

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND
ZOOTECHNICS

e-ISSN: 1694-8696

№4(9)/2024, 112-121

ВЕТЕРИНАРИЯ

УДК: 638.1.638.11.12

DOI: [https://doi.org/10.52754/16948696_2024_4\(9\)_14](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_4(9)_14)

**ПОКАЗАТЕЛИ ЗИМОВКИ, РАСХОДА КОРМОВ, НАЧАЛО ПЕРВОЙ ЯЙЦЕКЛАДКИ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ, ВЛАЖНОСТИ И УГЛЕКИСЛОМУ ГАЗУ**

КЫШТОО КӨРСӨТКҮЧТӨРҮ, ТОЮТ КЕРЕКТӨӨСҮ, ТЕМПЕРАТУРА, НЫМДУУЛУК
ЖАНА КӨМҮР КЫЧКЫЛ ГАЗЫНА ЖАРАША БИРИНЧИ ЖУМУРТКАЛООНУН
БАШТАЛЫШЫ

INDICATORS OF WINTERING, FEED CONSUMPTION, THE BEGINNING OF THE FIRST
EGG LAYING, DEPENDING ON TEMPERATURE, HUMIDITY AND CARBON DIOXIDE

Шарипов Абдурашит

Шарипов Абдурашит

Sharipov Abdurashit

д.с.х.н., профессор, Таджикский аграрный университет им. Ш. Шотемура
а.ч.и.д., профессор, Ш. Шотемур атындагы Тажик агрардык университети
doctor of agricultural sciences, professor, Tajik agrarian university named after Sh. Shotemur

Каюми Комилзода Давлатълони

Каюми Комилзода Давлатълони

Kayumi Komilzoda Davlotioni

академик, Таджикский аграрный университет им. Ш. Шотемура

академик, Ш. Шотемур атындагы Тажик агрардык университети

academic, Tajik agrarian university named after Sh. Shotemur

Давлатов Максуд Нарзиалиевич

Давлатов Максуд Нарзиалиевич

Davlatov Maksud Narzialievich

к.с.х.н., Таджикский аграрный университет им. Ш. Шотемура

а.ч.и.к., Ш. Шотемур атындагы Тажик агрардык университети

candidate of agricultural sciences, Tajik agrarian university named after Sh. Shotemur

Джурабаева Хикоят Негматовна
Джурабаева Хикоят Негматовна
Dzhurabayeva Khikoyat Negmatovna

к.с.х.н., институт энергетика Таджикистана
а.ч.и.к., Тажикстандын энергетика институту
candidate of agricultural sciences, institute of energy of Tajikistan

ПОКАЗАТЕЛИ ЗИМОВКИ, РАСХОДА КОРМОВ, НАЧАЛО ПЕРВОЙ ЯЙЦЕКЛАДКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ, ВЛАЖНОСТИ И УГЛЕКИСЛОМУ ГАЗУ

Аннотация

В статье на условиях Кушониенского района Хатлонской области сильная семья зимует лучше, чем слабая. Например, в семье пчел весом 0,5 кг или 5 тыс. пчел расход корма на 86,7% выше, чем в семье 1 кг или 10 тыс. пчел. Поэтому в интересах работы держать в пасеку сильную семью. Что касается зимовки, он отмечает, что холодный воздух воздействует только на верхнюю часть улья и не проникает в центр улей, поскольку температура здесь выше 12 ° C, часто бывает от 25 до 30 ° C. Пчелы в это время снова и снова меняются местами, чтобы согреться и поесть. В месяце ноябре и феврале потребление корма у исследуемых пчел первой группы увеличилось с 1,4 до 1,5 кг, а в декабре и январе потребление корма уменьшилось из 1,0 до 0,950 кг, что на 50,0-60,0 г меньше по сравнению с исследуемыми пчелами первой группы и контрольной. Проведение исследования показывают, что если количество кислорода в улье уменьшается, количество углекислого газа в гнезде увеличивается, что отрицательно сказывается на выживании пчелиной семьи. Кислородный газ, который составляет 21% в атмосфере, достигает 18% зимой в Кушониенском районе Хатлонской области, что на 3% меньше, чем в пространстве.

