

ЗООТЕХНИЯ

УДК.638. 139.144.5

ПОКАЗАТЕЛИ ЗИМОВКИ, РАСХОДА КОРМОВ, НАЧАЛО ПЕРВОЙ ЯЙЦЕКЛАДКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ, ВЛАЖНОСТИ И СОДЕРЖАНИЯ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА В УСЛОВИЯХ КУШОНИЕНСКОГО РАЙОНА ХАТЛОНСКОЙ ОБЛАСТИ

*Шарипов Абдурашит, д.с.-х.н., профессор,
a.sharipov1951@mailru*

*Давлатов Максуд Нарзиалиевич, к.с.-х.н.,
Таджикского аграрного университета имени Ш. Шотемур,
Джурабоева Хикоят Негматовна, к.с.-х.н.,
Институт энергетики Таджикистана
Душанбе, Таджикистан*

Аннотация. В условиях района Кушониёна зима не продолжительная, в середине ноября и февраля погода прогревается и пыльцевыделяющие растения дают пыльцу, которые можно прикормить до 2 сот расплода. Расход корма зависит от качества корма и количества пчел. Следует отметить, что низкое потребление кормов ведет к долголетию и ускоряет весеннее развитие пчел, а также увеличивает количество пчелиных семей и получение больше продукции. В январе и феврале, когда температура постоянна, количество азота почти не меняется, но в марте и апреле процентное содержание азота и жира снова увеличивается. Кроме того, пчелы также расходуют много тепла, когда наружная температура достигает 8°C. С другой стороны, в зависимости от зимовки, меняется количество влаги, температуры и углекислого газа в гнезде пчел, а также количество жира в теле пчел.

Ключевые слова: экология, зимовка, температура, влажность, кислород, карбон, семья, клуб, жир, корма.

**ХАТЛОНГО ОБЛАСЫНДАГЫ КУШОНИЕН РАЙОНУНУН
ШАРТЫНДА ТЕМПЕРАТУРАГА, НЫМДУУЛУГУНА ЖАНА КӨМҮР
КЫЧКЫЛ ГАЗЫНЫН БОЛУШУНА ЖАРАША КЫШТАТУУНУН,
ТОЮТ КЕРЕКТӨӨНҮН, БИРИНЧИ ЖУМУРТКАЛООНУН
КӨРСӨТКҮЧТӨРҮ**

*Шарипов Абдурашит, а.ч.и.д., профессор,
a.sharipov1951@mailru*

*Давлатов Максуд Нарзиалиевич
Ш. Шотемур атындагы Тажик агрардык университети
Джурабоева Хикоят Негматовна, а.ч.и.к.,
Тажикстандын энергетика институту,
Душанбе, Тажикста*

Аннотация. Кушонион аймагынын шартында кыш узакка созулбайт, ноябрдын орто ченинде жана февраль айларында аба ырайы жылып, чаңча өндүрүүчү өсүмдүктөрдүн чаңчалары 2 жүзгө чейин уруктарды багууга жарайт. Тоюттун сарпталышы тоюттун сапатына жана аарылардын санына жараша болот. Белгилеп кетсек, тоюттун аз алынышы аарылардын узак өмүр сүрүшүнө алып келет жана аарылардын жазгы өнүгүүсүн тездетет, ошондой эле аары колонияларынын санын көбөйтүп, көбүрөөк продуктыларды алат. Январь жана февраль айларында температура бир калыпта болгондо азоттун өлчөмү дээрлик өзгөрбөйт, ал эми март, апрель айларында азот менен майдын пайызы кайра жогорулайт. Мындан тышкары, аарылар сырттагы температура 8°Cге жеткенде да көп жылуулук колдонушат. Ал эми кыштоого жараша аарылардын уясындагы нымдуулуктун, температуранын жана көмүр кычкыл газынын, ошондой эле аарылардын денесиндеги майдын өлчөмү өзгөрөт.

Ачык сөздөр: экология, кыштоо, температура, нымдуулук, кычкылтек, көмүртек, үй-бүлө, клуб, май, тоют.

