

УДК 638.142

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗНЫХ ТИПОВ УЛЬЕВ

Чучунов В.А., кандидат биологических наук, доцент¹

E-mail: chuchunov.78@mail.ru

Злепкин В.А., доктор сельскохозяйственных наук, доцент¹

E-mail: vzlepkin@mail.ru

Радзиевский Е.Б., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент¹

E-mail: yenia79@mail.ru

Коноблей Т.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент¹

E-mail: oziola@mail.ru

Любименко Г.Г.²

E-mail: zeref1703chess@gmail.com

¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный аграрный университет» г. Волгоград, Россия

²Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный университет» г. Волгоград, Россия

Аннотация. Авторы дают сравнительный анализ использования различных типов ульев, изучают развитие пчелиных семей, количество яиц, снесенных маткой, показатели зимующих пчел, медопродуктивность семей. В конце исследования дается экономическая оценка эффективности использования типов ульев. Установлено, что лучшее развитие семей в течение сезона наблюдалось в ульях системы Рут, матки в ульях этого типа снесли наибольшее количество яиц, кроме того, семьи показали лучшие результаты по медопродуктивности, что нашло отражение в экономических показателях – уровень рентабельности составил 48,31%. При всех положительных качествах хотелось бы отметить, что зимовка в ульях системы Рут была наихудшей и зимующая слабая семья обречена на гибель.

Ключевые слова: улей-лежак, Дадана-Блатта, Рут, медовая продуктивность.

THE ANALYSIS OF USING DIFFERENT TYPES OF HIVES

Chuchunov V.A., candidate of biological sciences, associate professor¹

E-mail: chuchunov.78@mail.ru

Zlepkin V.A., doctor of agricultural sciences, associate professor¹

E-mail: vzlepkin@mail.ru

Radzievsky E.B., candidate of agricultural sciences, associate professor¹

E-mail: yenia79@mail.ru

Konobley T.V., candidate of agricultural sciences, associate professor¹

E-mail: oziola@mail.ru



Lyubimenko G.G.²

E-mail: zeref1703chess@gmail.com

¹Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Volgograd State Agrarian University», Volgograd, Russia

²Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education
«Volgograd State University» Volgograd, Russia

Annotation. The authors give the comparative analysis of using different types of beehives, study the bee colonies development, the number of eggs laid by the queen, indicators of wintering bees, honey productivity of families. At the end of the research, the economic assessment of the use effectiveness of the beehives types is given. It was found out that the best development of families during the season was observed in the hives of the Ruth system, queens in hives of this type laid the largest number of eggs, in addition, families showed the best results in honey productivity, which was reflected in the economic indicators - the level of profitability was 48.31%. With all the positive qualities, the authors note that wintering in the hives of the Ruth system was the worst, and the wintering weak family was doomed to death.

Keywords: long hive, Dadana - Blatta, Ruth, honey productivity.

Для успешной работы на пасеке необходимо обеспечить оптимизацию всего технологического процесса. Выбор того или иного типа улья, а также технологических операций, время их осуществления оказывает решающее влияние на продуктивность пчелиных семей и результативность пасеки в целом. Известно, что при выборе улья необходимо руководствоваться природно-климатическими условиями, потенциалом нектароносов и т.д., при этом для достижения высоких результатов и снижении производственных затрат, в том числе и трудовых, конструкция улья на пасеке должна быть одна, а детали ульев взаимозаменяемы [1, 2, 12, 14].

Сравнительная оценка и выбор типа ульев приводится в работах А. М. Гареевой, С. Н. Ватракшин, Н. Н. Смирнов, М. М. Налецкого, J. J. Van der Steen, J. Ruiz. Авторы в своих исследованиях оценивают конструктивные особенности ульев, развитие семей, их зимовку, продуктивные качества в условиях разных природно-климатических зон [3, 6, 13, 15].

Дж. Х. Байрамкулов, А. В. Селицкий обращали внимание, что при выборе того или иного типа улья необходимо учитывать местные нектароносы и



климатические условия, а кроме того биологические особенности разводимой породы пчел [2, 8].