Ключевые слова: корм, влажность, температура, яйцекладки, зимовка, фактор, пчелосемья.

Кыштоо көрсөткүчтөрү, тоют керектөөсү, температура, нымдуулук жана көмүр кычкыл газына жараша биринчи жумурткалоонун баиталышы

Indicators of wintering, feed consumption, the beginning of the first egg laying, depending on temperature, humidity and carbon dioxide

Аннотация

Макалада Хатлон облусунун Кушони районунун шартына таянып, алсыз үй-бүлөгө караганда күчтүү үй-бүлө жакшы кыштайт. Мисалы, салмагы 0,5 кг же 5 миң аары үй-бүлөсүндө тоют керектөө 1 кг же 10 миң аары үй-бүлөсүнө караганда 86,7% жогору. Демек, бал челектеги бекем үй-бүлөнү сактап калуу эмгектин кызыкчылыгы. Кыштоо боюнча ал муздак аба уюктун үстүнкү бөлүгүнө гана таасир этет жана уюктун борборуна кирбей турганын белгилейт, анткени бул жерде температура 12°Сден жогору, көбүнчө 25-30°Сге чейин болот. Аарылар кайра-кайра орун алмашып турушат. бул убакыттын ичинде, жылуу жана тамактануу үчүн. Ноябрь жана февраль айларында биринчи топтугу изилденген аарыларда тоюттун чыгымдалышы 1,4 килограммдан 1,5 килограммга чейин өскөн, ал эми декабрь жана январь айларында тоют керектөө 1,0 килограммдан 0,950 килограммга чейин азайган, бул 50,0-60,0 граммга аз. биринчи группадагы аарыларды жана контролдукту изилдешкен. Изилдөөлөр көрсөткөндөй, уюктагы кычкылтектин көлөмү азайса, уядагы көмүр кычкыл газынын көлөмү көбөйүп, аары колониясынын жашоосуна терс таасирин тийгизет. Атмосферадагы 21%ды түзгөн кычкылтек газы кышында Хатлон облусунун Кушониён районунда 18%ке жетип, космоско караганда 3%га аз.

Ачкыч сөздөр: тоют, нымдуулук, температура, жумурткалоо, кыштоо, фактор, аары колониялары.

Abstract

In the article, based on the conditions of the Kushoni district of Khatlon region, a strong family winters better than a weak one. For example, in a family of bees weighing 0.5 kg or 5 thousand bees, feed consumption is 86.7% higher than in a family of 1 kg or 10 thousand bees. Therefore, it is in the interests of work to keep a strong family in the apiary. Regarding wintering, he notes that cold air only affects the top of the hive and does not penetrate the center of the hive, since the temperature here is above 12 ° C, often between 25 and 30 ° C. The bees change places again and again during this time, to stay warm and eat. In the months of November and February, feed consumption in the studied bees of the first group increased from 1.4 to 1.5 kg, and in December and January, feed consumption decreased from 1.0 to 0.950 kg, which is 50.0-60.0 g less compared with the studied bees of the first group and the control. Research shows that if the amount of oxygen in the hive decreases, the amount of carbon dioxide in the nest increases, which negatively affects the survival of the bee colony. Oxygen gas, which makes up 21% in the atmosphere, reaches 18% in winter in the Kushoniyon district of Khatlon region, which is 3% less than in space.

Keywords: food, humidity, temperature, oviposition, wintering, factor, bee colonies.

Введение

Одним из важнейших вопросов современности и очень актуальным для развития пчеловодства является определение влияния экологических и биологических факторов на яйценоскости пчелиных маток и продуктивность пчелиных семей.

Пчеловодство недавно развито во всех регионах республики Таджикистана, расположенных на высоты от 650 до 3500 м над уровнем моря. В Республике Таджикистан, 93% территории занимают горы, произрастает более 2500 видов дикорастущих растений и 150 видов культурных растений. В этих регионах в первую очередь из деревьев у ручьев растет ива, которая является источником пыльцы и играет важную роль в весеннем развитии пчелиных семей. В садах выращивают вишню, яблоко, грушу, персик, сливу и другие растения, которые обеспечивают семьи пчел жизненно важными питательными веществами, такими как нектар и пыльца.

