

4.2.4. Состояние интерьерных показателей рабочих особей перед завершением зимовки пчелиных семей

Результаты исследований подтвердили наше предположение о том, что пребиотик растительного происхождения *Orafti Synergy 1* обеспечивает нормализацию пищеварения, объема гемолимфы и содержанию в ней гемоцитов, уровню азота и жира в организме зимующих пчел, снижению накапливания непереваренных остатков корма в толстом отделе кишечника и активности фермента каталазы. К завершению зимовки интерьерные показатели рабочих пчел превышали контроль: по объему гемолимфы в 1,32; содержанию гемоцитов в 1,28; азота и жира в 1,56 и 2,33; степени развития жирового тела в 1,63 раза и способствуют снижению активности каталазы и каловой нагрузки толстой кишки в 1,04 и в 1,09 раза. Что также подтверждается минимальным ослаблением пчелиных семей к концу зимовки, в пределах, одной улочки – 8,33%, высокой сохранностью живой массы рабочих особей – 108,6 мг (в контроле 98,2 мг) и минимальным потреблением кормового меда - 7,0 кг (контроль 11,1 кг). А также состоянием глоточных желез пчел-кормилец в ранневесеннем и поздневесеннем периодах развития семей.

4.3. Подготовка пчел типа «Московский» карпатской породы к продуктивному медосбору с липы (Маннапов А.Г., Храпова С.Н., Антимирова О.А.)

4.3.1. Смена в пчелиных семьях осенних пчел на весеннюю генерацию

Состояние пчелиных семей контрольной и опытных групп, на начало опытов после весеннего облета, представлено в таблице 4.7.

Таблица 4.7

Состояние пчелиных семей контрольной и опытных групп на начало опытов после весеннего облета (7 марта)

Показатели	Группы			
	1-контрольная	2	3	4
Масса пчелиных семей, кг	2,1	2,4	3,0*	3,3**
Сила пчелиных семей, улочек	7,0	8,0	10,0*	11,0**
Кол-во кормового меда в гнезде, кг	9,40	10,50	12,00**	13,50***
Кол-во печат. расплода, квадратов	12,0	16,0*	20,0***	25,0***
Возраст пчелиных маток, месяцев	18,0	18,0	18,0	18,0

Анализ данных представленных в таблице 4.7 позволяет отметить, что наиболее кондиционными по массе семей, их силе и количеству кормового меда были пчелиные семьи 3-й, и особенно 4-й групп.

Для достижения биологического оптимума по массе пчелиные семьи должны обладать рефлексом выкармливания личинок и выращивания расплода (рис. 2.2). Анализ рефлекса выращивания расплода в разрезе групп позволяет выделить две различные тенденции, связанные с видом стимулирующей подкормки. Высокий уровень данного показателя регистрируется в пчелиных семьях, которым давали подкормку с белковыми наполнителями.

Особенно это различие заметно в 3-й и 4-й группах, начиная с 31 марта. Более высокий темп выращивания расплода в опытных группах регистрировался, начиная с 12 апреля. К этому сроку в 3 и 4-й группах он был выше контрольной цифры в 1,92 и 2,2 раза, к 24 апреля – 1,92 и 2,15 раза, к 6 мая – в 1,66 и 1,86 раза и к 18 мая – в 1,41 и 1,68 раза.

Выкармливающая способность рабочих пчел зависит от состояния глоточных желез. У перезимовавших особей (осенняя генерация пчел), хотя они и остаются физиологически молодыми и способными к выполнению функции пчел-кормилец, степень развития их глоточных желез в весенний период не достигает верхней границы физиологической нормы, регистрируемого у особей весенней генерации (рис. 4.3).

