

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МИКРОКЛИМАТА ПЧЕЛИНОГО ГНЕЗДА ПРИ СОДЕРЖАНИИ В РАЗЛИЧНЫХ ТИПАХ УЛЬБЕВ

Улугов О.П.², Шарипов А.¹, Тохиров О.Р.²

¹Таджикский аграрный университет им.Ш.Шотемур

²Института животноводства и пастбища ТАСХН.

Ключевые слова: улья, доска, зимовка, пчелы, лежак, картон, температура, влажность, расплод.

Доказано, что улья являются местом жительства пчелосемей и их размножение зависит от их типа и формы. После приобретения навыков и знаний о размножении пчелиных семей нужно заменить старые улья новыми в соответствии со стандартными требованиями. Доски улей должны быть сделаны из деревьев ели, березы, тополя и ивы. Для долгого использования улей крышку можно сделать из железа и покрасить стенки улей с наружной стороны белой, синей или желтой краской [1.2.3.].

Цель исследования изучить и усовершенствовать тип улья для обеспечения благоприятной зимовки, правильного содержания пчелиных семей в течение года и подготовки их для сбора продукции в условиях Гиссарской долины.

Объект исследования – объектом исследования являлись местные пчелы Гиссарской долины и улья разных типов. Королев А.В. [4] утверждает в своем методическом руководстве по созданию ульев, что, прежде всего, мы должны учитывать биологические свойства пчелосемей. Улей должен быть построен таким образом, чтобы его микроклимат был на переднем крае, поскольку жизнь пчелы зависит от климата, испарения влаги и образования некторовыделения энтомофильных растений, а также обработка нектара зависит от меда.

Научная работа проводилась на пчелопасеках Института животноводства и пастбища ТАСХН, и Государственного унитарного предприятия пчеловодства «Асали Тоҷикистон», в 2019-2021 гг. В качестве предмета исследования использованы различные типы улей и семьи медоносных пчел с эквивалентными показателями пасеки в пяти группах.

В соответствии с программой и методами научной работы, мы разделили на 5 групп, по 10 пчелосемей в каждой группе. В первую группу (контрольную) входило содержание пчелосемей в 16-рамочных, деревянных толщиной 30 мм ульях (лежаки). Научно-исследовательская работа проводилась с местными пчелами Гиссарской долины, где распространены 16-ти рамочные улья лежаки, которые используют в большинстве пчеловодческих хозяйств региона.

Пчелосемьи II-ой экспериментальной группы, для определения отличий содержались в 16-ти рамочных деревянных толщиной 20 мм ульях лежаках. Пчелосемьи III-ей группы содержали в 16-ти рамочных, картонных, двустенных с пустыми между стенками ульях. В IV-группе были пчелосемьи, которые содержались в 16-ти рамочных, картонных, двустенных наполненных между стенками (опилками) ульях. В том числе, в V-ой группе содержали пчелосемьи для контроля в 12-ти рамочных, двухкорпусных 20 мм ульях из досок.

Результаты исследований. Проведение научных исследований по влиянию температуры и влажности в условиях Гиссарской долины показало, что влажность и температура внутри улей связана со временем, суток сезоном годом, силой семьи и их изменениями. Исходя из этого, мы поставили необходимые задачи для определения температуры и влажности в ульях различных типов. Исследования показали, что температура внутри улей разного типа неодинакова, пчелы постоянную температуру всегда поддерживают ближе к расплоду. А в других местах температура различается от 2-3 до 10°C, а иногда и больше. В холодную погоду для поддержания нужной температуры пчелы используют тепловую энергию корма. В теплое время температуру и влажность они поддерживают за счет вентиляции. Мы определили температуру и влажность около пчелиного расплода на сотах которую независимо от времени года, пчелы могут поддерживать от 33,4 до 34,7°C, хотя вне улей температура была от 10,0 до 32°C.

