

Всероссийский конкурс юных исследователей окружающей среды имени
Б.В.Всесвятского

Секция: зоология и экология беспозвоночных животных

Пчеловодство в условиях Амгинского района в селе Амга Республики Саха
(Якутия)

Выполнил: Никифоров Давид,
ученик 8 «б» класса,
«Амгинская СОШ №1
им. В.Г. Короленко»
воспитанник «Амгинская СЮН»
Руководител: педагог
дополнительного образования
Гаврильева Н.С.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	5
1.1. Особенности развития пчеловодства в республике Саха (Якутия).....	5
1.2. Климат Республика Саха (Якутия).....	7
1.3. Климатические условия в Амгинском районе.....	8
1.4. Нормативные требования к организации пасеки.....	9
1.5. Необходимый инвентарь для пчеловодства в Якутии.....	15
1.6. Адаптация пчел к климатическим условиям Якутии.....	17
II. Практическая часть.....	19
2.1. Приобретение пчелопакетов и размещение ульев.....	19
2.2. Содержание и наблюдение пчел в 2025 году.....	20
2.3. Сравнение условий содержания и получения продукта пчеловодства за 2022-2025 гг.....	20
Вывод.....	22
ЛИТЕРАТУРА	23
ПРИЛОЖЕНИЕ	24

ВВЕДЕНИЕ

Мед всегда считался очень полезным продуктом для человека. Древние люди думали, что потребление меда продлевает жизнь. В наше время мед тоже становится важным источником нужных веществ для здоровья человека, так как при болезнях возрастает необходимость в нормализации обменных процессов организма.

Полезные свойства меда зависят от видов растений, с которых пчелы собирали мед, и от места произрастания этих растений. Можно предположить, что поскольку экстремальные условия Якутии способствуют повышенному содержанию биологически активных веществ в растениях, то собранный на этих растениях мед тоже имеет высокую ценность. Кроме того, в связи с отсутствием промышленного производства, экологические условия в Якутии считаются лучшими для сохранения естественной флоры и фауны, чем в центральных регионах России. Поэтому можно предположить, что якутский мед является экологически чистым продуктом. Якутия является регионом с экстремальными климатическими условиями: продолжительная холодная зима (средняя температура декабря и января ниже 40 °С) и жаркое короткое лето. В таких условиях возможность разведения пчел и получение достаточного количества меда может быть нереальной.

Цель: Содержание пчел в условиях Амгинского района в с Амга.

Задачи:

1. Изучение литературы о разведении пчел в условиях Якутии.
2. Выбор местности для содержания пчел, приобретение необходимого материала и пчелопакетов.
3. Содержание и уход за медоносными пчелами в условиях МБУДО «Амгинская станция юных натуралистов» на участке Хойуу
4. Сбор меда, получение продуктов пчеловодства.

Новизна: исследованы условия содержания пчел в суровом климате Якутии, выявлены специфика местных проблем и доказана возможность продуктивного пчеловодства в Амгинском районе.

Объект исследования: медоносные пчелы

Предмет исследования: медоносные пчелы и мед

Гипотеза исследования: содержание пчел в условиях резкоконтинентального климата Якутии возможно при условии разработки специальных адаптационных методик и оборудования, позволяющих преодолеть негативные факторы среды и обеспечить успешный медосбор.

Методы исследования: теоретическое изучение и практическая деятельность

I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Особенности развития пчеловодства в республике Саха (Якутия)

Якутия является самой большой административно-территориальной единицей не только России, но и мира. Она раскинулась сразу в нескольких климатических поясах. При этом 40% ее площади находится за Северным полярным кругом. Но это не мешает развивать на территории республики Саха пчеловодство.

