодства в России имеют не более 200 видов [30, с.45].

Произрастание медоносных растений, обильное выделение нектара и сроки цветения зависят от географического положения местности, климата и почв. Все медоносные растения принято делить:

- 1) по условиям произрастания - на дикорастущие и культурные;
- 2) по времени цветения - на весенние, летние и осенние.

Последовательность цветения медоносов для любой местности примерно одинакова, а начинаться цветение может в более ранние или более поздние сроки, в зависимости от метеорологических показателей данного года. Отклонение сроков цветения может составлять 2-3 недели. Продолжительность цветения - период между началом и концом цветения. Началом цветения растения считают дату, когда цветки появляются на 10 % растений данного вида, а окончание, когда остается не более 10 %.

Продолжительность цветения зависит от погодных условий. При жаркой и сухой погоде продолжительность цветения сокращается. Продолжительность цветения древесно-кустарниковых пород в зоне смешанных лесов примерно 16 дней, в зоне хвойных - 20 и более дней.

Продолжительность цветения зависит также от географического положения местности. Чтобы начали цвести растения, они должны получить определенную сумму эффективных температур.

Для липы мелколистной сумма эффективных температур равна 739,8°C, для клена 156,2°C. Но отклонения могут быть в зависимости от возраста и условий произрастания. При многолетних наблюдениях для растений установлены ранние, средние и поздние сроки цветения.

Выделение нектара осуществляется чаще всего нектарниками или некоторыми другими частями растений. Нектар выделяется медленно, затем интенсивнее и к моменту открытия пыльника или при готовности рыльца к опылению - максимальна. У одних растений после опыления нектар всасывается обратно, у других - остается в опадающих цветках. Наиболее эффективно нектар выделяется в начале цветения и утром, около 9 часов, затем секреция ослабевает. Накопление нектара прекращается после того, как определенное количество его уже выделилось.

Периодический и своевременный отбор насекомыми нектара способствует большему его выделению растением. Сахаристость нектара у различных видов растений колеблется в больших пределах (от 5 до 70%),

зависит от погодных условий и изменяется в течение дня. Пчелы охотнее собирают нектар, содержащий примерно 50 % сахара.

Медопродуктивность медоносов существенно зависит от зон произрастания, например, донник белый однолетний имеет медопродуктивность в средней полосе 100-130 кг/га, а на юге России - 500-600 кг/га; фацелия – 150 кг/га и 300-500 кг/га соответственно. Для других растений по мере продвижения в районы с более суровым климатом, нектар выделяется обильнее (иван-чай, огуречная трава и др.).

Рассматривая причины образования нектаровыделения, К.А.Тимирязев отмечал: «... в период цветения обнаруживается застой в спросе на эти питательные вещества (сахара). До этого периода они затрачиваются на рост цветка, после оплодотворения - на рост плода и семени; в самый же период цветения в них нет непосредственной надобности, и тогда избыток их высачивается наружу, собираясь в шпорцах и иных подобных органах, и утилизируется растением для совершенно побочной, но не менее важной цели - для обеспечения его при содействии насекомыми более многочисленным и здоровым потомством» [10, с.420].

Лесные древесные и кустарниковые медоносы по времени цветения относятся к весенним и летним.

Из кустарниковых пород для пчел имеет ценность лещина (орешник) как ранневесеннее пыльценосное растение. Обильный ранний сбор пыльцы пчелами обеспечивает нормальное развитие благонадежного расплода.

1.3 Методики определения медоносных ресурсов пасеки

В программу работ входит:

1. провести оценку состояния насаждений в лесничестве с позиций пригодности для пчеловодства;
2. определить видовой состав и дать характеристику медоносным растениям лесничества;

3. выбрать участок для осуществления пчеловодческой деятельности – организации пасеки;

4. провести расчет медопродуктивности насаждений.

Оценка состояния насаждений.

В качестве кормовой базы для медоносных пчел используются лесные участки, на которых в составе древесного, кустарникового или травяно-кустарникового яруса имеются медоносные растения. Лесные участки для размещения ульев и пасек предоставляются в первую очередь на опушках леса, прогалинах и других, не покрытых лесной растительностью землях.

При оценке территории учитывалось и её санитарное состояние и устойчивость насаждений. Устойчивость насаждений показывает их общее состояние, качество роста и развития, уровень естественного возобновления.

Внешними признаками определения устойчивости насаждения при обследовании участка являлись:

- интенсивность роста и развития, плотность строения крон;
- количество и качество подроста, подлеска, живого напочвенного покрова;
- степень уплотнения верхних слоев почвы;
- наличие механических повреждений деревьев;
- заселение вредными насекомыми и повреждение болезнями леса;
- процент усыхающих деревьев.

Определение видового состава и характеристика медоносных растений лесничества.

Для определения видового состава использовались ботанические справочники и определители (Маевский, 2006; База данных "Флора сосудистых растений Центральной России").

Выбор участка для осуществления пчеловодческой деятельности.

Продуктивность пчелиных семей во многом зависит от того, насколько правильно было выбрано место для размещения ульев с пчелами. Прежде чем остановить выбор на том или ином участке, необходимо предварительно

хорошо изучить этот район с точки зрения наличия медоносной растительности. Предпочтение следует отдавать местности, отличающейся богатыми угодьями, с которых можно получить значительное количество продукции. Очень важно, чтобы на территории в радиусе до 2 км от стоянки пасеки находились растения, цветущие в разное время сезона и обеспечивающие пчел более или менее продолжительным медосбором. Таким требованиям в лучшей степени отвечает местность, на которой произрастают лесные, полевые, луговые медоносы и различное разнотравье. Неодновременно и более длительно цветет медоносная растительность на местности, имеющей овраги, холмы, низменности, что также создает для пчел хороший и продолжительный медосбор.

Известно, что чем ближе находится пасека к источникам медосбора, тем больше пчелы сделают за день вылетов и, следовательно, больше принесут в ульи нектара или цветочной пыльцы. Поэтому ульи с пчелами следует размещать в центре массива медоносных растений или рядом с ними. Чтобы более полно использовать запасы нектара, пасеки надо расставлять на медоносных угодьях равномерно на расстоянии не менее 2—3 км друг от друга. При таком рассредоточении пасек уменьшится и опасность распространения заразных болезней пчел.