Можно сказать, что большинство пчелиных семей получают нектар и пыльцу из травянистых растений, таких как клевер, люцерна, черника, эспарцет, жимолость, камол, полевая виноград и другие. Показатели зимовки, зависит от расхода кормов, начало первой яйцекладки в зависимости от температуры, влажности и углекислому газу в условиях Хатланского области.

Материал и методика исследования

Научные исследования были проведены в пчеловодском хозяйстве и фермерском хозяйстве «Бекмуродов М.» района Кушониён Хатлонской области. Во всех трёх изучаемых группах в период зимовки нами были изучены влияние экологических факторов; температуры и влажности. В своих исследованиях изучали разницы температуры и влажности, количество яйценоскости маток в контрольной и опытных пчелиных семьях. В зависимости от условия зимовки были проанализированы количество расплода, полет пчел, вес пыльцы и нектара принесенные рабочими пчелами, а также продуктивность семьи. Кроме этого мы изучали влияние температуру и влажность внутри улей измеряли с помощью термометра и аспирационного психрометра Ассмана.

Результаты исследования

Многие годы ученые, исследователи и пчеловоды смогли изучить образ жизни пчел, место их проживания, срок работы и другие аспекты жизни, приручить их и внести в их жизнь изменения, которые положительно повлияют на семью, но проблемы зимовки пчелосемей одна из самых важных задач отрасли. Поэтому нужно использовать опыт ученых, специалистов и опытных пчеловодов.

Ученые Российской Федерации [1] отмечает, что организм пчелы осенью накапливает необходимые вещества и готовит их к зиме, а зимой пчелы восстанавливают эти вещества, потребляя зимний мед, восстанавливает жир и гликоген. Таким образом, следует отметить, что пчела в течение зимы чрезмерно трудиться, чтобы восстановить тепло и отдать его.

Результаты наших зимних исследований показывают, что сильная семья зимует лучше, чем слабая. Например, в семье пчел весом 0,5 кг или 5 тыс. пчел расход корма на 86,7%

выше, чем в семье 1 кг или 10 тыс. пчел. Поэтому в интересах работы держать в пасеку сильную семью.

Для определения влияние температуры воздуха на биохимические показатели пчелиных семей с октября по апрель месяц мы брали до 120 пчел в качестве проб и определили сухую и влажную массу пчел, общее количество азота, жиров и ферментов. Показатели зимовки пчелиных семей представлены в таблице 1.

Таблица 1. Зимовка пчелиных семей

| Группа | Количество пчелосемей | | Выживаемость, % | Количество корма, кг | | Расход корма, % |
|-------------|-----------------------|-------|-----------------|----------------------|---------------|-----------------|
| | Осень | Весна | | Заготовлено на зиму | Израсходовано | |
| Контрольная | 10,0 | 9,0 | 90,0 | 10,2 | 4,6 | 45,0 |
| Опытная 1 | 10,0 | 10,0 | 100,0 | 10,1 | 4,3 | 42,5 |
| Опытная 2 | 10,0 | 9,5 | 95,0 | 10,3 | 4,5 | 43,7 |

В условиях Кушониёнского района Хатлонской области зима длится с ноября до конца февраля, но в середине ноября и середине февраля погода прогревается, и пыльца выделяющие растения дают пыльцу, и в пчелосемьях иногда некоторые годы можно увидеть до 2 сот покрытых расплода.

Из показателей таблицы 1, видно, что 90,0% пчел контрольной группы, 100% первой опытной группы и 95,0% второй опытной группы пережили зиму, что является хорошим показателем.

Расход корма зависит от его качества. [105]. С другой стороны, расход корма зависит от количества пчел. В нашей таблице минимальные расходы принадлежат первой исследовательской группе, которая употребляла 42,5% корма. Вторая группа расходовала на корм на 1,2% больше, чем первая группа. Контрольная группа израсходовала корма на 2,5 и 1,3% больше, чем первая и вторая группа. Расход корма по месяцам выявлено и представлено в таблице 2.