На протяжении многих лет в Якутии практикуют разведение пчел. В советское время пасаками занимались при колхозах, со временем приобретая опыт содержания теплолюбивых насекомых в условиях суровых якутских зим. Правда, до сих пор производство якутского меда промышленные масштабы не приобрело. Пока оно остается на уровне пчеловодов-энтузиастов. Температурная амплитуда в данном дальневосточном крае – огромна. Порою она достигает 75°. Но при всей суровости зимы лето здесь бывает довольно жарким и не столь краткосрочным. Первый облет пчелы могут совершать уже в конце апреля. Влажность, нежелательная для пчел, здесь не столь высока, как, например, в Магаданской области. Наиболее подходящим для пчеловодства, благодаря своим климатическим данным, считается юг республики Саха. Также для него пригодна средняя часть края вплоть до Якутска.

Известны несколько пород медоносных пчел, способных выдержать непростые природные условия Якутии. Это среднерусская, башкирская и дальневосточная породы. С ними работают местные пасечники.

Обилие медоносов подкрепляется здоровой экологической обстановкой, в которой они произрастают. Этот факт делает якутский мед одним из самых экологически чистых в мире. Пчеловоды говорят, что пусть он и дорог в производстве, зато с лихвой окупает высокую стоимость своим качеством, которое должны по достоинству оценить состоятельные покупатели со всего света.

На сегодняшний день в Якутии насчитывается всего несколько пчеловодов, практикующих это ремесло. Наиболее известный из них – Анатолий Иванович Гаевой. За 30 лет он накопил немалый опыт общения с пчелами в суровых дальневосточных условиях. В разные годы пасечнику удавалось содержать более ста пчелиных семей. Его уникальный якутский мед известен далеко за пределами страны. Не раз Гаевой читал лекции в Германии. Его опыт перенимали японцы. А вот на родине пользоваться бесценными знаниями пасечника-энтузиаста для интенсивного развития здесь пчеловодства пока не спешат и больше относятся к его делу, как к чудачеству. Сам же Гаевой считает, что при определенной господдержке пчеловодство в Якутии может стать рентабельной отраслью ее агрокомплекса. Пчеловодство – это демократический вид сельского хозяйства, доступный людям разных возрастов и с разными финансовыми возможностями. В республике Саха оно может стать прекрасной

альтернативой другим отраслям агрокомплекса, которые не в состоянии развиваться здесь вследствие непригодных природных условий.

Развитием пчеловодства заинтересовались местные дети. В Якутии есть интересная практика, когда пасеки организовываются прямо при школах. Тем самым энтузиасты убивают сразу двух зайцев. И пчеловодство в регионе развивают, и готовят для этого ремесла новые кадры. Ведь одна из главных ролей на пришкольных пасеках принадлежит именно учащимся. Вместе с развитием пчеловодства в республике среди ее жителей нужно развивать и культуру потребления меда. Не привыкшие к местному продукту, якуты не слишком доверяют качеству привезенного из Китая товара. Поэтому многие предпочитают не приобретать мед вообще. Но чем больше будет спрос на качественный родной мед, тем больше стимулов развивать свое хозяйство станет у местных пчеловодов.[1]

1.2. Климат Республика Саха (Якутия)

Климат в Республике Саха (Якутия) резко континентальный, отличается продолжительным зимним и коротким летним периодами.

На территории республики Якутия, в Оймяконе, находится полюс холода Северного полушария планеты, где зафиксирована температура $-71,2^{\circ}\text{C}$.

Зимой малая высота солнца обуславливают короткий день на всей территории Якутии, а за полярным кругом наступают полярные ночи. Летом наступает пора белых ночей: продолжительность светового дня достигает 20 часов на широте Якутска. В среднем количество солнечных дней в Якутске около 228.

Средняя температура воздуха в республике: в июле $+20^{\circ}\text{C}$, в январе -39°C . Стоит отметить, что в разных участках республики средние температуры различны, например, в мае в столице - городе Якутске уже цветут подснежники, а на севере в районе Тикси лежит снег.

Разница температур самого холодного месяца - января и самого тёплого - июля составляет 70-75 градусов. По абсолютной величине минимальной температуры (в восточных горных системах — котловинах, впадинах и других понижениях до -70°C) и по суммарной продолжительности периода с отрицательной температурой (от 6,5 до 9 месяцев в год) республика не имеет аналогов в Северном полушарии. Абсолютный минимум температуры практически везде в республике ниже -50 градусов.