Технологические особенности содержания пчел изучены В. Д. Крутоголовым, Е. Н. Мельниковой, М. М. Мельниковым, Н. Е. Земсковой, Р. Х. Рашидовым, В. С. Филипповым, В. А. Чучуновым, Е. Б. Радзиевским, Т. В. Коноблей. Исследователи изучали жизнедеятельность пчелиной семьи в ульях разных типов, условия медосбора, породные особенности пчел, конструктивные особенности типов используемых ульев [4, 5, 7, 9, 10].

А. Шарипов, В. Н. Саттаров, О. Р. Тохиров, изучая на пасеках Таджикистана типы ульев, особенности содержания в них пчел, установили, что от типа улья в значительной степени зависит производительность труда пчеловода, осмотр и расширение гнезда, погрузка ульев на автотранспорт, скорость разборки, отбор меда. Доказано, что 16- и 12-рамочные двухкорпусные деревянные ульи, а так же ульи-лежаки с межстенным заполнением опилками при зимовке способствуют увеличению весенней активности и темпов развития семей [11].

Целью исследований было дать сравнительную оценку использования ульев различных конструкций в условиях пасек Волгоградской области. В связи с этим задачей проводимых нами исследований явился сравнительный анализ развития, продуктивности, зимовки пчелиных семей в ульях разной конструкции; по окончании исследований – дать заключение об экономической целесообразности использования ульев разной конструкции в условиях Волгоградской области.

При постановке опыта во время подготовительных операций, обеспечивающих зимовку пчел, были сформированы по методу пар-аналогов 3 группы по 10 семей в каждой группе, которые размещались в ульях 3 разных конструкции (Дадана-Блатта, улей-лежак, Рута). Все улья изготовлены из древесины. Выбор данных конструкций обусловлен тем, что они чаще всего используются на пасеках Волгоградской области. Проводя исследования, нами



изучались следующие показатели: технологические особенности работы с пчелами, содержащимися в ульях разной конструкции, эффективность зимовки пчел, развитие семей весной, продуктивные качества маток, медовая продуктивность семей; по завершении исследований оценена экономическая эффективность содержания пчел в ульях разных типов. Схема проведенных нами исследований представлена на рисунке 1.