INDICATORS OF WINTERING, FEED CONSUMPTION, THE BEGINNING OF THE FIRST EGG LAYING DEPENDING ON TEMPERATURE, HUMIDITY AND CONTENT CARBON DIOXIDE IN CONDITION OF KUSHONIEN DISTRICT OF KHATLON REGION

*Sharipov Abdurashit, doctor of agricultural sciences, professor,
a.sharipov1951@mailru
Davlatov Maksud Narzialievich,
candidate of agricultural sciences,
Tajik agrarian university named after Sh .Shotemur,
Juraboeva Hikoyat Negmatovna, candidate of agricultural sciences
Tajikistan energy institute
Dushanbe, Tajikstan*

Abstract. In condition of Kushonien district winter does not last very long, but in the middle of November and February, the weather warms up and the pollen-producing plants give pollen, which can be seen up to 2 hundred broods. Feed consumption depends on the quality of the feed and the number of bees. It should be noted that low feed intake leads to longevity and accelerates the spring development of bees, as well as increases the number of bee colonies and obtaining more products. In January and February, when the temperature is constant, the amount of nitrogen almost does not change, but in March and April, the percentage of nitrogen and fat increases again. In addition, bees also expend a lot of heat when the outdoor temperature reaches 8 °C. On the other hand, depending on the wintering, the amount of moisture, temperature and carbon dioxide in the nest of bees changes, as well as the amount of fat in the body of bees.

Key words: ecology, wintering, temperature, humidity, oxygen, carbon, family, hive, fat, feed

Введение. 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. К сожалению, проблема зимовки до сих пор не нашло свое решение. Относительно зимовки пчелиных семей в нашем условия в 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.

Материалы и методы исследования. Для проведение исследования мы использовали методики разработанной Институтом пчеловодства Российской Федерации. Во всех трёх изучаемых группах в период зимовки нами были изучений влияние экологических факторов; температуры и влажности кроме того количество яйценокости маток в контрольной и опытных пчелиных семьях начало весной. В зависимости от условия зимовки были проанализированы количество потомства, полет пчел, вес пыльцы и нектара принесенные рабочими пчелами, а также продуктивность семьи. Общий азот определяли методом Келдала, а жирность определяли методом Сакслета. Температуру и влажность внутри улей измеряли с помощью термометра и аспирационного психрометра Ассмана, [1].

Результаты исследования. Многие годы ученые, 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. К сожалению, проблема зимовки до сих пор не нашло свое окончательное решение [2].

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.

Исследования показал, 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.

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		Выживших, %	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 пыльвиделяющие растения дают пыльцу, и в пчелосемьях иногда некоторые годы можно увидеть до 2 сот покрытых расплодов.

Из показателей таблицы 1, видна 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 и от количества пчел. В нашей таблице минимальные расходы принадлежат первой исследовательской группе, которая употребляла 42,5% корма. Вторая группа расходовала корм на 1,2% больше, чем первая группа. Контрольная группа израсходовала корма на 2,5 и 1,3% больше, чем первая и вторая группа.

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

Как видно из таблица 2 в 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 до 1,0 и 0,950 кг, что на 50,0-60,0 г меньше по сравнению с исследуемыми пчелами первой группы и контрольной.

Следует отметить, что низкое потребление кормов ведет к долголетию и ускоряет весеннее развитие пчел, а также увеличивает количество пчелиных семей и получение больше продукции, [2].

Жир в организме пчелы в виде тонкой оболочки расположено в центре клетки которое состоит из запасных веществ, жира, гликогена и белков. Новорождённая личинка в своём организме имеет определённое количество маленьких жировых клеток. Эти жировые клетки в начале весят 00,4мг на второй день до 6 мг и последнем периоде составляют до 17% от сухой массы личинки. Самое большое количество жира имеется в теле рабочей пчелы которое появляется в результате употребление пилцы которое приходится на начало зими 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 %

Месяцы	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°C примерно на 34,2 и 19,7% выше. При 8°C это составило 31,1 и 16,2%, а при 10°C - 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 веса 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 вес 1-ой пчелы мг	Сухой вес 1-ой 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 ±m1,32	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 вес 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 вес 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.