В среднем за год на территории республики выпадает осадков в твердом виде от 25% на юге до 50% на островах; жидких осадков от 30% на островах до 70% на юге; смешанных — от 5-6% в центральных районах до 16-17% на островах. Ввиду незначительного количества осадков, выпадающих зимой, снежный покров на подавляющей территории имеет небольшую мощность. Число дней со снежным покровом на территории колеблется в пределах от 200-210 на юге Якутии до 250 в тундровой зоне.

На севере республики, у морского побережья, а также в высокогорье, сила ветра значительна. Средняя скорость ветра от 0,5 м/с в Олёкминском районе, до 4,7 м/с в Тикси (максимальная зафиксированная скорость ветра впечатляет - 39 м/с).[2]

1.3. Климатические условия в Амгинском районе

Зима, как правило, протекает на фоне высокого атмосферного давления и малооблачной погоды. Снежный покров устанавливается в конце октября. Величина покрова достигает 25-30 см. В феврале-марте наблюдается большое количество снежных метелей, на этот период приходится основная часть осадков выпадающих в зимний период. Весна в большей части ясная и солнечная. Полный сход снега отмечается в конце мая.

Лето кратковременное, теплое и на большей части засушливое. Температуры в июле составляют в среднем +17...+18 градусов, в отдельные дни воздух прогревается до +30. В связи с малым испарением, количество осадков в летний период очень ограничено.

Осень приходит в конце августа и сопровождается быстрыми понижениями температур, устанавливается прохладная и относительно сухая погода, в дальнейшем погода принимает неустойчивый характер, прогноз погоды информирует о затяжных морозящих дождях. Первые морозы отмечаются в середине октября. Среднегодовая норма осадков составляет 250-300 мм, большая часть приходится на холодное время года.

Почвенный состав

Почвенный состав - комплексный; разнообразие почвообразующих пород и физико-географических условий развития почв. Почва черноземная, плодородна для развития земледелия.

В долинах реки преобладающими являются - суглинистый и суглинисто-песчаный аллювий.

В геоморфологическом отношении по р. Амге выделяются в основном пойменная, первая и вторая надпойменные террасы. Пойменная терраса прослеживается по обоим берегам реки почти непрерывно, то расширяясь до 50 - 70 м, то сужаясь до 1,0 - 2,0 м. В среднем ее ширина составляет 30 м. Сложена она песком и галечником с небольшой примесью валунов. Очень часто ее поверхность задернована, поросла осокой, хвощом и разнотравьем. Первая надпойменная терраса имеет высоту 2,0 - 4,0 м, вторая - до 6,0 м. Ширина этих террас колеблется от 50 до 500 м. Поверхности их поросли кустарником и лесом, иногда на поверхности наблюдаются старичные озера. Уступ террас часто задернован или же обнажен только в верхней части. Бровка и тыловой шов террас выражены хорошо.[3]

1.4. Нормативные требования к организации пасеки

Один из ключевых документов, регламентирующих конкретные требования к пасеке — это Ветеринарные правила содержания медоносных

пчел в целях их воспроизводства, разведения, реализации и использования для опыления сельскохозяйственных энтомофильных растений и получения продукции пчеловодства, принятые Приказом Минсельхоза 23 сентября 2021 года.

Выделим требования к расположению пасеки.

Не менее 100 метров от:

- воскоперерабатывающих предприятий;
- предприятий по производству кондитерской и (или) химической продукции;
- аэродромов, военных полигонов;
- границ полосы отвода железных дорог;
- линий электропередачи напряжением 110 кВ и выше;
- медицинских организаций;
- организаций культуры, организаций, осуществляющих образовательную деятельность;
- организаций отдыха детей и их оздоровления;
- социальных служб для детей;
- специализированных учреждений для несовершеннолетних, нуждающихся в социальной реабилитации.