Большое значение имеет защита пасеки от ветров, и прежде всего от холодных, господствующих в данной местности. Установлено, что на пасеке, лишенной защиты, холодный ветер быстро выдувает тепло из ульев в результате чего пчелы на поддержание нормальной температуры в гнездах вынуждены расходовать много корма и энергии.

В весенний период на таких пасеках пчелиные семьи развиваются значительно медленнее, чем в местах хорошо защищенных от ветра.

В лесной местности пасеки обычно ставят среди изреженных насаждений (на полянах) или на опушках леса, а в открытых местах рекомендуется создавать вокруг пасечной усадьбы живые изгороди из деревьев и кустарника, посаженных в несколько рядов по типу

полезащитных лесных полос. Нельзя размещать ульи с пчелами между массивом медоносных растений и другой пасекой (на перелете пчел).

При выборе места под пасечную усадьбу предпочтение следует отдавать участку, на котором имеются разнообразные древесные и кустарниковые растения, которые необходимы для защиты ульев, они служат также ориентиром для пчел, возвращающихся из полета. Пчелиные семьи, находящиеся в незатененных от солнечных лучей местах, чаще приходят в роевое состояние и недобирают значительное количество меда. По данным отдела пчеловодства Кемеровской сельскохозяйственной опытной станции, сбор меда из-за этого снижается до 30%. Пасечная усадьба не должна находиться ближе 500 м от проезжих дорог, скотопрогонных трактов и животноводческих помещений. Нельзя ставить ульи с пчелами в низких, сырых местах, а также непосредственно на землю или на невысокие (ниже 30—40 см) подставки. Появляющаяся в ульях сырость отрицательно сказывается на жизнедеятельности пчелиных семей, а также благоприятствует размножению клещей варроа и возникновению других болезней пчел. Желательно, чтобы недалеко от пасеки был водный источник.

Для создания лесной пасеки выбирают подходящий участок, вплотную прилегающий к основному массиву медоносов или расположенный в центре массива. При выборе места для пасеки учитывают следующие факторы:

- наличие сильных медоносов и перспективу улучшения кормовой базы для пчел;
- удаленность соседних пасек и отсутствие на них инфекционных болезней пчел;
- рельеф местности; наличие хороших подъездных путей.

Анализ литературных источников позволяет предложить следующий порядок определения медоносных ресурсов пасеки:

1.Оценка местности в медоносном отношении проводится на основании данных по видовому составу и площадям основных медоносов, их

нектаропродуктивности и срокам цветения по таксационному описанию древесно-кустарниковых пород.

2. При оценке медоносной базы отдельной пасеки нужно исходить из того, что радиус продуктивного лета пчел составляет около 2 км. На копии плана намечают точку, где расположена пасека, и циркулем обводят круг радиусом, соответствующим по масштабу 2 км. Площадь его в натуре будет равна 1250 га.

3. По данным таксационного описания лесных угодий определяют площади лесных медоносов (липа, клен, каштан, малина и др.). На этой основе высчитывают процентное соотношение деревьев разных пород и их площадь.

4. Исходя из сведений о видовом составе и площадях медоносных растений, определяют медовый запас и составляют медовый баланс по каждой пасеке. В нем указывают площади отдельных угодий, виды и площади отдельных медоносов, их медовую продуктивность и характер медосбора.

Для определения медопродуктивности территории применяют метод бонитировки видового и количественного состава медоносной растительности. Составляют схематическую карту местности с нанесением на нее всех населенных пунктов, дорог, рек и контуров различных медоносных массивов, имеющих ценность для пчеловодства. Выделяют 2—3 типичных по медосборным условиям участка, где могут быть размещены пасеки, и проводят маршрутные обследования этих участков. Маршрутными обследованиями определяют видовой состав растительности и площади, занятые древесными породами, кустарниками, вырубками, лугами и пастбищами (Буренин, Котова, 1985).

При учете площадей, занятых липой, пользуются данными таксационных описей лесов на обследуемых участках. Затем вычисляют общую площадь, занятую различными медоносами.

На одном-двух базисных пунктах определяют медопродуктивность основных медоносов, время их цветения и посещаемость пчелами.

Для расчета медопродуктивности липы в составе различных насаждений применяется формула:

$$M = N \times 0,1 \times K \times C \times S,$$

где M – медопродуктивность липы на участке; N – медопродуктивность на 1 га; K – коэффициент липы в составе насаждения; C – продолжительность цветения липы, дней (14 дней); S – площадь выдела.

Для расчета медопродуктивности используют таблицу 1 из Лесохозяйственного регламента Сенгилеевского лесничества.

Таблица 1 - Возможный сбор меда в чистых липняках в период цветения липы, кг/га (30% от общей медопродуктивности)

Возраст, лет	I – II бонитет		III бонитет		IV – V бонитет	
	п о л н о т а					
	0,3 – 0,5	0,6 – 1,0	0,3 – 0,5	0,6 – 1,0	0,3 – 0,5	0,6 – 1,0
20	29	32	22	25	11	14
30	115	137	86	104	65	76
40	155	187	133	162	104	126
50	190	223	169	198	137	162
60	216	248	198	227	166	191
70	227	270	205	245	184	216
80	227	270	216	259	194	230
90	205	248	209	252	187	223
100	198	230	198	230	173	198
110	176	209	173	205	137	166
120	162	190	155	184	115	137
130	140	165	133	155	97	115
140	126	148	112	133	83	97
150	108	130	94	115	68	83

Глава 2 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2.1 Характеристика природных и экономических условий Сенгилеевского лесничества

Сенгилеевское лесничество расположено на территории трех муниципальных районов: Сенгилеевского (87,4%), Ульяновского (0,4%), Чердаклинского (12,2%). Протяженность территории лесничества с севера на юг – 47 км, с востока на запад – 53 км.

Территория лесничества находится в лесостепном районе европейской части Российской Федерации лесостепной зоны

Общая площадь лесничества по состоянию на 01.01.2016 г. составляет 54465 га. Площади участковых лесничеств: Тушнинское участковое лесничество – 11033 га, Сенгилеевское – 13013 га, Смородинское – 12124 га, Елаурское – 11655 га, Белоярское – 6640 га.

