

Этологические показатели, представленные выше, свидетельствуют, что здесь их уровни в пользу 3-й, и, особенно 4-й групп. Так семьи-медовики, получавшие до формирования подкормку с белковым наполнителем «Нэнни 2 с пребиотиком», превзошли семьи контрольной группы: по летной активности в период главного медосбора с липы на 28,36%; нагрузке медового зобика на 38,3%; отстройке вошины в соты в 1,72 раза;

Установлено, что у карпатских пчел длина крыла, больше, чем у среднерусских на 4,8%, а помесных на 7,1%. При этом площадь мышечных волокон у пчел-фуражиров среднерусской породы выше на 5,0 мкм<sup>2</sup>, по сравнению с карпатскими, а с помесными пчелами - на 7 мкм<sup>2</sup>, но по количеству мышечных волокон, наоборот, карпатские пчелы превосходят помесных пчел в 1,14 раза (на 30 шт.), среднерусских в 1,1 раза (на 22 шт.), что является приспособительным механизмом для работы локомоторного аппарата в период цветения акации белой, а также на коротком и бурном медосборе с липы.

#### **4.4. Продуктивные показатели семей-медовиков после главного медосбора и экономическое обоснование результатов исследований (Маннапов А.Г., Храпова С.Н., Антимирова О.А.)**

Анализ данных таблицы 4.12 показывает, что перед созданием семей-медовиков от основных семей были сформированы отводки: в 1-й и 2-й группах по одному индивидуальному отводку, в 3-й группе – по два, а в 4-й группе – по три отводка. Самый максимальный объем произведенного товарного меда регистрировали в 4-й группе – 69,7 кг. Вторыми по уровню товарного меда были пчелиные семьи 3-й группы – 54,9 кг. Самый минимальный уровень товарного меда регистрировали у пчелиных семей контрольной группы (1-я группа) – 32,6 кг.

*Таблица 4.12*

**Производство основной продукции пчелиными семьями  
пользовательской группы и семей-медовиков**

Показатели	Группы и виды подкормок			
	1- контроль	2	3	4
Семьи-медовики				
Сформировано отводков, шт.	1	1	2**	3***
Получено товарного меда, кг	32,6±0,95	37,8±0,84*	54,9±1,23***	69,7±0,36***
Получено прополиса, кг	0,26±0,01	0,30±0,02*	0,36±0,01***	0,48±0,02***
Отстроено сотов из вошины, шт.	16,0±0,33	18,0±0,52*	24,0±0,73***	32,0±0,50***
Основные семьи пользовательской группы				
Сформировано отводков, шт.	1	1	1	2***
Получено товарного меда, кг	26,0±0,56	29,0±0,74**	42,0±0,30***	48,5±0,54***
Получено прополиса, кг	0,25±0,01	0,26±0,02	0,32±0,01**	0,35±0,01***
Отстроено сотов из вошины, шт.	12,0±0,30	13,0±0,40	18,0±0,36***	21,0±0,52***

По результатам опытов, аналогичную тенденцию регистрировали по производству прополиса и отстройке сотов из вошины. От семей-медовиков 4-й группы было получено 480 г прополиса, ими отстроено 32 рамки с вошиной, в 3-й группе – 360 г и 24 шт., во 2-й группе – 300 г и 18 шт., в 1-й группе – 260 г и 16 рамок с вошиной, соответственно.

В сравнительном плане семьи медовики 4-й группы, по производству прополиса и отстройке сотов из вошины, превзошли своих сестер из контрольной группы в 1,85 и 2,0 раза, 3-й группы – 1,38 и 1,5 раза, 2-й группы – в 1,15 и 1,13 раза.

По уровню произведенного товарного меда на продуктивном медосборе с липы основные семьи пользовательской группы значительно уступали семьям-медовикам.