Не менее 3 метров от границ соседних участков, с направлением летков в противоположную сторону от них. Либо без учета последнего требования, если пасека отделена от соседнего участка сплошным забором высотой от 2 метров. Аналогичные требования распространяются на отделение пасек от помещений, в которых содержатся другие виды животных.

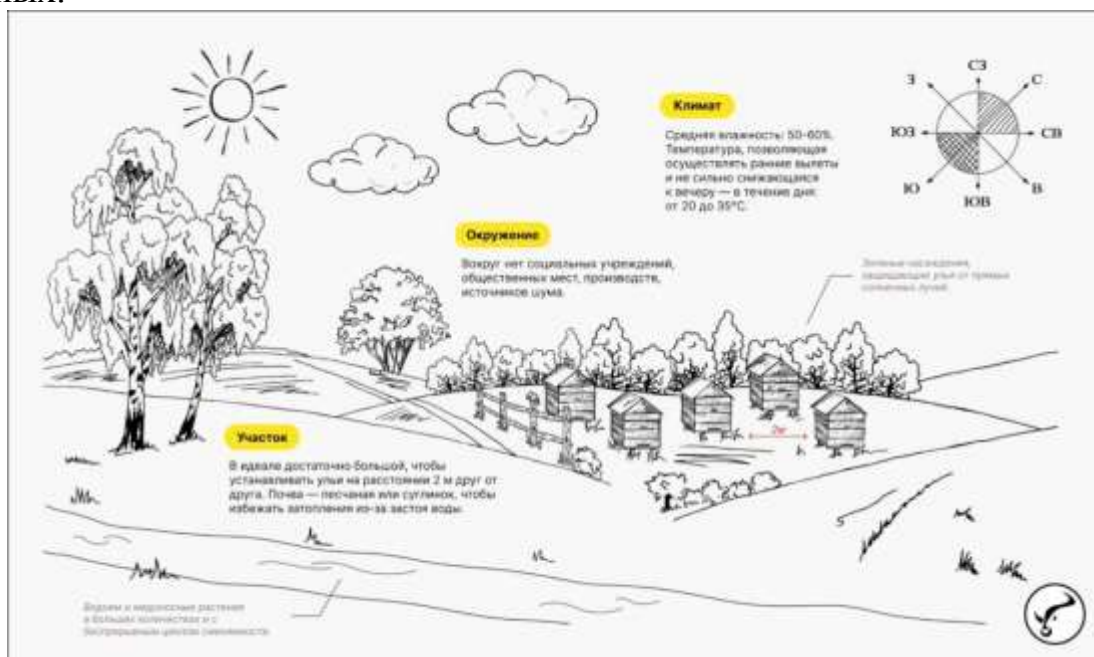


Рис.2. расположению пасеки.

Вот краткий свод главных моментов, касающихся мест размещения пасеки:

Рядом с пасекой

Зеленые насаждения, защищающие ульи от прямых солнечных лучей. Водоем и медоносные растения в больших количествах и с непрерывным циклом сменяемости.

Окружение

Выбирая место для пасеки, уделите особое внимание тому, чтобы вокруг не было социальных учреждений, общественных мест, производств, источников шума.

Климат

Средняя влажность: 50-60%. Температура, позволяющая осуществлять ранние вылеты и не сильно снижающаяся к вечеру — в течение дня: от 20 до 35°C.

Участок

В идеале достаточно большой, чтобы устанавливать ульи на расстоянии 2 м друг от друга. Почва — песчаная или суглинок, чтобы избежать затопления из-за застоя воды.

Основные принципы расположения пасеки

В этом разделе — о правилах выбора места для размещения пасеки, которое обеспечит развитие пчел, медосбор и зимовку.

Местность

Рельеф

Наиболее предпочтительной для пасеки будет холмистая местность, либо местность с откосом. Это необходимо для естественной дренажной системы, которая будет препятствовать скоплению воды после осадков, что в свою очередь поможет избежать проблем, связанных с излишней влагой: возникновение заболеваний; низкая температура воздуха и туман, которые мешают начать работу. Также в таких условиях труднее выпарить воду из нектара.