Таблица 2. Расход кормов по месяцам

| Группы | Расход кормов кг | | | | Всего Кг | По сравнению с контрольным % |
|-------------|------------------|----------|------------|----------|----------|------------------------------|
| | Ноябрь | Декабрь | Январь | Февраль | | |
| Контрольная | 1,3±0,17 | 1,1±0,11 | 1,0±0,14 | 1,3±0,12 | 4,7±0,19 | 100,0 |
| Опытная 1 | 1,4±0,2 | 1,0±0,15 | 0,950±0,07 | 1,5±0,23 | 4,8±0,22 | 102,1 |
| Опытная 2 | 1,2±0,27 | 1,1±0,13 | 0,980±0,09 | 1,3±0,25 | 4,6±0,31 | 97,9 |

Следует отметить, что низкое потребление кормов ведет к долголетию и ускоряет весеннее развитие пчел, а также увеличивает количество пчелиных семей и получение больше продукции.

Жир в организме пчелы в виде тонкой оболочки расположено в центре клетки, которое состоит из запасных веществ; жира, гликогена и белков. Новорожденная личинка в своём организме имеет определённое количество маленьких жировых клеток. Эти жировые клетки вначале весят 00,4мг на второй день до 6 мг и последнем периоде составляют до 17% от сухой массы личинки. Самое большое количество жира имеются в теле рабочей пчелы,

которое появляется в результате употребление пыльцы, которое приходится на начало зимы и по сравнению с летом 2-2,5 раза больше.

Количество жира в организме пчелы зависит от количества пчел в гнезде и температуры внутри и снаружи улья. Чем больше времени пчела тратит на обогрев и охлаждение гнезда, тем меньше остается жира в его организме. Показатели в таблице 3. свидетельствует о том, что при низких температурах января и февраля количество жира уменьшилось, а после появления пыльцы в природе содержание жира снова стало увеличиваться.

Таблица 3. Количество жира в организме пчелы при разных температурах в %

| Месяц ы | Контрольные группы | | | Исследуемые группы-1 | | | Исследуемые группы-2 | | |
|------------|--------------------|-------|-------|----------------------|-----------|-------|----------------------|-------|-------|
| | 6°C | 8°C | 10°C | 6°C | 8°C | 10°C | 6°C | 8°C | 10°C |
| Декабрь | 10,0% | 9,6% | 9,7% | 10,2% | 9,7% | 8,8% | 10,1% | 10,3% | 10,0% |
| Январь | 8,9% | 8,5% | 8,4% | 9,1% | 8,6% | 8,9% | 9,2% | 9,4% | 9,1% |
| Февраль | 7,4% | 7,3% | 7,3% | 7,6% | 7,4% | 7,2% | 7,5% | 7,6% | 7,3% |
| Март | 9,1% | 9,0% | 8,8% | 9,2% | 8,8% | 9,2% | 9,1% | 9,3% | 8,9% |
| Апрель | 10,4% | 10,5% | 10,5% | 10,7% | 10,5 % | 10,6% | 10,5% | 10,7% | 10,6% |

Количество жира как замечалось, кажется почти таким же, но в случае 6°C разница составляет от 0,2 до 0,3%. Эта разница у контрольных пчел по сравнению с первым и вторым исследуемым группам наблюдалась до апреля, летом различие были почти одинаковыми.

Сравнивая содержание жира в двух зимних месяцах, в декабре и в январе, количество жира в их организме по сравнению с февралем при температуре 6 ° С примерно на 34,2 и 19,7% выше. При 8 ° С это составило 31,1 и 16,2%, а при 10 ° С - 22,2 и 23,6%. Минимальное содержание жира наблюдается в феврале, перед активацией пчел в зависимости от температуры от 7,2 до 7,6%. Чем ниже процент жира в этом месяце, тем медленнее наблюдается весеннее развитие пчел. Поступающая пыльца, от природы и обеспечивающая питательную пищу, жировые отложения пчелы снова начинают увеличиваться. Исходя, из этого в марте по сравнению с февралем жирность увеличится от 21,0% до 21,9%.

Таким образом, эксперименты показали, что одним из основных факторов перезимовки пчелиных семей является количество жира в организме пчелы и его весеннее развитие зависит от состояния пчел.