Климат умеренно континентальный. Продолжительность вегетативного периода около 6 месяцев. Самые поздние весенние заморозки наблюдались в начале июня, самые ранние осенние – в начале сентября.

Появление снежного покрова обычно наблюдается в конце октября – начале ноября. Устойчивый снежный покров образуется в среднем в ноябре. Средняя глубина снежного покрова на открытых местах составляет 25 – 35 см, наибольшая – на защищенных местах – 30 – 50 см. Сход снежного покрова отмечается 8 – 15 апреля.

Общее количество осадков в среднем 427 мм, вполне достаточно для нормального развития древесной растительности. Однако в отдельные годы создается дефицит влаги. Засухи являются причиной гибели несомкнувшихся лесных культур, способствуют возникновению лесных пожаров, усиленному развитию вредителей леса.

Особенности климата определенным образом сказываются на росте и развитии лесной растительности и сроках проведения лесокультурных

работ. Отрицательно влияют на рост и развитие молодых побегов, несомкнувшихся лесных культур поздние весенние и ранние осенние заморозки. Кроме того, к опасным метеорологическим явлениям, оказывающим отрицательное влияние на лесное хозяйство, относятся: сильные и продолжительные морозы $25-30^{\circ}\text{C}$ и ниже, сильные ветры со скоростью более 15 м/сек., метели, ожеледи, сильные ливни и грозы.

Однако, несмотря на неблагоприятные климатические факторы, в целом климат позволяет произрастать в лесах лесхоза разнообразным древесным и кустарниковым породам, многие из которых имеют высшую производительность.

По лесорастительному районированию лесничество относится к лесостепной зоне.

Климатические условия территории предприятия носят умеренно-континентальный характер с отчётливо выраженными сезонами года. Весенний и осенний периоды – сжаты. Характерными являются преобладание ясных и малооблачных дней в вегетационный период. Холодная зима, жаркое лето, значительное количество осадков в тёплый период года.

Средний из абсолютных годовых минимум температур – (-24°C), максимум – ($+38^{\circ}\text{C}$). Средняя температура воздуха в 13 часов (июль) – ($+24^{\circ}\text{C}$), абсолютный минимум – (-44°C). Сумма осадков за год составляет – 410 мм, сумма осадков за период с температурой выше 10° – 250 мм, продолжительность периода с устойчивым снежным покровом – 140 дней.

Тёплый период со среднесуточной температурой 0° и выше продолжается в среднем 210 дней, продолжительность вегетационного периода (со среднесуточной температурой 5°C и выше) 181 день, из них в среднем 145 дней температура воздуха бывает выше 10°C . Поздние весенние заморозки наблюдаются даже в первой декаде июня, когда температура воздуха опускается до -3°C , от которых страдают побеги, находящиеся на высоте до 2х метров над уровнем почвы. Ранние осенние заморозки

наступают в начале сентября, приводящие к выжиманию саженцев в лесных культурах и к повреждению лесных семян. Интенсивность заморозков во многом зависит от особенностей рельефа местности, характере почвы и растительности. Наибольшей силы заморозки достигают в низинах и плохо проветриваемых глубоких долинах, что учитывается при производстве лесных культур.

Глубина и характер промерзания почвы зависит от температуры воздуха зимой, влажности почвы в предзимний период, толщины снежного покрова, характера почв. Глубина промерзания почв, в среднем 80 см и колеблется от 40 до 100 см.

Реки имеют устойчивый ледяной покров средней продолжительности 4,5 месяца, который устанавливается в первой половине ноября. Вскрытие рек происходит в конце апреля, продолжительность ледохода 2 – 4 дня. Режим уровня рек характеризуется высоким весенним половодьем и наличием летней и зимней межени.

Оценивая в целом климатические факторы района расположения лесхоза, следует сказать, что они вполне благоприятны для развития и роста древесной растительности.

Распределение земель по типам леса и лесорастительным условиям в лесничестве приводится в таблице 2.

По схеме агропочвенных районов Ульяновской области Сенгилеевский административный район входит в юго-восточный правобережный Свято-Волжский район в виде отдельно выделенного подрайона с преобладанием глинистых и суглинистых серых лесных оподзоленных и перегнойно-карбонатных почв.

Правобережная часть лесничества представляет собой северную часть Приволжской возвышенности. Эта часть относится в Приволжской лесостепи и представляет собой довольно высоко-полотную, сильно расчленённую многочисленными балками и оврагами местность.

Таблица 2 - Распределение покрытых лесом земель по группам леса или типам лесорастительных условий Сенгилеевского лесничества

ТЛУ	Индекс	Площади по преобладающим породам											Итого
		С	Л	Д	Дн	Кл	В	Б	Ос	Олч	Лп	прочие	
А ₀₋₁ , В ₁	ЛШ, РК, ЗЛРК	436						18	10				464
С ₀₋₁ , С ₁	МЛ, ОСК, МТР	3001	20	63	2035	29	17	2049	1013		404	20	8651
Д ₁	ЗМТР, ПРСТ	30			137			2					169
А ₂ , В ₂	БРЗМ, ОРЛ	3454			8			828	125		3		4418
В ₃	Ч, МЧ	2						4					6
С _{2,3} , Д ₁₋₂	СНЯС, КРТ, ОССН	3715	68	131	4238	153	39	12476	8701		7315	30	36866
С ₄ , С ₅	ТВЛ, БОЛ							17		11			28
Д ₂ , Д ₂₋₃	СНОС, ПМ			22	9	39		26	25		281		402
Д ₃₋₄ , С ₂	КР, К, КТ				4			9	11	47			71
Д ₄₋₅	ОЛКР									17			17
Итого по предприятию		10638	88	216	6431	221	56	15429	9885	75	8003	50	51092

Преобладающими высотами над уровнем моря являются 100 – 120 м, максимальные достигают до 310 м. значительные высоты имеет правая прибрежная часть Куйбышевского водохранилища, где рельеф носит почти горный характер, называемый местным населением «Сенгилеевские горы».