Почва

Суглинки и песчаные почвы выполняют для пасеки похожую задачу — предотвращают накопление воды и затопление ульев. Но почва должна выполнять и другую задачу — становиться площадкой для произрастания медоносных растений.

Растительность

Оптимально размещать пасеку рядом с полями, лугами и лесами, в которых произрастают медоносные растения: гречиха, подсолнечник, рапс, клевер, фацелия. Учитывайте, что полеты на расстояние свыше 3 километров — это всего 3,7% вылетов пчелы. К тому же, чем дальше полет — тем меньше нектара. Поэтому местность не должна требовать от насекомых перемещений на огромные расстояния.

Также стоит учитывать сменяемость цветения: если медоносное растение отцвело, то на его место должно прийти новое. Если же этого не

происходит или в месте расположения пасеки вовсе нет подходящей растительности — ее придется восполнять вручную.

Учет климатических условий

Ветер

Важно защитить пасеку от господствующих ветров, чтобы обстановка вокруг ульев была спокойна и не мешала полетам — для этого делают специальные насаждения деревьев. Также важно организовать полет по направлению ветра — ведь на старт затрачивается довольно много сил.

Но не стоит совсем избегать ветра — место нахождения пасеки должно быть продуваемым для проветривания. Например, после дождя она поможет улям обсохнуть быстрее.

Влажность

Риски излишней влажности мы уже обсудили — гниение ульев, болезни насекомых. К тому же переизбыток влаги плохо сказывается на нектаре. А недостаток, напротив, не позволяет формироваться всем необходимым веществам в полном объеме. Оптимальная влажность — 50-60 %.

Температура

Идеальная температура должна позволять осуществлять ранний вылет из ульев, позднее возвращение (не будет холодно) и комфортную температуру днем. Если для местности характерно сильное похолодание в зимний период — необходимо обустроить зимовники, поддерживающие температуру от 0 до 6 градусов.

Уровень шума и удаленность от населенных пунктов

Уровень шума оказывает влияние на их поведение и продуктивность. Избыточный шум может вызвать стресс, что приводит к ослаблению иммунной системы и уменьшению производства меда. Насекомые также зависят от звуков для своей коммуникации, и шум может помешать им общаться и выполнять определенные функции.

Расстояние от источников воды

Расстояние от пасеки до ближайшего водоема имеет даже правовое значение. Так, согласно упоминаемым выше Ветеринарным правилам, пасеки необходимо снабжать поилками, в случае если на расстоянии менее 500 метров отсутствуют:

- водоемы (озера, пруды, обводненные карьеры, водохранилища);
- водотоки (реки, ручьи, каналы);
- природные выходы подземных вод (родники).

Естественно, вода нужна и для поддержания жизни, и для создания меда, включая охлаждение ульев в жаркую погоду, регулирование влажности и разведение пчелиного молока. Пчелы также используют воду для приготовления пчелиного хлеба и разбавления меда, чтобы обеспечить правильную консистенцию.

Однако, близость к водоему может стать и опасностью. Например, если для сбора нектара необходимо преодолеть водную поверхность:

например, подходящая растительность расположена на противоположном берегу реки, — то это может привести к гибели насекомых в ветреную погоду — их будет вдавливать вниз, что приведет к утоплению.

Защита от болезней и вредителей

Ветеринарными правилами предусмотрено, что дезинсекция, дезакаризация и дератизация пасек должны проводиться не реже одного раза в год, а также каждый раз при обнаружении насекомых, грызунов, клещей. При ввозе нового улья он должен содержаться на расстоянии не ближе 5 км от других пчел, предназначенных для размножения и (или) вывода определенной породы. Срок карантина — 30 дней. В случае, если пасака размещается в регионе со статусом "неблагополучный регион" по заразным болезням пчел запрещено размещать общие кормушки и поилки. Также нельзя:

- объединять в одном улье клинически здоровых пчел с пчелами, больными или имеющими признаки заразных болезней;
- использовать соты с расплодом и (или) кормом пчел, больных или имеющих признаки заразных болезней;
- в промежутки времени, когда пчелы собирают наибольшее количество нектара, использовать препараты для обработки, остаточное количество которых в меде превышает допустимые значения;
- отбирать мед от пчел, обработанных такими препаратами.