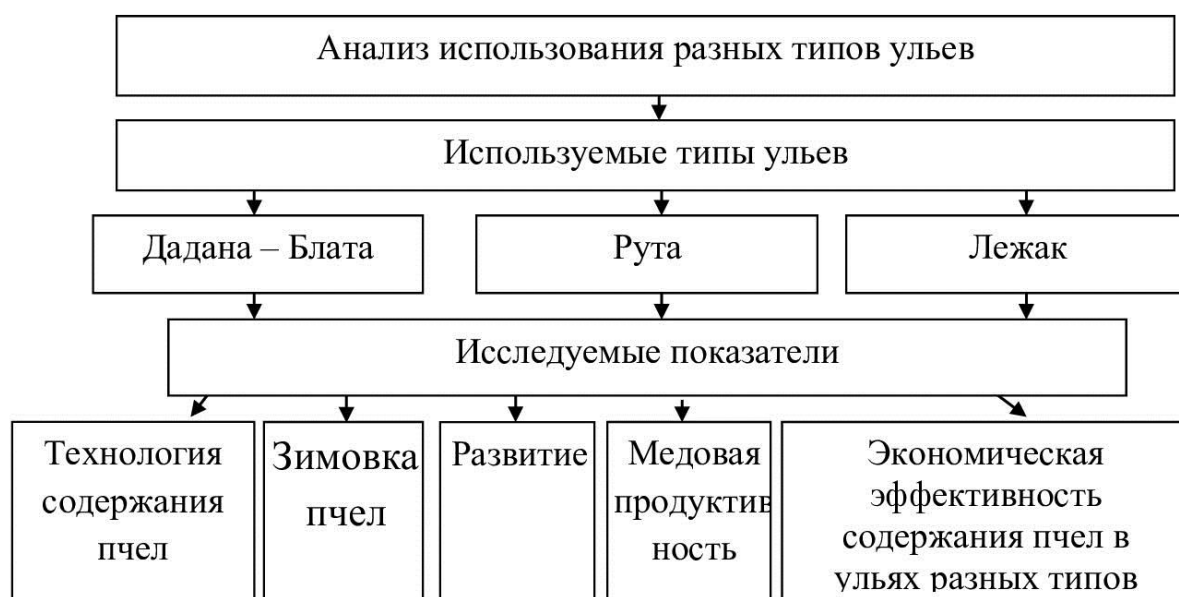


Рисунок 1 – Схема исследований

Улей Дадана-Блатта состоит из дна, двух гнездовых корпусов, магазинных надставок, подкрышника, крыши. В корпусах располагается по 10 стандартных рамок размером 435×300 мм. Улей системы Рута представляет собой днище, 4 корпуса, вмещающих 10 рамок размером 435×230 мм, и крышу. Улей-лежак представляет собой корпус, вмещающий 20 стандартных рамок, и крышу; в отличие от двух вышеописанных типов ульев расширение гнезда происходит по горизонтали.

Технологические операции при работе с семьями в ульях Дадана-Блатта включали в себя следующие операции. После главного взятка и



противоварроатозных обработок проводили пополнение кормовых запасов (кормление пчел 50%-м сахарным сиропом), тем самым провоцируя матку на червление. В октябре комплектовали полномедными рамками в середине улья будущее гнездо, где пчелы сформируют клуб. При наличии рамок с расплодом, их переставляли на периферию нижнего корпуса, а маломедные рамки располагали в верхнем корпусе, отделив их от основного гнезда брезентовым холстиком, при этом необходимо обеспечить доступ пчелам от гнезда нижнего корпуса к маломедным рамкам для того, чтоб они могли пополнять кормовые запасы гнезда. После понижения температуры окружающего воздуха ниже нулевой отметки удаляли маломедные рамки и крайние рамки гнезда, не обсиженные пчелами, затем ограничивали гнездо разделительными диафрагмами, утепления пчел не производли, нижние летки оставляли полностью открытыми, обеспечив защиту от грызунов. Во время зимовки пчел не беспокоили. В конце февраля - начале марта контролировали кормовые запасы, отогнув брезентовый холстик и определив место, занимаемое клубом, при необходимости сверху клуба давали корма в виде канди. При появлении расплода производили утепление гнезда. После первого весеннего очистительного облета и чистки доньев сокращали гнездо, удаляя маломедные рамки, и пополняли запасы меда гнезда полномедными рамками, обеспечивая в гнезде не менее 8-12 кг меда. Вместо брезентовых холстиков под утеплителем укладывали полиэтиленовую пленку, а в свободном верхнем корпусе располагали несколько маломедных рамок и 2-3 недели не беспокоили пчел. Затем контролировали развитие семьи и, при необходимости, расширяли гнездо пчел маломедными рамками или сушью. По мере роста количества молодой пчелы в семье подставляли вошину, контроль осуществляли каждую неделю. В мае при появлении трутового расплода в большом количестве осуществляли противоварроатозную обработку, при необходимости проводили противороевые мероприятия. Перед наступлением главного взятка, перемещали матку и рамки с закрытым расплодом в нижний корпус, поверх располагали



ганимановскую решётку и устанавливали второй корпус, в котором чередовали рамки с открытым расплодом и рамки с вощиной. Во время главного медосбора, на собранных таким образом семьях, для обеспечения более эффективного освоения нектароносов, устанавливали магазинные надставки или дополнительные корпуса с сушью. Ежедневно вели контроль количества принесенного нектара, взвешивая на контрольных весах ульи со средней по силе пчелой. По мере запечатывания медовых рамок откачивали мед.