Левобережная часть относится к низменному Заволжью и представляет собой древнюю долину р. Волги, русло которой на протяжении длительного геологического периода постепенно смещалось в западном направлении, оставляя за собой равнинные или слабоволнистые пространства. Эта часть отнесена к Заволжской лесостепи.

Почвенно-геологические условия правобережья и левобережья различны. Поверхность правобережной части слагается из нижнемеловых и верхнемеловых отложений. Нижнемеловые отложения состоят из толщ глины и песка, а верхнемеловые – из мергеля и мела, покрытых третичными отложениями.

Левобережная часть лесничества в геологическом строении представлена древнеаллювиальными отложениями с чередующимися слоями глины, суглинков, супеси и песка равной мощности.

На территории предприятия можно выделить следующие наиболее распространённые типы почв:

а) светло-серые лесные сильнооподзоленные песчаные и супесчаные почвы;

б) серые лесные среднеоподзоленные суглинистые и тяжелосуглинистые почвы;

в) тёмно-серые лесные слабооподзоленные суглинистые и тяжелосуглинистые почвы;

г) перегнойно-карбонатные глинистые и тяжелосуглинистые почвы;

д) дерново-слабоподзолистые супесчаные и песчаные почвы.

Мощность гумусового горизонта колеблется от 10 до 40 см, чёрной или серой окраски.

Гидрологические условия Сенгилеевского лесничества характеризуются, с одной стороны, наличием суходольного крупного Куйбышевского водохранилища (на р. Волге), разделяющего его территорию на две неравные части: правобережную – большую и левобережную – меньшую и, с другой стороны, наличием нескольких небольших речек и ручьёв.

На правобережье из ряда мелких речек следует отметить: р. Сенгилейку, берущую своё начало от родника в квартале 90 Сенгилеевского лесничества; р. Атца, образующуюся из родников, расположенных в кварталах 60 Смородинского лесничества и 59 Тушнинского лесничества; р. Тушёнка, берущая своё начало в севера – западной части Смородинского лесничества кварталах 21, 22; р. Елаурка, выходящую из севера – западной части Елаурского лесничества; р. Лапшанка, берущую своё начало в кварталах 76, 86, 96 Смородинского лесничества. Все перечисленные речки, кроме р. Лапшанка, впадают в Куйбышевское водохранилище. Речка Лапшанка впадает в р. Уса.

Речная сеть левобережной части представлена более крупной р. Большой Черемшан и р. Калмаюр.

Перечисленные реки не судоходны, но широко используются для водоснабжения населённых пунктов. Эти реки имеют своё значение также в орошении речных долин, используемых под сенокосные угодья и в качестве выгонов. Кроме того, имеются родники, служащие источниками обеспечения населения водой.

Уровень грунтовых вод колеблется от 12 до 25м., в силу чего они не оказывают существенного влияния на лесную растительность, которая для своего развития использует залегающие в верхних горизонтах так называемые паводковые воды.

На территории лесничества имеются особо охраняемые природные территории (таблица 3).

Правовой режим перечисленных в таблице 3 территорий (участков) определяется ст. 103 ЛК РФ. Конкретные виды деятельности, которые запрещаются или допускаются, осуществляются на ООПТ в том числе в области использования охраны, защиты и воспроизводства лесов, определяются ЗК РФ, ЛК РФ, Федеральным законом от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ, а также изданных для их исполнения нормативных правовых актах Ульяновской области.

В районе расположения предприятия развиты как промышленность, так и сельское хозяйство. По удельному весу, занятости населения, трудовым затратам, выпуску валовой продукции первое место занимает сельское хозяйство.

На момент лесоустройства в общем объеме валовая продукция промышленных предприятий составляет 40%, сельского хозяйства 60%.

Сенгилеевский район, на территории которого лесхоз имеет 87% своих лесов, отмечается наличие больших запасов полезных ископаемых: мела, диатомита, трепела, мергеля, кирпичных глин, стекольного и строительного песка, фосфоритов. Залежи мела встречаются по всей территории Сенгилеевского района.

На базе местного сырья в районе соответственно развивается и промышленность. Основными промышленными предприятиями района являются: Сенгилеевский цементный завод, Ульяновский завод силикатного кирпича, Кучуровский каменный карьер, Ташлинское карьероуправление по добыче кварцевого песка, Шиловский мелзавод.

Из других промышленных предприятий в районе деятельности лесничества функционируют районные бытовые и пищевые комбинаты, маслозавод, Сенгилеевский лесокомбинат, Сенгилеевский лесхоз и другие. Лесозаготовительная промышленность представлена Сенгилеевским лесокомбинатом и лесхозом.

Таблица 3 - Перечень особо охраняемых природных территорий

№ п/п	Наименование памятника природы, заповедника и других особо охраняемых объектов. Основание к выделению	Площадь, га		Участковое лесничество квартал, выдел	Тип особо охраняемых природных территорий	Краткая характеристика и режим ведения хозяйства
		объекта	охранной зоны			
1	2	3	4	5	6	7
Существующие памятники природы						
1.	Горный сосняк на отложениях палеогена. Решение Ульяновского облисполкома №204 от 03.05.88 г.	12.0		Сенгилеевское, кв. 8, выд. 11,12,16	Природоохранный, региональное значение: участок древних сосновых лесов Приволжской возвышенности	Насаждения сосны на крутых склонах до 25 ⁰ -30 ⁰ . Разрешаются санитарные рубки
2.	Горный сосняк на верхнемеловых отложениях. Решение Ульяновского облисполкома №204 от 03.05.88 г.	4.0		Сенгилеевское, кв. 11, выд. 8	Природоохранный, региональное значение: участок древних сосновых лесов Приволжской возвышенности	Насаждения сосны на крутых склонах до 25 ⁰ -30 ⁰ . Разрешаются санитарные рубки
3.	Останец «Гранное ухо». Решение Ульяновского облисполкома №552 от 23.12.89 г.	7.0		Сенгилеевское, кв. 11, выд. 3, кв. 22, выд. 6,7	Природоохранный, просветительский, региональное значение: редкий, геологоландшафтный объект	Склоны высокие, крутые, покрытые смешанными и лиственными лесами. Разрешаются санитарные рубки
4.	Лесные верховья р. Сенгилейка. Решение Ульяновского облисполкома №552 от 23.12.89 г.	300.0		Сенгилеевское, кв. 71-73, 80-83, 90, 92; Смородинское, кв. 81	Природоохранный, региональное значение: сохранение чистоты поверхностных водоисточников	Охранная 250м зона реки. Популяция речной форели. Разрешаются санитарные рубки и рубки ухода