Правила размещения ульев

Размер ульев и расстояние между ними

Расстояние между ульями должно быть достаточным для доступа к каждому улью, а если на хозяйстве используется средства механизации — для проезда этих средств. В целом правильная расстановка ульев располагает к удачной работе в дальнейшем, поэтому организовать пространство так, чтобы пчелиные семьи не путались, а вам было удобно работать — важная задача. Если позволяет площадь — расстояние должно быть от 2 м.

Что касается размеров, то обычно толщина стенок не превышает 40 мм, расстояния между боковыми планками рамок и передней и задней стенками улья 7,5 - 8 мм, между рамками верхнего и нижнего корпусов (надставок) — 10 мм.

Также Ветеринарные требования указывают на необходимость размещения ульев на подставках, поддонах или паллетах, чтобы защитить дно. Их установка обычно происходит в апреле, а сами ульи могут представлять из себя простые коробки из досок, в случае если делаются вручную.

Ориентация ульев

Не рекомендуется устанавливать улья так, чтобы летки были ориентированы строго на юг. Наиболее удачное размещение — направление в сторону восхождения солнца, чтобы первые лучи падали на летки, а в пик жары затрагивал улья слабее. Это позволит сэкономить силы на вентилировании и большими силами отправляться на сбор нектара.

Иногда пчеловоды ставят вращающиеся конструкции, если существует возможность поворачивать ульи в течение дня.

Регистрация и маркировка

Согласно постановлению Правительства РФ от 5 апреля 2023 года № 550, до 1 сентября 2025 года все владельцы пасек должны провести маркирование и учет пчел.

Насекомых отнесли к списку животных, подлежащих групповой идентификации — то есть на улей необходимо установить табло с уникальным номером средства маркирования, выданным Россельхознадзором, и прочей информацией, необходимой для проведения учета.

Также, согласно ФЗ "О пчеловодстве в Российской Федерации" на каждую пасеку оформляется ветеринарно-санитарный паспорт. Подробнее об этом можно прочитать в нашей статье: Как получить ветеринарно-санитарный паспорт пасеки: порядок оформления.

Важность соблюдения правил размещения пасеки и ульев

В соблюдении этих правил заинтересован, прежде всего, сам владелец пасеки, потому что ее размещение напрямую влияет на результативность работы пчел — объемы производства меда.

К тому же, удачное место для пасеки поможет избежать судебных разбирательств, когда на пчел жалуются соседи. И в целом их соблюдение необходимо для легализации деятельности: получение паспорта и проведения учета 4

1.5. Необходимый инвентарь для пчеловодства в Якутии

Для пчеловодства в Якутии необходим базовый набор инвентаря: защитная одежда, инструменты для работы с ульями (дымарь, стамеска, щетка-сметка), оборудование для работы с сотами и медом (медогонка, ножи, вощина, проволока), а также системы для зимовки пчел (утепленный омшаник или специальный дом). Учитывая суровый климат, следует уделить особое внимание подготовке к зиме и обеспечению ульев теплом и защитой.

Защита пчеловода

- Защитный костюм или комбинезон: из плотного материала.
- Шляпа с сеткой: для защиты лица и шеи.
- Перчатки: для защиты рук.
- Боты или сапоги: для защиты ног.

Инструменты для работы с ульями

- Дымарь: для успокоения пчел.
- Стамеска: для разъединения склеенных рамок и очистки ульев.
- Щетка-сметка: для аккуратного снятия пчел с рамок.
- Роевня: для отлова роев.

Оборудование для работы с рамками и медом

- Ульи, рамки, вощина: основа пасеки.