При переводе произведенной продукции в медовые единицы самый максимальный объем был у семей-медовиков 4-й группы - 109,6 (см. табл. 4.12). В 3-й группе он составил 83,56. Им уступали семьи-медовики 2-й, и особенно 1-й групп. Здесь их показатели были ниже, по сравнению с 4-й группой, в 1-й группе на 117,38%, во 2-й группе – на 103,61% (таблица 4.13).

Объем произведенной продукции основными семьями пользовательской группы, после перевода в условные медовые единицы, был

значительно ниже, по сравнению с таковыми данными, регистрируемыми у семей-медовиков. В разрезе 1-й группы он был в пользу семей-медовиков на 8,78, 2-й группы – на 12,04, 3-й групп – на 21,64, 4-й группы – на 30,12 единиц.

При оценке экономической эффективности (таблица 4.14) в группах семей-медовиков и основных семей пользовательской группы, установлено, что затрат на содержание пчелиных семей было выше в 4-й группе – составившее по 12800,0 руб. А 1-й группы, напротив, был ниже – 8100,0 руб. В разрезе 2-х групп он составил 8650,0 руб., а 3-х – 10650,0 руб.

Максимальным прибыль была у семей-медовиков 4-й группы -13504,00 руб. Семьи 3 и 2 групп уступали параметрам 4 группы на 4099,6 и 8390,00 руб. Самый минимальный параметр прибыли был в 1-й группе – 3998,40 руб. У основных семей пользовательской группы он был ниже, по сравнению с данными семей-медовиков 1, 2, 3 и 4-й групп, в 2,11; 2,3; 2,23 и в 2,54 раза.

Максимальную себестоимость единицы продукции регистрировали в разрезе 1-х групп (контрольные) семей-медовиков и основных семей пользовательской группы – 160,68 руб. и 194,57 руб., соответственно. И наоборот, минимальным он был в 3-й, и, особенно в 4-й группах: 127,45; 116,79 руб.; 172,00 и 169,58 руб.

Рентабельность производства продукции пчеловодства, несмотря даже на затраты, была выгодной и составила у семей-медовиков в 3-й и 4-й группах – 88,30% и 105,50%. Самый минимальный показатель рентабельности регистрировали в 1-й группе – 49,36%, а во 2-й группе он был выше контрольной цифры на 9,76%, составив 59,12%.

Рентабельность производства меда и других продуктов пчеловодства с использованием основных семей пользовательской группы можно считать достаточной только для 3-й и 4-й групп. Успешное развитие пчеловодства возможно при уровне рентабельности от 40,0 до 50,0% и выше. Здесь уровень рентабельности в разрезе описываемых групп составила 39,54 и 41,53%.

Успех работы по содержанию медоносных пчел на пасеке в следующем сезоне, темпы и интенсивность развития пчелиных семей, и их продуктивность зависят, прежде всего, от результатов зимовки пчел. Установлено, что гибель пчелиных семей во время зимовки, нередко превышает прирост предыдущего года. Необходимость соблюдения технологии содержания пчелиных семей продиктовано тем, что ослабление семей, которое происходит зимой трудно восстановить (Аветисян, 1985; Билаш, и др. 1991; Кривцов и др., 2007; Черевко, Аветисян, 2003). Поэтому они весной, как правило, отстают в росте и развитии и не дают товарной продукции. Конечно, это является следствием неправильной подготовки пчелиных семей к зимовке, и не надлежащим уходом в зимнее время. Эти ошибки оборачиваются преждевременной гибелью семей, что невозможно исправить в зимний период. Указывается, что в первую очередь пчелиные семьи гибнут от недостатка корма, неправильного его размещения в гнезде или плохого качества (Лебедев, 1995:1998; 2000; 2006; Лебедев, Билаш, 2006; Лебедев, Селиванова, 1996; Лебедев, и др., 2000; Лебедев, Пестис, Маннапов, 2015). В соответствии с зоотехническими нормами правильно подготовленной к зиме считают ту пасеку, в ульях которой при постановке в зимовник имеется не менее двух килограммов доброкачественного корма на каждую улочку пчел, а при зимовке на воле 2,5-3,0 кг. Однако многие пчеловоды, соблюдая данные нормативы, не учитывают принцип породного районирования. К примеру, если разводить серых горных кавказских пчел в центральной полосе России, которые приспособлены к более мягкому климату и непродолжительной зимовке, отхода пчелиных семей за зимний период будет до 70-80%.