№ п/п	Наименование памятника природы, заповедника и других особо охраняемых объектов. Основание к выделению	Площадь, га		Участковое лесничество квартал, выдел	Тип особо охраняемых природных территорий	Краткая характеристика и режим ведения хозяйства
		объекта	охран-ной зоны			
1	2	3	4	5	6	7
5.	Долина р. Смородинка. Решение Ульяновского облисполкома №552 от 23.12.89 г.	125.0		Смородинское, кв. 9, выд. 13-15, 20,28, 30, 41, 42, 50, 52-54; кв. 10, выд. 1, 4, 5, 8, 10, 13-15, 18-22, 28, 30, 31, 34-39; Тушинское, кв. 29, выд. 2, 10, 19, 22-24	Природоохранный, региональное значение: охрана р. Смородинки от загрязнения	Водоохранная зона 250м по каждому берегу. Разрешаются санитарные рубки и рубки ухода
6.	«Оползневый цирк». Решение Ульяновского облисполкома №552 от 23.12.89 г.	22.0		Сенгилеевское, кв. 114, выд. 6, 9, 13, 25, 26, 28, 30	Научное, региональное значение: характерные формы оползней	Предоставлены все формы оползней. Разрешаются санитарные рубки
	Итого	470.0				
1	2	3	4	5	6	7
Охотничьи заказники						
1.	Сенгилеевский Государственный охотничий заказник. Решение облисполкома №285/Р от 09.04.71 г.	6200		В северной части Сенгилеевских гор; в 3 км от южной границы с. Каранино. Сенгилеевское, кв. 43-64, 68-73, 79-85, Смородинское, кв. 94-97; Тушинское, 77-81, 86-90	Природоохранный, охрана и воспроизводство животного мира	Основная часть заказника покрыта лесом, леса преимущественно лиственные
Палеонтологические заказники						

№ п/п	Наименование памятника природы, заповедника и других особо охраняемых объектов. Основание к выделению	Площадь, га		Участковое лесничество квартал, выдел	Тип особо охраняемых природных территорий	Краткая характеристика и режим ведения хозяйства
		объекта	охранной зоны			
1	2	3	4	5	6	7
1.	Сенгилеевский палеонтологический заказник. Решение облисполкома №288 от 06.08.91 г.	1700		Правый берег Куйбышевского водохранилища полосой 500 м от с. Криуши до с. Вырастайкино. Тушинское, кв. 98, 100; Сенгилеевское, кв. 14, 113-121; Елаурское, кв. 99-101	Природоохранный, научный, региональное значение. Сбор ископаемой фауны для музея и школьной коллекции	Геологические пласты и ископаемая фауна
Ландшафтные заказники						
1.	Государственный ландшафтный заказник «Шиловская лесостепь». Решение облисполкома №274 от 24.07.90 г.	2300		По правому берегу Куйбышевского водохранилища между населенными пунктами Шиловка и Цемзавод. Сенгилеевское, кв. 4-12, 14, 21, 22, 116; СПК «Шиловский»	Природоохранный, выполняет функцию сохранения лесных и лесостепных биогеоценозов – ландшафтов, редких и малочисленных видов животных и растений	Участки реликтовых степей с 352 видами растений
2.	Государственный комплексный (ландшафтный) природный заказник «Сенгилеевские горы» Постановление Правительства Ульяновской области №3/47-П от 05.02.2008 г. и №276-П от 18.06.2008 г.	39710 (3889 2 – земли Сенгилеевского лесничества)		Сенгилеевское, кв. 1-12, 14-23, 25-30, 33-43, 46-49, 54-103, 109, 113-121; Тушинское, кв. 30-100; Смородинское, кв. 43, 49-118; Елаурское, кв. 1-107	Природоохранный, просветительский, рекреационный, имеющий экологическую и эстетическую ценность	Сохранение природной среды, природных ландшафтов, сохранение рекреационных ресурсов

2.2 Анализ медовой продуктивности Сенгилеевского лесничества

Природные и общие условия местности, такие как растительность, местоположение, рельеф, почвы, гидрологические условия, климат, экология и доступность медоносных территорий, вполне благоприятны для содержания пчел. Определяющим условием содержания пчел является растительность.

Большая часть территории покрыта лесом. Лес состоит чаще из древесных растений немедоносного значения. Часть леса имеет высокую полноту, поэтому кронами деревьев заглушается травянистая растительность.

Однако большая часть древостоя имеет среднюю полноту. Кроме этого, в лесничестве отличаются редины где сильно развит подлесок, что создает условия для произрастания медоносных кустарников и трав. На территории расположены вырубki и поляны, на которых в хвойно-лиственных лесах произрастают ценные медоносы.

В условиях расположения Сенгилеевского лесничества произрастают около четырех десятков медоносных растений, из которых можно выделить менее десятка основных растений. По данным лесохозяйственного списка всех широко распространенных медоносных видов растений с указанием их медопродуктивности на территории лесничества (по данным лесохозяйственного регламента).

По данным таксационного описания леса установлено, что из древесных и кустарниковых медоносов на территории лесничества произрастают: лещина, клен остролистный, крушина ломкая, малина лесная и рябина обыкновенная. Большую часть занимает липа мелколистная.