- Проволока: для натягивания на рамки.
- Станок для натягивания проволоки: облегчает работу.
- Ножи для сотов: для срезания медовых крышечек.
- Медогонка: для откачки меда из рамок.
- Воскотопка и воскопресс: для переработки воска.
- Лекало для наващивания: для правильной установки вошины.

Для подкормки и ухода

- Кормушки, поилки: для воды и подкормки.
- Канди, сироп или мед: для подкормки пчел.

Специальное оборудование для зимовки

- Зимовник или пасечный домик: для создания оптимальных условий зимовки.
- Оборудование для обогрева и освещения омшаника: для поддержания необходимой температуры и влажности.

1.6. Адаптация пчел к климатическим условиям Якутии

В Якутии нет «своих» местных пчёл, которых содержат на пасеке. Пчелосемьи завозятся из других регионов. В Якутии трудятся пчёлы привозные, из Приморского края, Амурской области, Хабаровского края, которые здесь адаптировались. Они лучше у нас перезимовывают, а эта проблема довольно большая. Надо понимать, что Якутия – это не естественная среда обитания для пчел. У нас они не зимуют, а вымерзают, если их не поместить в определенные условия. Например, единственные пчёлы в России, которые могут зимовать в естественных условиях своих регионов, это башкирские.

Адаптация пчел в Якутии включает в себя обеспечение их безопасности и комфорта во время длительного переезда, а также создание условий для выживания в суровом климате, например, с помощью утепленных ульев и правильного выбора места для пасеки. В дикой природе Якутии есть условия для развития пчел, которые включают в себя широкий спектр медоносных растений, таких как иван-чай, которые цветут в летние месяцы.

Адаптация к условиям Якутии

- Переезд: Для успешной адаптации пчел важен комфортный и безопасный переезд, так как расстояние до Якутии может быть более 3000 километров.
- Ульи: Необходимо обеспечить безопасность и комфорт пчел во время длительного переезда, а также подготовить ульи к суровым условиям, возможно, используя утепленные ульи.
- Климат: Якутия известна своим суровым климатом, поэтому необходимо заранее предусмотреть меры по защите пчел от холода и ветра, особенно в зимний период.

- Выбор места: Для пасеки следует выбирать места с богатой растительностью, где есть медоносные растения, например, иван-чай, который цветет в летние месяцы.

II. Практическая часть

2.1. Приобретение пчелопакетов и размещение ульев

Свою деятельность в сфере пчеловодства МБУДО «Амгинская СЮН» начала с 2020 года, первые шаги по данному проекту мы проделали под руководством Марата Залялова, и до сих пор активно сотрудничаем.

Исследования и наблюдения за содержанием пчел мы начали с 2021 года, опираясь на опыте пчеловодов Якутии и пчеловодов Амгинского улуса.

Ежегодно мы приобретаем пчел в пакетированном виде из Амурской области и Приморского края, основной поставщик наших пчелопакетов - пчеловод, биолог Залялов Марат. Их доставляют к началу июня и мы размещаем в специально подготовленные ульи на учебно-опытном участке «Юный исследователь» МБУДО «Амгинская станция юных натуралистов в с. Амга, местности Хойуу, которая расположена от центра села на 3 км.



Рис.2. Учебно-опытный участок «Юный исследователь», с. Амга, уч. Хойуу

Мы выбрали эту местность, так как она является экологически благоприятной для разведения пчел. Местность защищена кустарниками и деревьями от ветров, хорошо прогревается солнечным лучом. Ульи установили между пашней и рядом стоящим водоемом. В таких условиях пчелы хорошо защищены от жары, получают большое количество ориентиров и влажности для выращивания расплода. Расстояние между ульями 4 метра.