Таблица 4.13

**Произведенная продукция в абсолютных и медовых единицах (в расчете на одну пчелиную семью)**

Группы	Получено отводков, шт.		Произведено прополиса, кг		Получено товарного меда, кг		Отстроено сотов, шт		Итого МЕ	В % к контролю
	Абс.	в МЕ	Абс.	в МЕ	Абс.	в МЕ	Абс.	в МЕ		
<b>Семьи-медовики</b>										
1.Сахараный сироп, контрольная	1,0	5,0	0,26	4,81	32,6	32,6	16,0	8,0	50,41	100,00
2.Сахарный сироп+ CoSO <sub>4</sub>	1,0	5,0	0,30	5,55	37,8	37,8	18,0	9,0	57,35	113,77
3. Сыто медовое + CoSO <sub>4</sub>	2,0	10,0	0,36	6,67	54,9	54,9	24,0	12,0	83,56	165,76
4.Сыто медовое + Нэнни 2 с пребиот. + CoSO <sub>4</sub>	3,0	15,0	0,48	8,87	69,7	69,7	32,0	16,0	109,6	217,38
Переводные коэффициенты в МЕ	5,0		18,5		1,0		0,5			
<b>Основные семьи пользовательской группы</b>										
1.Сахараный сироп, контрольная	1,0	5,0	0,25	4,63	26,0	26,0	12,0	6,0	41,63	100,00
2.Сахарный сироп+ CoSO <sub>4</sub>	1,0	5,0	0,26	4,81	29,0	29,0	13,0	6,5	45,31	108,85
3. Сыто медовое + CoSO <sub>4</sub>	1,0	5,0	0,32	5,92	42,0	42,0	18,0	9,0	61,92	148,76
4.Сыто медовое + Нэнни 2 с пребиот. + CoSO <sub>4</sub>	2,0	10,0	0,35	6,48	48,5	48,5	21,0	10,5	79,48	181,32

Таблица 4.14

**Экономическая эффективность производства продукции пчеловодства в группах семей-медовиков (в расчёте на одну пчелиную семью)**

Группы семей	Затраты на содержание семьи пчёл в руб.	Получено продукции в МЕ	Стоимость продукции, в руб.	Прибыль от реализации, в руб.	Себестоимость одной МЕ, руб.	Рентабельность, в %
<b>Семьи-медовики</b>						
1.Сахараный сироп, контрольная	8100	50,41	12098,40	3998,40	160,68	49,36
2.Сахарный сироп+ CoSO <sub>4</sub>	8650	57,35	13764,00	5114,00	150,83	59,12
3. Сыто медовое + CoSO <sub>4</sub>	10650	83,56	20054,40	9404,40	127,45	88,30
4.Сыто медовое + Нэнни 2 с пребиот. + CoSO <sub>4</sub>	12800	109,6	26304,00	13504,00	116,79	105,50
Примечание: 1 медовая единица 240 рублей.						

Для центральной полосы России рекомендованы к разведению и содержанию среднерусские и карпатские пчелы, а также их породные типы. В этом плане наибольшим успехом у пчеловодов г. Москвы и Московской области начал пользоваться специально созданный тип карпатских пчел «Московский». Разработаны правила подготовки их к зимовке, при соблюдении которых достигается как успех в зимовке, так и в получении товарной продукции (Кривцов и др., 2007).