Ниже в таблице 4 приводятся сроки цветения и медопродуктивность основных древесных и кустарниковых медоносов, которые произрастают на территории лесничества. Средние сроки цветения по клену, липе, малине и орешнику приведены для средней полосы (10, с.54; 11, с. 92)

Таблица 4 - Сроки цветения и продуктивность медоносов

№ п/п	Название медоносов	Средние сроки цветения		Медопродуктивность	
		Начало (число, месяц)	Кол-во, дней	Сплошного произрастания, кг га	Одного растения, г
1	Лещина (орешник)	18 апреля	7-12	—	—
3	Клен остролистный	7 мая	7-10	200 (175)	-
5	Рябина обыкновенная	30 мая	10	30-40	6
7	Малина лесная	12 июня	25-40	38-150(95)	2
8	Липа мелколистная	7 июля	12-14	500-1000(700)	-

Лещина, орешник (*Corylus avellana L.*) - кустарник, достигающий 5 м в высоту с темно-серой корой и хорошо заметными чечевичками. Листья широкие неравнобоко-сердцевидные, двоякозубчатые. Раздельнополые цветки орешника мелкие, собраны в сережки. Мужские сережки дают большее количество пыльцы. Зацветает орешник ранней весной 18 апреля. Его цветение совпадает с облетом зимующих на воле пчел. Как пыльценос орешник имеет особо важное значение для пчел и по своей полезности заслуживает быть поставленным на одно из первых мест.

Клен остролистный (*Acer platanoides L.*) - дерево до 25м высотой с густой шатровидной кроной. Кора темно-серая, мелкотрещеноватая. Побеги с освещенной стороны красно-бурые, блестящие. Почки крупные с красновато-коричневыми чешуями. Листья падьчатолопастные от 5 до 20 см в диаметре, на длинном корешке. Лопастей 5 -7, они заострены на конце, крупнозубчатые, отделены широкими выемками. Цветет одновременно с облиствлением, начиная с 7 мая. Цветки зеленовато-желтые, собраны в прямостоячие щитковидные метелки. В лесах клеи растет обычно на опушках леса и в местах с редким древостоем, так как растение теплолюбивое. Медопродуктивность клена высокая, по взяток с клена обычно используется неполностью, главным образом из-за неблагоприятной

погоды, совпадающей с его цветением. По обилию нектара клен остролистный стоит на первом месте среди других видов клена.

Рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia* L.) – дерево 15-20 м высотой. Листья непарноперистые, продолговатые. облиствляются почки одновременно с облиствлением березы. Цветет в конце весны, начиная с 30 мая. Для пчеловода рябина ценна тем, что она во время цветения дает значительное количество нектара и пыльцы и выручает пчел, если был неудачный сбор нектара с ив при плохой погоде.

Малина лесная (*Rubus idaeus* L.) - кустарник сем. Розоцветных высотой 1,5-2 м. Годовалые побеги цилиндрические, несколько сизоватые, коротковолосистые, покрытые красновато—коричневыми тонкими шипами. Листья состоят из 3-5 яйцевидных листочков. Цветки белые с двойным пятичленным околоцветником до 12 мм в диаметре. Венчик зеленовато-белый. Зацветает после появления листьев с 12-июня. Корни малины многолетние, а стебли двухлетние. Цветки обильно выделяют нектар и образуют много пыльцы. Дикорастущая малина развивается на лесосеках и гарях, образуя крупные заросли. На таких угодьях она постепенно приходит на смену иван-чаю. В лесной нечерноземной полосе малина является одним из главных медоносов.

Липа мелколистная (*Tilia cordata*) – дерево до 28 м высотой с шатровидной кроной. Кора стволов в молодости гладкая, в старости неглубоко-борозчатая, темная. Побеги красновато — бурые или желтоватые. Листья округленные или слегка продолговатые 5-9 см длиной и 5-8 см шириной с сердцевидным основанием, по краю мелкозубчатые, сверху - темно-зеленые, полые, снизу - светлые. Цветки собраны по 5-9 в повислые щитковидные соцветия с крупными светло-желтыми прицветниками. Цвести начинает с середины июня-начала июля. Относится к первоклассным медоносным растениям. Медопродуктивность высокая, до 1000 кг с 1га сплошного насаждения, но в отдельные годы цветки липы плохо выделяют нектар. Особой неустойчивостью в выделении нектара отличаются

одинокое дерево. Медосбор с липы неустойчив, так как она очень чувствительна к условиям погоды. Дожди вымывают нектар из открытых нектарников липы. Помимо этих причин, липа плохо растет и слабо выделяет нектар на бедных, сухих или заболоченных почвах.

Медовая продуктивность Сенгилеевского лесничества представлена в таблице 5.

Таблица 5 - Медовая продуктивность местности

Показатели	Единица измерения	Ежегодно допустимый объем
Медоносы:		
-Липа	га	8327
-Травы	га	750
Медопродуктивность:		
-Липа	кг/га	500
-Травы	кг/га	20
Возможное к содержанию количество пчелосемей	количество	1370

Общий медовый запас в радиусе продуктивного лета пчел пасеки составляет примерно 35,3 тыс. кг, который распределяется так: в весенний период 3,1 тыс. кг, в летний -1,1 тыс. кг и в период главного медосбора с липы - 31 тыс. кг.

По имеющимся данным, в среднем каждая пчелосемья в течение года потребляет около 100 кг меда. Допустим, что от каждой семьи запланировано получить по 25 кг товарного меда. Тогда на каждую семью должно приходиться около 125 кг медовых запасов. Принято считать, что пчелиные семьи могут продуктивно использовать около половины медовых запасов, что в данном случае составит 17 650 кг. Следовательно, на данной пасеке можно держать 141 пчелиную семью (17 650:125).

3 РЕКОМЕНДАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

3.1 Техническое обоснование проектируемых мероприятий по организации пасеки

Участок леса, предназначенный для проектирования лесной пасеки, будет взят в аренду на 49 лет. Участок находится в Ульяновской области, Сенгилеевское участковое лесничество, квартал 65.

Площадь участка 0,5 га. Арендная плата данного участка составит 3180 рублей в год. Рассчитывается по ставке за пчелосемью, равную 53 рубля за пчелосемью. Основным принципом при проектировании благоустройства арендуемого участка для пчеловодства является сохранение природного, естественного облика лесной среды, характерного для данной местности.

1. Проводим расчистку территории. На участке встречаются одиночные поврежденные, сильно угнетенные и сломанные деревья, уборку которых арендатору следует произвести в первую очередь. Объем рубки определяется по результатам перече́та и клеймления деревьев, поступающих в рубку. А так же проводим рубку деревьев на территории где будут проводиться постройки. Проектируемые и существующие объекты по благоустройству приведены в таблице 6.