2.2. Содержание и наблюдение пчел в 2025 году

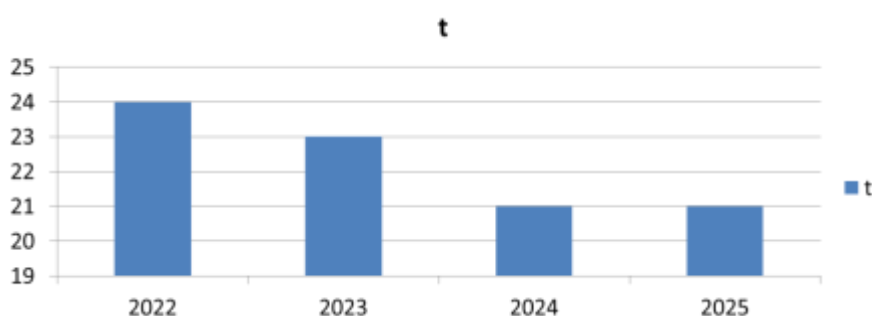
В 2025 году пчелопакеты привезли 6 июня. Поместили в ульях, матки были на месте, семьи были полными. В целях предотвращения болезней положили в ульи акароцидные полоски «Экопол». Нам не удалось предотвратить образование роя в одном из ульев (пчелосемья №2), поскольку установка второго этажа была выполнена несвоевременно. Из-за роения основная семья сильно слабеет, что часто приводит к их вырождению. Лето

было прохладной и дождливой, средняя температура воздуха +21°C, но это не повлияло на получение меда. С середины августа начали качку меда, в этом году с трех ульев получили 37 кг.

2.3. Сравнение условий содержания и получения продукта пчеловодства за 2022-2025 гг

Диаграмма 1.

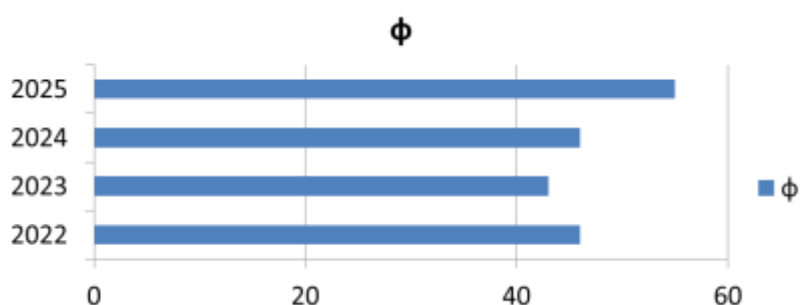
Сравнение температуры (t) за 2022-2025 г.г



Получение меда на прямую зависит от погодных условий, например в 2022 году средняя температура воздуха была выше, чем в последующие годы.

Диаграмма 2.

Сравнение влажности по годам



А если сравнить влажность воздуха по годам то в 2025 году влажность была выше, чем в предыдущие годы.

Таблица 1.

Получение меда по годам

Год	2022	2023	2024	2025
кг	22 кг	34	13	37

С учетом погодных условий и содержанием пчел получение меда было разное. Наименьшее количество меда мы получили 2024 году, в связи с

районированием пчел и с неблагоприятными погодными условиями. Наибольшее количество меда получили 2025 году.

Станция не обеспечивает оптимальные условия для зимовки пчел, вследствие чего ее используем исключительно для сбора подмора. Из подмора далее изготавливаем мазь и отвар.

Ассоциация пчеловодов Амгинского улуса образцы меда отправили для исследования в институт биохимии и генетики г. Уфа качество соответствует по стандарту. Мед отнесен к полифлерному меду. Данные приведены в приложении 1.

Вывод

В ходе работы были изучены условия содержания пчел в Якутии. Были приобретены необходимые материалы и пчеловодческое оборудование. Сбор меда прошёл успешно, и было получено достаточное количество продуктов пчеловодства. Однако были выявлены некоторые трудности, связанные с климатическими условиями. В целом, содержание пчел в Якутии возможно, но требует дополнительных исследований и адаптации методов пчеловодства к местным условиям.

Список литературы:

1. <https://www.apeworld.ru/1446145389.html>
2. <https://nbcrs.org/regions/respublika-sakha-yakutiya/klimat>
3. https://studbooks.net/2317838/nedvizhimost/klimaticheskie_usloviya_amginskogo_rayona
4. <https://regagro.ru/articles/pravila-razmeshcheniya-paseki-i-ulev>