Таблица 1. - Температура и влажность в 16-ти рамочных лежаках деревянных 30 мм улей в определенном времени контрольного дня

Время проверки (часы)	Температура и влажность около закрытого расплода					
	24.02.2017		17.03.2017		07.04.2017	
	температура, °C	влажность, %	температура, °C	влажность, %	температура, °C	Влажность, %

4 ⁰⁰	33,4±0,13	66,1±0,95	33,5±0,14	65,7±0,95	33,7±0,16	66,4±1,11
	Cv=1,23	Cv=4,55	Cv=1,29	Cv=4,59	Cv=1,5	Cv=5,31
8 ⁰⁰	33,6±0,2	66,7±0,67	34,1±0,19	66,3±1,07	34,1±0,14	67,2±1,18
	Cv=1,88	Cv=3,2	Cv=1,72	Cv=5,1	Cv=1,28	Cv=5,55
12 ⁰⁰	34,1±0,2	68,0±0,57	34,2±0,17	67,2±0,85	34,0±0,17	67,0±1,11
	Cv=1,83	Cv=2,65	Cv=1,57	Cv=4,03	Cv=1,61	Cv=5,25
16 ⁰⁰	33,9±0,15	67,9±0,61	34,0±0,12	68,2±0,87	34,2±0,17	68,1±0,82
	Cv=1,41	Cv=2,84	Cv=1,16	Cv=4,05	Cv=1,6	Cv=3,83
20 ⁰⁰	34,2±0,19	68,6±0,51	34,3±0,18	68,3±0,86	34,5±0,14	67,8±0,85
	Cv=1,78	Cv=2,38	Cv=1,62	Cv=3,98	Cv=1,29	Cv=3,98
24 ⁰⁰	34,0±0,22	68,4±0,58	34,2±0,15	68,8±0,64	34,4±0,11	68,0±0,92
	Cv=2,01	Cv=2,69	Cv=1,36	Cv=2,96	Cv=1,01	Cv=4,28

Хотя в конце весны продолжительные дожди повышают влажность до 100%, пчелы стараются удержать влажность внутри 16-ти рамочных лежащих деревянных 30 мм улей от 66,1 до 68,8 %, потому что большая влажность влияет на гибель расплода и появление плесени в цветочной пыльце внутри улей. Таким образом, можно сделать вывод, что температура и влажность влияет на размножение пчелосемей, особенно в 12-рамочных двухкорпусных деревянных 20 мм улей и 16-рамочных лежащих картонных двустенных заполненных улей. Температура и влажность внутри гнезда II-ой группы дана в таблице 2.

Таблица 2 - Температура и влажность в 16-ти рамочных лежаках деревянных 20 мм улей, в определенное время контрольного дня

Время проверки (часы)	Температура и влажность около закрытого расплода					
	24.02.2017		17.03.2017		07.04.2017	
	Температура, С	Влажность, %	Температура, С	Влажность, %	Температура, С	Влажность, %
4 ⁰⁰	34,4±0,1	73,1±0,16	34,5±0,16	74,7±0,17	34,7±0,17	73,4±0,16
	Cv=1,35	Cv=0,7	Cv=1,44	Cv=0,71	Cv=1,52	Cv=0,69
8 ⁰⁰	34,6±0,2	74,7±0,17	35,1±0,15	74,3±0,16	35,1±0,16	74,2±0,17
	Cv=1,4	Cv=0,73	Cv=1,32	Cv=0,69	Cv=1,45	Cv=0,73
12 ⁰⁰	35,1±0,2	75,0±0,17	35,2±0,17	75,2±0,17	35,0±0,15	75,0±0,19
	Cv=1,45	Cv=0,69	Cv=1,53	Cv=0,71	Cv=1,38	Cv=0,78
16 ⁰⁰	34,9±0,16	76,9±0,15	35,0±0,16	76,2±0,18	35,2±0,15	76,1±0,16
	Cv=1,47	Cv=0,63	Cv=1,48	Cv=0,76	Cv=1,33	Cv=0,67
20 ⁰⁰	35,2±0,18	77,6±0,17	35,3±0,14	76,3±0,17	35,5±0,16	75,8±0,18
	Cv=1,6	Cv=0,67	Cv=1,25	Cv=0,7	Cv=1,39	Cv=0,75
24 ⁰⁰	35,0±0,16	77,4±0,16	35,2±0,15	77,8±0,18	35,3±0,12	77,7±0,16
	Cv=1,45	Cv=0,63	Cv=1,33	Cv=0,71	Cv=1,05	Cv=0,67