Таблица 6 - Проектируемые и существующие объекты по благоустройству лесного участка

Наименование объекта	Количество	Проектируемые мероприятия	Стоимостная оценка объектов, руб.
Улья	60	Покупка	180000
Пчелосемьи	60	Покупки	240000
Временное жилье	1	Строительство	36000
Санузел (туалет)	1	Строительство	3000
Изгородь	360	Строительство	180000
Медогонка	1	Покупка	13190
Итого			670190

2. Место, выбранное и отведенное для размещения пасеки, следует обнести изгородью (сеткой рабицей). Для обеспечения тушения лесных пожаров на арендуемом участке проектируется организация пункта сосредоточения противопожарного инвентаря.

После расчистки территории устанавливаем улья. Наиболее распространённые способы размещения ульев на пасеке приведен на рис. 3 в специальной части проекта.

В проекте планируется расставлять ульи в шахматном порядке. Между ульями соблюдают расстояние 3-4 м, а между рядами 4-5 м. (Приложение 3).

Для правильной организации и использования базы пчеловодства важное значение имеет оценка местности в медоносном отношении. К сожалению, еще не разработаны достаточно точные методы для объективного выявления медоносных ресурсов определенной территории, что объясняется многообразием факторов, влияющих на рост, развитие и нектаропродуктивность медоносных растений и возможность их использования пчелами.

Был проведен расчет медопродуктивности липы в составе различных насаждений применяется. Результаты приведены в таблице 7.

Таблица 7 - Расчет медопродуктивности липы

Номер выд.	Площадь, га	Состав древостоя	Возраст	Бонитет	Полнота	Медопродуктивность кг/га	
						с 1га	Со всего участка
2	5,6	10ЛП+Б+ОС+ДН	55	3	0,8	198	3725,5
3	15,0	8ЛП2Б+ОС+ДН+СЕ	55	3	0,9	198	8981,3
4	5,1	8ЛП2Б+ДН+ОС+СЕ	85	3	0,7	259	3106,8
7	10,0	10ЛП+Б+ДН	60	3	0,7	227	6673,8
8	3,6	9ЛП1Б+ДН+ОС	60	3	0,8	227	2471,2
10	1,0	8ЛП2Б+ДН	85	3	0,7	259	609,2
9	0,7	8ЛП2ДН	50	3	0,7	198	326
13	3,2	8ЛП2ДН+Б	110	3	0,7	205	1543
14	0,8	9ЛП1Б+ДН	50	3	0,7	198	419,1
Итого							21188,7

Общий медовый запас в радиусе продуктивного лета пчел пасеки составляет примерно 21188,7 кг.

По имеющимся данным, в среднем каждая пчелосемья в течение года потребляет около 100 кг меда. Допустим, что от каждой семьи запланировано получить по 25 кг товарного меда. Тогда на каждую семью должно приходиться около 125 кг медовых запасов. Принято считать, что пчелиные семьи могут продуктивно использовать около половины медовых запасов, что в данном случае составит 10594,35 кг. Следовательно, на данной пасеке можно держать 85 пчелосемей (10594,35:125).

3.2 Экономическое обоснование проектируемых мероприятий

При организации лесной пасеки на выходе мы получим следующую продукцию: мед, прополис, воск ,пыльца, маточное молочко. Информация по видам полученной продукции и их стоимостной оценки приведена в таблице 8.

Таблица 8 - Наименование продукции и стоимостная оценка

Наименование продукции	Количество пчелосемей	Выход продукции за сезон с улья, кг	Выход продукции со всей пасеки, кг	Цена за кг, руб.	Стоимость продукции, руб.
Мед	60	50	3000	350	1050000
Прополис	60	8	480	2000	960000
Воск	60	1	60	220	13200
Пыльца	60	6,3	378	450	170100
Маточное молочко	60	300(гр)	18	4000	72000
Итого:					2265300

Таким образом, мы получаем 2265300 руб. от реализации продуктов жизнедеятельности пчел за сезон.

Текущие затраты на содержание пасеки включают: заработную плату персонала, арендную плату за лесной участок, отчисления на социальные нужды, страховые взносы, затраты на благоустройство участка.

Уходом и содержанием пчел в сезон занимается один пчеловод с помощником и тремя охранниками (таблица 9).

Таблица 9 - Численность персонала и заработная плата

Специальность рабочих	Кол-во	Разряд	Минимальный месячный оклад рабочих	Фонд рабочего времени (мес.)	Премии и доплаты	Всего за функциональное время (4 мес.), руб.
Пчеловод	1	4	9740,16	4	3896,06	42856,7
Помощник пчеловода	1	3	8074,08	4	3229,63	35525,95
Охранник	3	3	8074,08	4	3229,63	106577,85
Итого	5					184960,5

Из таблицы 9 следует, что за сезон будет затрачиваться на оплату труда 184960,5 рублей.

В таблице 10 представлены данные по себестоимости услуг.

Таблица 10 - Себестоимость услуг

Элементы затрат	Сумма, руб.	
	За месяц	За сезон
Заработная плата персонала	46240,13	184960,5
Отчисление на соц. нужды	16461,49	65845,96
Электроэнергия	562	2248
Страховые взносы	837,74	3350,96
Арендная плата участка	265	3180
Итого	<u>64366,36</u>	<u>259585,42</u>

Расчет экономической эффективности лесной пасеки представлены в таблице 11.

Таблица 11 - Расчёт экономической эффективности

Показатели	Итого за сезон, руб.
Выручка от реализации продукции	2265300
Полная себестоимость	983475,26
Валовая прибыль	1281824,8
Налоги на прибыль	307637,88
Чистая прибыль	974187

Из данной таблицы следует что, расходы на организацию пасеки составили: 983475,26 руб. Расходы включают в себя:

- Благоустройство территории – 670190 руб.
- Себестоимость услуг за сезон – 259585,42 руб.
- Затраты на рубки ухода – 6191,84 руб.
- Подкормка пчел – 45000 руб.
- Перевозка улей на зимовку – 2508 руб.

Для перевозки пчел на зимний период мы будем использовать автомобиль КАМАЗ 65117. Его расход топлива на 100км составляет 38,0 литров, стоимость 1л ДТ=33 руб. Для перевозки пчел мы будем делать 2 рейса длинно в 50 км. Расход на перевозку составит 2508 руб.