Однако немаловажное значение имеет использование стимулирующих подкормок при подготовке к зимовке пчелиных семей. Подчеркивается особое значение применению подкормок с белковыми наполнителями, так как сахарный сироп беден необходимыми химическими компонентами, которые должны резервироваться в теле пчел при подготовке к зимовке. В связи с этим в практике подготовки пчелиных семей к зимовке, а также в период весеннего развития, в сахарный сироп начали включать минеральные добавки, цветочную пыльцу, сыворотку гидролизованную обогащенную натриевыми лактатами. Кроме этих добавок для стимулирования развития пчелиных семей осенью и весной создали специальные пробиотические препараты, цель которых не только стимулировать процессы роста и регулирования пищеварения у пчел, но и оказывать сдерживающее действие развитию гнилостной, условно-патогенной микрофлоры. Однако результаты наших опытов свидетельствуют, что для этих целей лучше всего использовать специальные молочные смеси, например, «Нэнни 2 с пребиотиком». Следует подчеркнуть, что молочные смеси, создаются как композиционные, включающие пребиотики и полноценные белки козьего молока. Они содержат минимальное количество трудно усваиваемого альфа-S1-казеина и бета-лактоглобулина, и напротив больше натурального молочного жира, и высококачественных растительных масел (Худайбердиев и др. 2020; Худайбердиев, Маннапов, 2020). При этом, как показали результаты наших исследований, нуклеотиды, компоненты мембран жировых глобул – фосфолипиды, входящие в состав молочных

смесей, важны для развития пчелиных особей и резервирования в организме запасных веществ, при подготовке их к зимовке. В то же время олигосахариды, имея естественное происхождение, как биологически активные компоненты, оказали положительное влияние на состояние жизненно важных систем пчелиных особей. Имеющиеся в составе данных подкормок жирные кислоты Омега-3, Омега-6, способствовали формированию экстерьерного профиля рабочих пчел, а комплекс растительных пребиотиков *Orafti Synergy 1* нормализации пищеварения и наращиванию резервных веществ в жировом теле (Худайбердиев и др. 2020; Худайбердиев, Маннапов, 2020). Вышесказанное позволило управлять получением полноценной генерации осенних пчел в пользовательских пчелиных семьях, которые не только успешно перезимовали, но и активно развивались в новом сезоне, успешно осуществляя процесс выращивания пчел весенней генерации. При этом пчелы весенней генерации, при проведении аналогичных стимулирующих подкормок, усиленно выращивали расплод до проведения искусственного роевня (формирование отводков) и создания семей-медовиков для липового типа медосбора.

Результаты проведенных исследований в соответствие с целью и задачами работы позволяют сделать следующие практические предложения:

1. Для повышения производственных показателей по выходу товарного меда, воска и других продуктов пчеловодства на пасеках медово товарного направления центральной полосы России рекомендуем к разведению и содержанию пчел нового породного типа «Московский» карпатской породы.

2. Для обеспечения успешной подготовки к зимовке, наращивания темпов осеннего, весеннего развития и подготовки к главному медосбору пчелиных семей практиковать применение стимулирующей подкормки с молочной смесью «Нэнни 2 с пребиотиком» в составе сыта медового. С этой целью необходимо приготовить сыто медовое в соотношении 1:1, затем на 1 л добавить 5 г молочной смеси «Нэнни 2 с пребиотиками» и 2 мг  $\text{CoSO}_4$  и подкармливать пчелиные семьи в период с 15 августа по 15 сентября, по 300

мл, через день. Стимулирующую подкормку в весенний период осуществлять после выставки семей из зимовника через день 21 раз.

3. К продуктивному медосбору с липы готовить семьи-медовики, проводя искусственное роение с формированием временных отводков. Объединение основных семей с отводками при создании семей-медовиков производить с учетом фенологии цветения медоносов главного медосбора в период с 3-го по 6-ое июля в условиях Московской области.