По данным таблицы 2, температура и влажность была разной между 16-рамочных лежаках деревянных 20 мм улей и 16-рамочных лежаках деревянных 30мм улей. Исследования показали, что в пчелиных семьях, при повышении влажности, уменьшается развитие. При температуре погоды от +16⁰С до +26⁰С в природе, в внутри улей температура понижается до 1⁰С. Когда закрытый расплод находится в конце гнездовой соты, в это время пчелы в связи с их меньшинством, не могут полностью обеспечить температуру в гнезде. Проведенные исследования в условиях Гиссарской долины в 16-рамочных лежаках деревянных 20мм улей показали, что при снижении температуры до +5⁰С, в марте и апреле такие улья, особенно в положении слабых семей, быстро пропускают холод во внутрь.

Как выяснилось, влажность внутри улей зависит от активности пчелосемей, количество закрытого и открытого расплода и корма. Из показателей данных таблиц видно, что больше всего влажность в центре улей вокруг закрытого и открытого расплода, что иногда доходит до 77,8%. Этими показателями должны пользоваться те улья, у которых пчелы регулируют температуру и влажность. Из данных таблицы 3 видно, что температура в 4⁰⁰ часа, после каждых 20 дней, составляет от +34,3⁰С до +34,6⁰С а влажность до 6% отличается друг от друга. В зависимости от времени дня, высокая температура была видна в 16⁰⁰, которая по сравнению в 4⁰⁰ 24 февраля 0,7⁰С больше, по сравнению на 20⁰⁰ 0,1⁰С превосходила. Самая большая влажность в 24⁰⁰ часа 17 марта достигла 78,7%, которая по сравнению с 24 февраля, на 4% была больше.

Таблица 3. - Температура и влажность в 16-ти рамочных лежаках картонных двустенных незаполненных улей, в определенное время контрольного дня

Время проверк	Температура и влажность около закрытого расплода		
	24.02.2017	17.03.2017	07.04.2017

и (часы)	Температура, °С	Влажность, %	Температура, °С	Влажность, %	Температура, °С	Влажность, %
4 ⁰⁰	34,3±0,13	75,2±0,2	34,4±0,17	74,7±0,16	34,6±0,15	75,3±0,24
	Cv=1,24	Cv=0,86	Cv=1,63	Cv=0,71	Cv=1,45	Cv=1,04
8 ⁰⁰	34,6±0,13	75,6±0,15	34,8±0,11	74,8±0,18	34,9±0,2	75,5±0,21
	Cv=1,21	Cv=0,66	Cv=1,07	Cv=0,79	Cv=1,81	Cv=0,91
12 ⁰⁰	34,9±0,1	77±0,18	35,1±0,19	75,4±0,15	35,1±0,21	77±0,16
	Cv=0,94	Cv=0,75	Cv=1,78	Cv=0,64	Cv=1,95	Cv=0,66
16 ⁰⁰	35±0,1	77,7±0,13	35±0,2	77,2±0,15	35,2±0,18	77,2±0,16
	Cv=0,9	Cv=0,54	Cv=1,81	Cv=0,62	Cv=1,65	Cv=0,68
20 ⁰⁰	34,9±0,12	78,2±0,11	35,6±0,17	77,3±0,14	35,5±0,2	77,8±0,22
	Cv=1,09	Cv=0,48	Cv=1,54	Cv=0,59	Cv=1,85	Cv=0,93
24 ⁰⁰	34,8±0,14	78,3±0,14	35,3±0,19	78,7±0,15	35,4±0,18	78,6±0,17
	Cv=1,36	Cv=0,59	Cv=1,78	Cv=0,63	Cv=1,68	Cv=0,71

Таблица 4 - Температура и влажность в 16-ти рамочных лежаках картонных двустенных заполненных ульях, в определенное время контрольного дня