Изменения влажного и сухого масса пчел в зависимости от количества воды в их организме, которое меняется каждый месяц, приведены в таблице 4:

Таблица 4. Определение количество воды в теле пчелы, в %

| Месяцы | Влажный масса 1-ой опытний пчелы мг | Сухой масса 1-ой опытний пчелы мг | Количество воды в организме % |
|---------|--|--------------------------------------|----------------------------------|
| Декабрь | 74,2 ±2,4 | 24,3 ±1,00 | 67,2 ±0,11 |
| Январь | 73,8 ±2,24 | 24,3 ±1,32 | 67,1 ±0,28 |
| Февраль | 72,3 ±2,09 | 24,2 ±1,28 | 66,5 ±0,33 |
| Март | 71,6 ±1,38 | 23,8 ±1,17 | 66,7 ±0,13 |
| Апрель | 70,9 ±2,2 | 23,2 ±1,15 | 67,3 ±0,18 |

Примечание: $74,2 - 24,3 = 49,9$

$49,9 \times 100 : 74,2 = 67,2$

Влажный масса пчел, подготовленных к зиме в декабре, составил 74,2 мг, а вес пчел, выпущенных в апреле, составил 70,9 мг, что на 3,9 мг меньше, чем в декабре. Сухой масса пчел в апреле на 1,1 мг больше, чем пчел в январе и феврале, что говорит о том, что пчелы готовы к зиме.

Количество белка, жира и азота в теле пчелы изменяется в зависимости от возраста пчелы, объема ее работы, физиологического состояния пчелы, сезона и внешнего климата, поэтому, хотя образец взятой пчелы из одной ульи, не могут дать одинаковые показатели.

Количество азота в апреле снизилось с 0,3 до 0,7% по сравнению с декабрем и январем и показано на диаграмме.

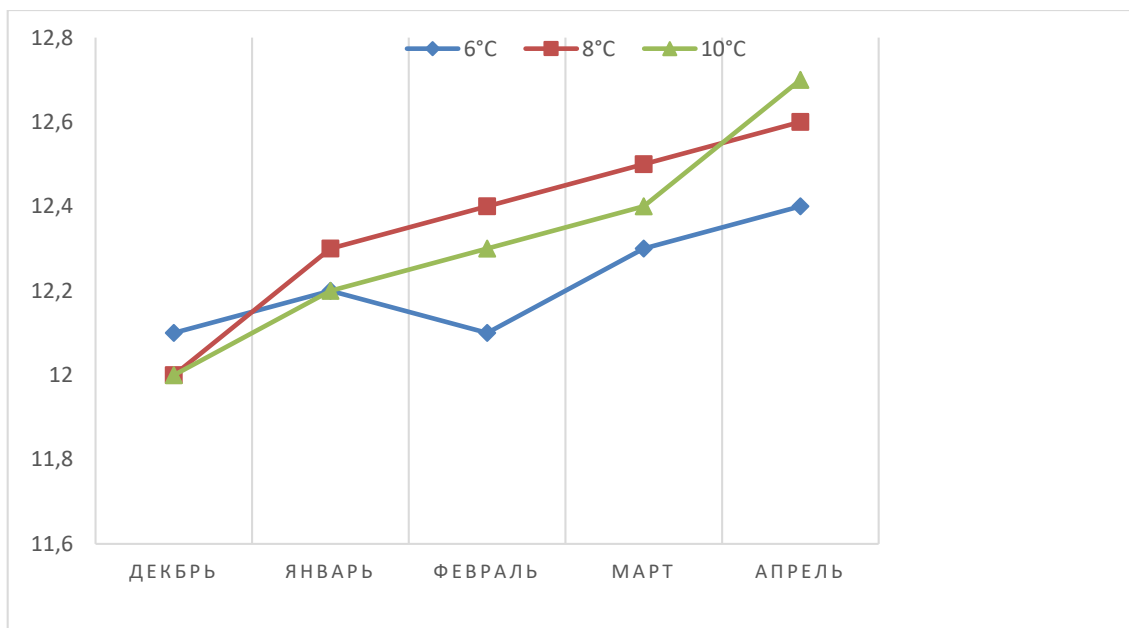


Рисунок 3.2. Расход азота по месяцам

Из данных на диаграмме 3.2, видно, что количество азота в декабре при температуре 6° С составляет 13,1%, в январе - 12,2%, разница составляет почти 0,9%. В январе и феврале, когда температура постоянна, количество азота почти не меняется, но в марте и апреле процентное содержание азота снова увеличивается. Из рисунка 3.2, уровни азота остаются неизменными в холодную погоду в январе и феврале, но после потепления и появления пыльцы уровень азота в организме пчел увеличивается.