Работа с семьями в ульях-лежаках заключалась в том, что после медосбора сокращали семью до 10-12 рамок, лечили пчел от клеща варроа и закармливали пчел в зиму. В середине сентября формировали гнездо в зиму полномедными рамками, а при обнаружении в семьях рамок с расплодом перемещали их на периферию гнезда. В октябре удаляли из гнезда утепление, ограничивали гнездо с двух сторон диафрагмами, после наступления первых заморозков удаляли из гнезда все рамки, не занятые зимним клубом. В конце зимы осматривали гнезда, обращая внимание на расположение клуба в гнезде, наличие кормовых запасов (при необходимости проводили подкормку), при обнаружении расплода в семьях утепляли их. В марте проводили доутепление семей с расплодом, а при установлении погодных условий, благоприятных для облета, и после него, – ревизию всех семей, чистку доньев; при необходимости пополняли кормовые запасы полномедными рамками, при этом сокращая гнездо на 2-3 маломедные рамки, не занятых расплодом. Через три недели убрали диафрагму и сдвигали рамки к краю улья, а также расширяли гнездо 1-2 маломедными рамками, обращая внимание на то, чтоб в гнезде было не менее 8-12 кг запасов меда. Каждую неделю контролировали развитие семьи, осматривая крайние рамки и расширяя гнездо в зависимости от её силы сушью, а затем и вощиной, при появлении массового трутового расплода проводили противоварроатозные обработки. При наступлении устойчивого взятка заполняли улей сушью, а для того, чтоб матка не откладывала яйца в медовых



сотах, увеличивали ширину улочки на 1,8-2,2 мм. По мере заполнения рамок медом проводили их отбор и откачку, заменяя их сушью.

При работе с семьями в ульях системы Рута после основного медосбора убирали все медовые корпуса, оставляя семью в 2-х корпусах, проводили лечебные мероприятия, закармливали пчел в зиму. В сентябре верхний корпус формировали полномедными рамками (в нижнем располагаются рамки с расплодом), и таким образом сформированные семьи зимуют. Весной производили чистку доньев и сокращали гнездо, убрав нижний корпус (при этом семья занимает 1 корпус), контролировали количество запасов меда и утепляли гнездо. Через 3 недели производили следующий контроль развития семьи и при наличии 6 и более рамок расплода устанавливали второй корпус, укомплектованный маломедными рамками и сушью. Через 2-3 недели меняли корпуса местами: верхний с разновозрастным расплодом размещали на днище, а нижний корпус с частично вышедшим расплодом размещали сверху нижнего корпуса. Через 2-3 недели повторяли предыдущую операцию. Таким образом, нарастив силу семей к главному взятку, размещали над вторым корпусом через ганемановскую решетку корпус для сбора меда, в котором чередовали рамки с сушью и рамки с вощиной. По освоению данного корпуса вразрез между вторым и третьим корпусом для сбора меда ставили следующий корпус, по мере заполнения рамок медом производили их откачку.

Таблица 1 – Показатели отбора семей в группы для исследования

Тип улья	Возраст матки, лет	Медовая продуктивность за прошлый год (товарного меда), кг	Количество рамок с пчелами, пошедшими на зимовку (в пересчете на стандартную рамку), шт.
Дадана-Блатта	1,5±0,17	22,5±1,89	7,2±0,16
Лежак	1,5±0,17	21,9±2,12	7,2±0,16
Рута	1,5±0,17	23,4±1,97	7,2±0,16

Семьи, отобранные методом пар-аналогов, характеризовались следующими показателями: количество рамок, полностью обсиженных



пчелами, составляло в обеих группах 7,2 стандартных рамок, средний возраст матки 1,5 года, при этом в гнездах занимали от 6 до 8 гнездовых рамок. Медовая продуктивность за год, предшествующий опыту, составляла от 21,9 до 23,4 кг меда.

Зимовка пчел осуществлялась в условиях улицы без всякого утепления и лишь в конце зимы или ранней весной (при появлении расплода) проводили при необходимости подкормку и утепление гнезда. Оцениваемые показатели зимовки пчел представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Оценка качества зимовки пчел

Тип улья	Количество рамок с пчелами, пошедшими на зимовку (в пересчете на стандартную дадановскую рамку), шт.	Количество рамок с пчелами, вышедшими из зимовки (в пересчете на стандартную дадановскую рамку), шт.	% отхода
Дадана-Блатта	7,2±0,16	6,1±0,35	15,3
Лежак	7,2±0,16	6,3±0,21	12,5
Рута	7,2±0,16	5,8±0,26	19,4

По данным таблицы 2 видно, что в зиму группы пчелиных семей в разных типах ульев уходили одинаковой силы, при весенней ревизии отмечали «проседание» семей от 0,9 до 1,4 стандартных рамок. Наибольшие потери пчел были в ульях системы Рута (19,4%), а наименьшие – в ульях лежаках, потери в которых составляли 12,5%.