Время проверки (часы)	Температура и влажность около закрытого расплода					
	24.02.2017		17.03.2017		07.04.2017	
	Температура, °С	Влажность, %	Температура, °С	Влажность, %	Температура, °С	Влажность, %
4 ⁰⁰	34,5±0,09	75±0,17	34,6±0,15	74,5±0,1	34,7±0,18	75,1±0,2
	Cv=0,85	Cv=0,75	Cv=1,38	Cv=0,44	Cv=1,66	Cv=0,87
8 ⁰⁰	34,8±0,11	75,5±0,15	35±0,15	74,6±0,12	35,1±0,17	75,4±0,13
	Cv=1,04	Cv=0,64	Cv=1,36	Cv=0,52	Cv=1,54	Cv=0,56
12 ⁰⁰	35±0,14	76,8±0,16	35,3±0,14	75,3±0,19	35,3±0,15	76,9±0,55
	Cv=1,3	Cv=0,7	Cv=1,33	Cv=0,81	Cv=1,35	Cv=2,29
16 ⁰⁰	35,2±0,16	77,6±0,19	35,2±0,18	77±0,45	35,3±0,15	77±0,5
	Cv=1,49	Cv=0,78	Cv=1,66	Cv=1,85	Cv=1,41	Cv=2,08
20 ⁰⁰	35,1±0,2	78±0,14	35,7±0,12	77,1±0,45	35,7±0,12	77,6±0,23
	Cv=1,85	Cv=0,6	Cv=1,09	Cv=1,88	Cv=1,08	Cv=0,94
24 ⁰⁰	35±0,17	78,1±0,11	35,5±0,14	78,6±0,09	35,6±0,12	78,5±0,11
	Cv=1,56	Cv=0,46	Cv=1,29	Cv=0,37	Cv=1,12	Cv=0,45

В 16-ти рамочных лежаках картонных двустенных заполненных улей, в холодную погоду, температура была высокая, а в теплую погоду по сравнению с другими ульями, температура была внутри 2-3⁰С меньше, этот показатель зависит от опилок внутри улей. Показатель влажности тоже регулируется с опилками внутри стен, потому что опилки берут в себя лишнюю влажность. В ходе исследований в пятом варианте проверили влажность и температуру внутри 12-рамочных гнездовых двухкорпусных деревянных 20 мм ульях.

Таблица 5 - Температура и влажность в 12-рамочных гнездовых двухкорпусных деревянных 20 мм ульях, в определенное время контрольного дня

Время проверки (часы)	Температура и влажность около закрытого расплода					
	24.02.2017		17.03.2017		07.04.2017	
	Температура, °С	Влажность, %	Температура, °С	Влажность, %	Температура, °С	Влажность, %
4 ⁰⁰	34,6±0,17	75,1±0,16	34,2±0,18	74,6±0,20	34,2±0,17	75,4±0,18
	Cv=1,51	Cv=0,66	Cv=1,64	Cv=0,83	Cv=1,56	Cv=0,74
8 ⁰⁰	35,0±0,17	75,7±0,18	35,1±0,17	74,8±0,23	35,1±0,16	75,6±0,16
	Cv=1,55	Cv=0,74	Cv=1,56	Cv=0,96	Cv=1,5	Cv=0,68
12 ⁰⁰	35,2±0,20	77,0±0,17	35,5±0,18	75,7±0,17	35,4±0,22	77,0±0,17
	Cv=1,79	Cv=0,71	Cv=1,59	Cv=0,72	Cv=1,95	Cv=0,67
16 ⁰⁰	35,4±0,21	77,9±0,15	35,4±0,16	77,2±0,19	35,2±0,16	77,1±0,18
	Cv=1,93	Cv=0,61	Cv=1,44	Cv=0,76	Cv=1,43	Cv=0,74
20 ⁰⁰	35,3±0,20	79,1±0,19	35,8±0,15	77,3±0,17	35,9±0,19	77,8±0,16
	Cv=1,87	Cv=0,77	Cv=1,36	Cv=0,67	Cv=1,66	Cv=0,66
24 ⁰⁰	35,4±0,22	78,4±0,20	35,7±0,17	78,8±0,19	35,7±0,15	78,7±0,18
	Cv=1,93	Cv=0,82	Cv=1,52	Cv=0,76	Cv=1,32	Cv=0,71