В проведенных опытах ученые [2,3] указывают, что пчелы выделяли небольшое количество тепла в течение первой зимы. Они также расходуют много тепла, когда наружная температура достигает 8°С. Из-за создания тепла в гнезде увеличивалось и расход корма. Весеннее развитие пчелиной семьи меняется из-за жары на улице, которая влияет на яйценоскости матки.

Таким образом, можно сделать вывод, что в зависимости от зимовки меняется количество влаги, температуры и углекислого газа в гнезде пчел, а также количество жира в теле пчел [4, 6].

Ученый пришли к выводу, что хотя пчелы собирают много корма до зимовки, но они осторожно используют корм зависимо от внешних условий во время зимовки. Установлено,

что в первую очередь необходимо подготовить молодых зимних пчел к зиме. Кроме того, зимовка сильно зависит от породы пчел, количества и качества корма, объема ульев и процесса регулирования их микроклимата, расположения пчелиных сот, а также от температуры и влажности окружающей среды [7;8].

Относительно правильной подготовки пчелиных семей к зиме считают, что продуктивность пчелиных семей в следующем году зависит от правильной технологии подготовки пчел к зиме. Следовательно, двухлетнюю матку следует заменять, а корм, хранящийся на зиму, должен быть качественным и достаточным, а также физиологически молодые пчелы, чтобы пережить зимовку, чтобы быть устойчивыми к любым заболеваниям.

В условиях Кушониёнского района для первого весеннего развития в марте и апреле, когда пчелиным семьям давали сахарный сироп, добавляли 8% гомогенат трутневых личинки 700 мл на семью. В результате выяснилось, что яйцекладка медоносных пчелосемей, потреблявших это вещество, была на 35-40% выше, чем у других семей.

Таблица 5. Изменение силы пчелы в зависимости от вида корма

| Дата | Статистические показатели | Сахарный сироп 70% | 70% сахарный сироп с добавлением трутневого гомогената |
|-----------|---------------------------|--------------------|--|
| 5 март | M±m | 7,9±0,3 | 8,1±0,38 |
| | CV,% | 1,10 | 1,37 |
| 17 март | M±m | 8,2±0,33 | 8,8±0,4 |
| | CV,% | 1,34 | 1,42 |
| 29 март | M±m | 10,0±0,2 | 11,2±0,35 |
| | CV,% | 3,65 | 1,36 |
| 10 апрель | M±m | 11,6±0,32 | 14,7±0,43 |
| | CV,% | 2,48 | 3,52 |

Таблица 5 показывает, что в Кушониёнском районе в марте и апреле плодовые деревья, такие как миндаль, абрикос, вишня, яблоко, груша, а также овощные культуры весенний огурец цветут, и они становятся источником пыльцы и нектара, который пчеломатки в это время откладывают до 1000-1260 яиц в сутки и ускоряют весеннее развитие.

Поддерживая развитие пчелиного семейства [4], можно сделать вывод, что ранней весной старые зимнее пчелы заменяются физиологически молодыми пчелами, одна физиологически молодая пчела может воспитывать до 3-4 личинок. В середине апреля, согласно этой разработке, можно легко подготовить небольшую семью из основной семьи и увеличить количество пчелиных семей.