По данным таблицы 3, характеризующей развитие семей пчел в течение сезона, видно, что весной лучше развивались семьи в ульях системы Рута, хотя следует отметить, что зимовка у них была не самой лучшей. Максимальное развитие семьи достигли к началу июня, а затем произошло достаточно резкое снижение численности пчел, что связано с изнашиванием пчелы в процессе медосбора, когда количество народившейся молодой пчелы не восполняет количество отошедшей пчелы.



Таблица 3 – Развитие пчелиной семьи

Тип улья	Дата	Сила семьи, улочка	Среднесуточная яйценоскость матки, шт.	Тип улья	Дата	Сила семьи, улочка	Среднесуточная яйценоскость матки, шт.
март				июнь			
Дадана-Блатта	20	6,1±0,35	-	Дадана-Блатта	4	17,6±0,43	1658,4±21,08
Лежак	20	6,3±0,21	-	Лежак	4	15,2±0,40	1593,6±48,43
Рута	20	5,8±0,26	-	Рута	4	18,4±0,40	1769,1±24,29
Дадана-Блатта	27	6,0±0,21	-	Дадана-Блатта	20	14,3±0,3	1608,9±20,91
Лежак	27	6,2±0,18	-	Лежак	20	12,1±0,27	1538,5±43,12
Рута	27	5,8±0,19	-	Рута	20	15,9±0,41	1659,3±29,07
апрель				июль			
Дадана-Блатта	5	6,3±0,21	-	Дадана-Блатта	18	12,9±0,35	-
Лежак	5	6,3±0,17	-	Лежак	18	11,6±0,23	-
Рута	5	6,2±0,19	-	Рута	18	12,7±0,27	-
Дадана-Блатта	16	8,1±0,35	431,0±21,13	август			
Лежак	16	7,6±0,42	421,6±28,13	Дадана-Блатта	7	11,6±0,34	-
Рута	16	8,4±0,28	504,5±25,06	Лежак	7	11,0±0,24	-
май				Рута	7	12,7±0,22	-
Дадана-Блатта	1	9,9±0,43	653,1±28,36	Дадана-Блатта	28	10,1±0,31	722,6±23,09
Лежак	1	9,6±0,48	578,9±24,53	Лежак	28	9,9±0,19	659,9±16,15
Рута	1	10,5±0,36	723,4±21,16	Рута	28	10,9±0,33	498,7±34,95
Дадана-Блатта	12	12,3±0,51	891,4±28,43	октябрь			
Лежак	12	11,7±0,36	923,5±32,79	Дадана-Блатта	26	7,6±0,16	0
Рута	12	13,5±0,47	1047,7±27,69	Лежак	26	7,5±0,22	0
Дадана-Блатта	26	15,3±0,49	1586,6±23,19	Рута	26	7,2±0,18	0
Лежак	26	14,5±0,46	1508,3±22,48				
Рута	26	16,8±0,43	1622,5±31,14				

Эта же тенденция прослеживается и по количеству яиц, откладываемых маткой. По мере приноса нектара происходило наращивание силы семьи и к главному взятку достигло своего максимума, а уже к концу июня, по окончании взяточного периода, матки начали сокращать яйцекладку. К концу октября матки всех семей полностью прекратили откладывать яйца, а в большинстве семей отсутствовал даже закрытый расплод. К зиме пчелы в ульях системы



Рута и Дадана-Блатта создали более сильные семьи, некоторые из которых обсиживали по 8-9 гнездовых рамок (в расчете на стандартную рамку Дадана), разница по количеству полностью обсиженных пчелами рамок в ульях разных типов составляла 0,4.

Таблица 4 – Продуктивность пчел

Тип улья	Количество стандартных соторамок с медом, шт.	Получено всего меда, кг	Получено товарного меда, кг
Дадана-Блатта	8,7±0,88	33,06±3,48	22,2±3,09
Лежак	6,4±0,52	24,32±3,21	12,8±2,79
Рута	10,9±0,69	43,70±4,02	25,4±3,52

Оценивая медовую продуктивность пчел за сезон, отмечали, что наибольшее количество меда было получено в семьях, содержащихся в ульях Рута (33,06 кг), от них же больше получили и товарного меда; наименьшее количество меда было получено в ульях-лежаках – 24,32 кг.