Из показаний таблицы 5 видно, что температура внутри гнезда семей V группы ночью немного ниже, а после повышается. В ходе исследований определилось, что в случае, когда температура погоды от +17⁰С до +25⁰С, влажность доходит до 60%, но влажность внутри улей и вокруг расплода до 84% повышается. Таким образом,

температура и влажность для роста пчелосемей, особенно 12-ти рамочных двухкорпусных деревянных 20 мм улей и 16-ти рамочных картонных двустенных заполненных улье положительно влияет, на прибавление силы семей. Кроме того, когда в ульи входит много нектара внутри его влажность повышается, потом пчелы для обработки нектара для мёда прибавляют вентиляцию и удаляют влажность.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шарипов А. Занбӯркуттии нимкат ва нигохдории оилаи занбӯр. Занбӯриасалпарварӣ дар Тоҷикистон. – Душанбе 2013. – С. 111-113.
2. Шарипов А. Канду, чахорчӯба ва асбобу анҷоми занбӯрпарварӣ. Занбӯриасалпарварӣ дар Тоҷикистон. – Душанбе, 2013. – С. 108-111.
3. Еськов, Е. К. Микроклимат пчелиного жилища. - М.: Россельхозиздат, 1983. - 191с.
4. Королев А.В. Технологии содержания семей пчел в ульях различных систем. / А.В.Королев, Козин Р.Б., Масленникова В.И.// - Москва. 2004.- 34 с.

АННОТАЦИЯ

МУАЙЯН НАМУДАНИ ҲАРОРАТ ВА НАМНОКИИ ДОХИЛИ ЗАНБҮРҚУТТӢ ДАР ЗАНБҮРҚУТТИҲОИ СОҲТАШОН ГУНОГУН

Дар мақола, ҳарорат ва намнокӣ барои тараққиёти оилаи занбӯр, махсусан занбӯркуттии 12-шони ду қабатаи 20мм ва занбӯркуттии 16 шони картонии дудевораи дохилаш арамайда пуркарда ба зиёд намуданӣ қувватнокии оила таъсири мусбӣ медиҳад. Ба ғайр аз он дар ҳолати ба занбӯркуттӣ дохил гардидани шаҳди зиёд намнокӣ зиёд мегардад ва аз ҳисоби шамолдиҳӣ намнокиро бадар менамояд.

Калимаҳои калидӣ: занбӯркуттӣ, тахта, зимистонгузаронӣ, занбӯр, хобида, картон, ҳарорат, намнокӣ, насл.

ANNOTATION

DETERMINATION OF THE MICROCLIMATE OF A BEE NEST WHEN KEPT IN VARIOUS TYPES OF HIVES

In the article reserce thus, the temperature and humidity for the growth of bee colonies, especially 12-frame double-hulled wooden 20 mm hives and 16-frame cardboard double-walled filled hives, positively affects the addition of family strength. In addition, when a lot of nectar enters the hives, the humidity inside it increases, then the bees add ventilation to process the nectar for honey and remove the humidity

Keywords: *beehives, board, wintering, bees, sunbed, cardboard, temperature, humidity, brood.*

Сведение об авторах:

Давлатов Максудҷон Нарзиалиевич – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры птицеводства и пчеловодства Таджикского аграрного университета имени Ш.Шохтемур, 734003, Таджикистан, г. Душанбе, пр.Рудаки, 146. тел: 917964074, 901009633, почта: dmma88@bk.ru

Шарипов Абдурашит - доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры птицеводства и пчеловодства Таджикского аграрного университета имени Ш.Шохтемур, 734003, Таджикистан, г. Душанбе, пр.Рудаки, 146., тел: 918422035, 938884425, почта: a.sharipov1951@mail.ru

Улуғов Одилҷон Пардаалиевич – кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий отделом селекции и технологии медоносных пчел Института животноводства и пастбищ ТАСХН, тел: 907992157, почта: Odil25@mail.ru