В проведенных опытах ученые [2, 4] указывают, что пчелы выделяли небольшое количество тепла в течение первой зимы. Они также расходуют много тепла, когда наружная температура достигает 8°C. 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.

Проведение опытов показал, что пчелы собирают много корма перед зимой, но они осторожно используют корм во внешних условиях во время зимовки. [4] отмечает, что пчелы, зимующие в поле, весной сильнее, чем пчелы в помещениях. 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.

Таблица 5. Способ обустройства сот содержащих пчел зимой

Показатели	Односторонний способ		Двухсторонний способ	
	Количество	%	Количество	%
Сила семьи осенью, кг	2,5	100,0	2,5	100,0
Сила семьи в начале весны, кг	2,1	84,0	2,2	88,0
Расход корма, (кг в 3 мес.)	3,6	36,0	3,2	32,0
Погибшие пчелы, г	485,0	19,4	350,0	14,0
Количество закрытого расплода по степени	75,0	100,0	91,0	100,0
Количество семьи с высокой влажностью, %	3,0	15,0	1,0	5,0

Примечание. 2,1: 2,5 x 100 = 84% 3,6: 10,0 x 100 = 36% 3,0: 20 x 100 = 15%

Как видно из таблицы 5 когда пчелиная семья готовилась к зиме, было заложено 2,5 рамка молодых пчел, а ранней весной (март) остальные пчелы оставили от 2,1 до 2,2 рамка, они составляют 84-88%. Ранней весной, после появления пыльцы, образуется больше закрытое расплода, что зависит от силы семьи, необходимой температуры и влажности.

Относительно правильной подготовки пчелиных семей к зиме считают, что продуктивность пчелиных семей в следующем году зависит от правильной технологии подготовки пчел к зиме [2,3]. Следовательно, двухлетнюю матку следует заменять, а корм, хранящийся на зиму, должен быть качественным и достаточным, а также физиологически молодые пчелы, чтобы пережить зиму, чтобы быть устойчивыми к любым заболеваниям.

Поддерживая развитие пчелиного семейства [3], 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, 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 6-8 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 шара почти равна температуре снаружи, а внутри шара тепло составляет 5-10 Вт, или до 28°C. 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 пищи 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

	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

Цифры в 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% зимой в Кушониёнском районе Хатлонской области, что на 3% меньше, чем в пространстве. В центре клуба кислород достигает 6%, а углекислый газ увеличивается на 19,67%, при этом пчелиную семью покинуть шар. Во многих случаях содержание углекислого газа в гнезде увеличивается во время перевозки, что приводит к разрушению сильных семей.

Выводы.

1. Одним из основных факторов перезимовки пчелиных семей является количество жира в организме пчелы и его весеннее развитие зависит от состояния пчел.

2. Продуктивность пчелиных семей в следующем году зависит от правильной технологии подготовки пчел к зиме.

3. Правильная содержание пчелиных семей в условия зимовки в гнездо пчел уменьшится углекислый газ и соответственно увеличится газ кислорода, что меньше расходует корм и увеличится проживание пчелиных семей.

4. При зимовки пчелиных семей обе летка ульев должны быть открытыми, а вовремя перевозка леток лучше закрыть какой-нибудь решеточкой.

Литература

1. Еськов, Е.К. Поведение медоносных пчел / Е.К.Еськов // М.: Россельхозиздат. – 1981. - С - 184.
2. Шарипов, А. Факторы, влияющие на продуктивность пчелиных семей после зимовки в условиях Республики Таджикистан /А.Шарипов // Вестник педагогического университета - Душанбе – 2012. - С - 54-58.
3. Шарипов, А. Технология подготовки пчелиных семей к зимовке. /А.Шарипов // Кишоварз № 1(53). - 2012. - С - 27-28.
4. Iones, K. S. Honeu asan indicator of heavy metel contamination Water Airsoilpdlut / K. S. Iones // 1987. - 33, '2 - 179 -189.