Таблица 5 – Экономическая эффективность производства меда в ульях разных типов

Показатели	Тип улья		
	Дадана-Блатта	Лежак	Рута
Цена реализации за кг, руб.	350	350	350
Полные издержки, руб.	251	268	236
Прибыль на 1кг, руб.	99	82	114
Получено товарного меда с 1 семьи, кг	22,2	12,8	25,4
Прибыль в расчете на 1 семью, руб.	2197,8	1433,6	2895,6
Уровень рентабельности, %	39,44	30,59	48,31

Оценивая экономическую эффективность производства меда в разных типах ульев, отмечали, что при цене реализации 350 руб. за кг полные издержки составляли от 236 руб. в ульях системы Рута до 268 руб. в ульях-лежаках. Уровень рентабельности производства меда пчелиными семьями был выше в ульях системы Рута и составлял 48,31%, в то время как в ульях Дадана-



Блатта и ульях лежаках он составлял 39,44 и 30,59% соответственно. Наибольшую прибыль с семьи получили в ульях Рута – 2895,6 руб., а наименьшую в ульях-лежаках – 1433,6 руб.

Список источников

1. Астафьев Н. П.И. Прокопович о способах содержания пчел // Пчеловодство. 2021. № 1. С. 60-61.
2. Байрамкулов Дж. Х. Двустенные ульи // Пчеловодство. 2020. № 5. С. 42-43.
3. Гареева А. М., Ватракшин С. Н. Сравнительная оценка содержания пчелиных семей в ульях различных типов // Современные тенденции развития науки и технологий. 2016. № 8-1. С. 39-42.
4. Крутоголов В. Д. Технология содержания пчел // Пчеловодство. 2014. № 3. С. 30-32.
5. Мельникова Е. Н., Мельников М. М., Земскова Н. Е. Содержание пчел в условиях лесостепной зоны Самарской области // Пчеловодство. 2019. № 2. С. 12-13.
6. Налецкий М. М. Содержание пчел в многокорпусных ульях // Пчеловодство. 2014. № 8. С. 37-40.
7. Рашидов Р. Х. Многокорпусные ульи на рамку 435x145 мм // Пчеловодство. 2019. № 4. С. 42-43.
8. Селицкий А. В. Содержание пчел в двухкорпусном улье // Пчеловодство. 2014. № 5. С. 45-47.
9. Филиппов В. С. Содержание пчел в теплых ульях // Пчеловодство. 2020. № 4. С. 36-39.
10. Чучунов В. А., Радзиевский Е. Б., Коноблей Т. В. Организация лечебных мероприятий в органическом пчеловодстве при варроатозе // Пчеловодство. 2021. № 4. С. 26-28.
11. Шарипов А., Саттаров В. Н., Тохиров О. Р. Производство меда в



- Вестник Вятского ГАТУ. 2022. № 1 (11). Сельскохозяйственные науки**
различных типах ульев в Республике Таджикистан // Пчеловодство. 2020.
№ 5. С. 60-62.
12. Яблучанский В. Усовершенствованные зимние ульи // Пчеловодство.
2020. № 7. С. 32-34.
13. Assessment of the Potential of Honeybees (*Apis mellifera L.*) in Biomonitoring
of Air Pollution by Cadmium, Lead and Vanadium / J. J. Van der Steen, J. de
Kraker, T. Grotenhuis // Journal of Environmental Protection. 2015. № 6.
P. 96-102.
14. Genetic diversity of honeybees in different geographical regions of Siberia / N.
V. Ostroverkhova, A. N. Kucher, O. L. Konusova, T. N. Kireeva, I. V.
Sharakhov // International Journal of Environmental Studies. 2017. Vol. 74, №
5. P. 771-781. DOI: 10.1080/00207233.2017.1283945.
15. Ruiz J., Gutierrez M., Porrini C. Biomonitoring of Bees as Bioindicators // Bee
World. 2013. Vol. 90, № 3. P. 61-63.