Зимой пчелиные семьи во время своей жизнедеятельности подчиняются закону термодинамики [5], потому что, потребляя мед, они производят энергию, в результате чего выделяется тепло. В условиях Республики Таджикистан каждая пчелиная семья потребляет до 6-8 кг меда, в результате чего испаряется 12-14 кг углекислого газа и 5-6 литров воды. Было установлено, что для того, чтобы заменить холод внутри улья на тепло, клуб пчел образует 20-40 см, который имеет форму шара. Внешняя температура клуба почти равна температуре снаружи, а внутри шара тепло составляет 5-10 Вт. Поскольку углекислый газ тяжелее кислорода, он выходит из нижнего летка, а испарившаяся вода выходит из верхнего летка. Если для зимовки оставлена недостаточно сильная пчелиная семья, чтобы пережить

зиму и когда корм много, пчелы выделяют необходимое количество тепла, что приводит к старению их организма и увеличению потерь, и развитию болезни ноземетоз, таблица 6.

Таблица 6. Количество кислорода и углекислого газа в гнезде

| Группа | Количество газа | | | |
|---------------------------------------|--------------------|---------|---------------------|---------|
| | O ₂ , % | Разница | CO ₂ , % | Разница |
| В пространстве | 21,0 | 100 % | 0,03 | 100 % |
| Внутри ульев | 18,0 | -3,0 | 0,5 | +0,47 |
| В центре гнезда под температурой 10°C | 6,0 | -15,0 | 19,7 | +19,67 |

Данные таблице 6 показывают, что если количество кислорода в улье уменьшается, количество углекислого газа в гнезде увеличивается, что отрицательно сказывается на выживании пчелиной семьи. Кислородный газ, который составляет 21% в атмосфере, достигает 18%. В условии Кушониёнском районе Хатлонской области на 3% меньше, чем в пространстве. В центре клуба кислород иногда поднимает до 6%, а углекислый газ увеличивается на 19,67%, вынуждая пчелиную семью покинуть клуба.

Вывод

Таким образом, содержание углекислого газа в гнезде увеличивается во время перевозки, что особенно встречается у сильных семей. Поэтому во время зимовки пчелиных семей обе летка ульев должны быть открытыми, а во время перевозки, леток лучше закрыть какой-нибудь решеточкой.

Литература

1. Хамадиева, А.Р. Влияние препарата на основе хитозина на зимостойкость пчел / А.Р. Хамадиева, Н.Г. Кутлин, З.В. Шареева, Б.К. Назмиев, Е.С. Салтыкова, А.Г. Николенко // Пчеловодство №3. – 2012. - С - 18-19.
2. Шарипов, А. Повышение воспроизводительных и продуктивных свойств, разработка эффективной системы управления жизнедеятельностью медоносных пчел, а Республике Таджикистан / А. Шарипов // Диссертация на соискание доктора с.-х. Наук - Москва. - 2012.- С- 250.
3. Шарипов, А. Подготовка пчелиных семей к зимовке /А. Шарипов // ТНИИ Животноводство - Совершенствование племенных и продуктивных качеств разводимых пород животных, птиц и пчел Таджикистана - Душанбе «Маориф ва фаръанг». - 2004. - С - 109-111.
4. Шарипов А., Абдурасулов А.Х., Бахтиёри С., Боязитов Ф.А., Плодовитость маток, рост и развитие пчелиных семей разных пород и их помесей в условиях центрального Таджикистана, Вестник Ошского государственного университета. 2021. № 1-2. С. 490-497.
5. Шарипов А., Саттаров В.Н., Абдурасулов А.Х., Улугов О.П., Давлатов М.Н., Зубайдов К.Ш., Хозяйственно полезные признаки пчелиных семей, при стимулирующих подкормках с белковыми наполнителями в условиях центрального Таджикистана, Вестник Ошского государственного университета. 2021. № 1-2. С. 498-508.
6. Шарипов, А. Факторы, влияющие на продуктивность пчелиных семей после зимовки в условиях Республики Таджикистан /А. Шарипов // Вестник педагогического университета - Душанбе – 2012. - С - 54-58.

7. Ишенбаева Н.Н., Керималиев Ж.К., Абдурасулов А.Х., Ветеринарно-санитарная оценка меда Нарынской области, Вестник Ошского государственного университета. 2020. № 2-2. С. 75-79.
8. Еськов, Е.К. Поведение медоносных пчел / Е.К. Еськов // М.: Россельхозиздат. – 1981. - С - 184.