При зимовке пчел будет проводится подкормка сахарным сиропом. За сезон одна пчелосемья потребляет около 25кг сахара, следовательно, на 60 пчелосемей уйдет 1500 кг сахара. Стоимость 1 кг сахарного песка составляет примерно 30 руб. На подкормку пчел мы затратим 45000 руб.

Доход с пасеки составляет 974187 руб.

Рентабельность определяется по формуле $R = \frac{\Pi}{C} * 100$ и равна:

$$R = 974187 / 983475,26 * 100 = 99\%$$

Срок окупаемости капитальных вложений $T = \frac{K}{\Pi}$

$$T = 670190 / 919466,9 = 0,7 \text{ лет.}$$

Создание лесной пасеки окупится за один сезон.

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. Природные и общие условия местности, такие как растительность, местоположение, рельеф, почвы, гидрологические условия, климат, экология и доступность медоносных территорий, вполне благоприятны для содержания пчел. Определяющим условием содержания пчел является растительность. На территории расположены вырубки и поляны, на которых в хвойно-лиственных лесах произрастают ценные медоносы.

2. Изучены биология пчел и технологические особенности их содержания. Выбран наиболее рациональный способ размещения ульев, при котором не только рационально используется земельная площадь, но и значительно облегчается труд пчеловода при обслуживании пчел.

3. Изучен видовой состава древесных и кустарниковых медоносов на территории лесничества: произрастают лещина, клен остролистный, крушина ломкая, малина лесная и рябина обыкновенная. Большую часть занимает липа мелколистная.

4. Разработан проект по организации лесной пасеки на территории лесничества, включающий в себя мероприятия по расчистке и благоустройству территории. Расчет медопродуктивности показал, что общий медовый запас в радиусе продуктивного лета пчел пасеки составил 21188,7 кг. На проектируемой лесной пасеке можно держать 85 пчелосемей.

5. Рассчитаны затраты и экономический эффект проектируемых мероприятий: затраты на организацию пасеки - 983475,26руб., выручка от реализации продукции 2265300руб, чистая прибыль составила 974187руб.

6. Основным принципом при проектировании благоустройства арендуемого участка для пчеловодства является сохранение природного, естественного облика лесной среды, характерного для данной местности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Артемьев Б.Д. Солнце и пчелы. 2003г.-288с.
2. База данных "Флора сосудистых растений Центральной России" - <http://www.jcbi.ru/eco1/index.shtm> 1
3. Бондарев С.А., Ромашкин П.С. Все о пчелах и пчеловодстве. 2011. - 512с.
4. Буренин Н.И., Котова Г.Н. Справочник по пчеловодству, 1984. Электронный ресурс. Режим доступа свободный <http://paseka.su/books/item/f00/s00/z0000023/index.shtml>
5. Глухов М.М. Медоносные растения. – М., 1974. – 125с.
6. Еськов Е.К. Поведение медоносных пчел, 1981. -150с.
7. Загидуллина, Л.И. Организация и планирование производства в лесохозяйственном предприятии: Методические указания по выполнению курсового проекта для студентов 5 курса экологического факультета УлГУ, обучающихся по специальности 250201 «Лесное хозяйство» / Л.И. Загидуллина. - Ульяновск, УлГУ, 2013г.- 44 с.
8. Журнал «Пчеловодство» Режим доступа свободный <http://beejournal.ru/>
9. Энциклопедия животного мира. Режим доступа свободный:<http://www.zoodrug.ru/topic2240.html>
- 10.Ковалев А.М. и др. Учебник пчеловодства. Госиздат с.х. литературы, М., 1954.- 600с;
- 11.Комаров А.А. Пчеловодство «Ритм», Тула, 1992, - 80с.
- 12.Корж В.Н. Основы пчеловодства 2010 г.-560с.
- 13.Лаврехин Ф.А., Панкова С.В. Биология медоносной пчелы. 1984 – 220с.
- 14.Лесной кодекс Российской Федерации: по сост. на 2011год. – М.: ООО «Рид Групп»,2011.-96с.
- 15.Лесохозяйственный регламент Сенгилеевского лесничества ,2012г
16. Маевский П. Ф. Флора Средней полосы Европейской части России. 10-е изд. — М.: Т-во научных изданий КМК, 2006. – 600 с.
- 17.Мелехов И. С. Лесоведение. М.: МГУЛ, 2002 г.

18. Микульский Н.Н. Рациональные приёмы и методы содержания пчёл // Библиотека пчеловода – любителя. Выпуск №2 г. Рыбинск, 2001
19. Мохин И. В. Пчеловодство для дома и заработка 2010 г. - 556с.
20. Мыльников А.М. Разведение пчел 2004 г.- 144с.
21. Открытый иллюстрированный атлас сосудистых растений России и сопредельных стран: <http://www.plantarium.ru/>
22. Полищук В.П., Полипенко В.П. Пчеловодство. Справочное пособие. 1990 – 240с.
23. Проект организации и развития лесного хозяйства Сенгилеевского лесхоза Ульяновского управления лесами. Том I объяснительная записка.
24. Рут А.И. Энциклопедия пчеловодства /А.И. Рут, Э.Р. Рут, Жд.А. Рут. – М., 1993
25. Соловьев Б.П. Технология пчеловодства (пособие для начинающего пчеловода). Пушкино: «ВНИИЛМ», 2005. - 85 с.
26. Суворин А.В. Пчелы и пасека 2003г.- 416с.
27. Таксационные описания Сенгилеевского лесничества 1993г.
28. Тименский П.И. Приусадебная пасека - Москва: Агропромиздат, 1988 - 272 с.
29. Харченко Н.А. Пчеловодство: учеб. для студ. вузов / Н.А. Харченко, В.Е. Рындин . М.: Академия, 2003. – 368с.
30. Черевко Ю.А., Аветисян Г.А. Пчеловодство. Приусадебное хозяйство. – М.: ЮНИОН-паблик, 2002.- 320с.
31. Щербин П.С. Пчеловодство. 1956. Режим доступа свободный <http://naseka-online.ru/scherbin/index.html>