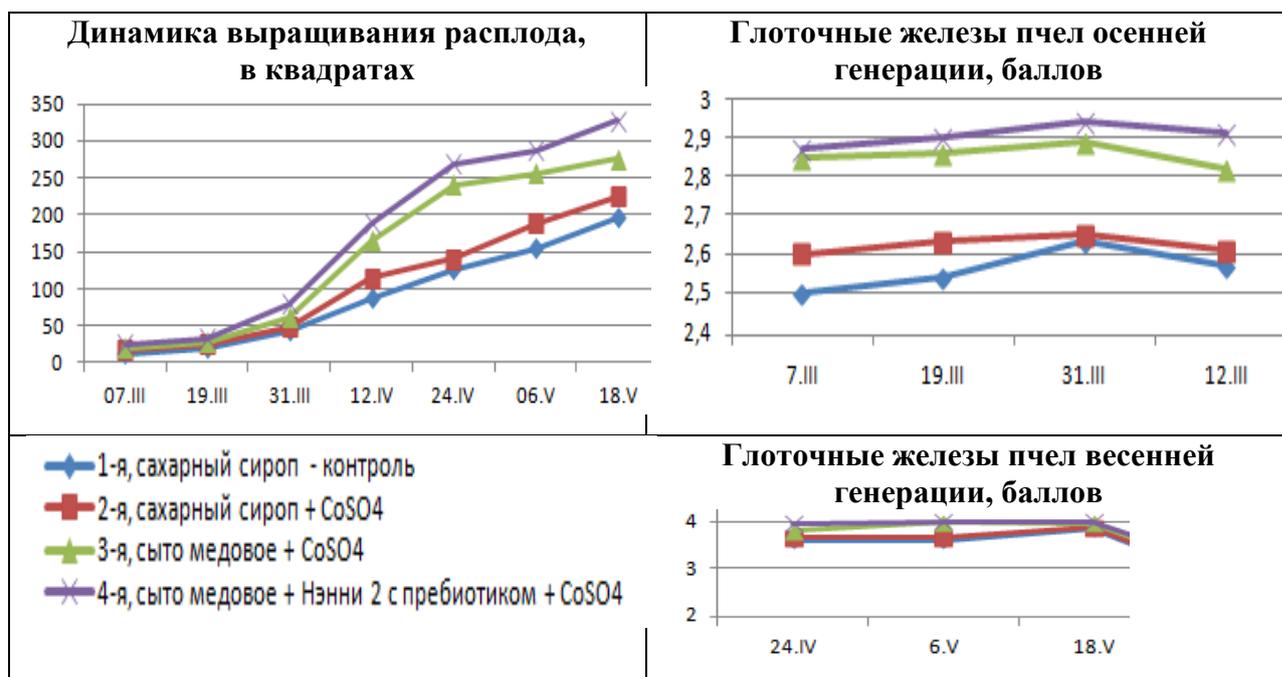


Рисунок 4.3. - Выращивание расплода семьями пчел и состояние глоточных желез в ранневесеннем и поздневесеннем периодах, по вариантам опыта

После качественного обновления пчелиных семей, пчелиные матки в 3-й, и, особенно 4-й группах, развивают максимальную среднесуточную яйценоскость (табл. 4.8).

Таблица 4.8

Яйценоскость маток в семьях в ранневесеннем и поздневесеннем периодах наращивания пчел, яиц/сутки

Даты учета	Группы			
	1- контрольная	2	3	4
7.03	166,7±3,73	200,0±6,84*	233,3±5,62**	266,7±4,36**
19.03	350,0±1,12	400,0±3,90*	500,0±2,75***	666,7±8,41***
31.03	716,7±5,75	950,0±8,93*	1375,0±24,48***	1575,0±25,49***
12.04	1041,7±25,93	1166,7±34,79*	2000,0±18,92***	2241,7±38,08***
24.04	1283,3±27,52	1558,3±29,62*	2125,0±30,53***	2383,3±34,14***
6.05	1625,0±22,52	1875,0±38,82*	2291,7± 41,05***	2725,0± 41,33***

Это способствовало в контрольной и опытных группах, в различной степени наращиванию силы семей, количеству печатного расплода и кормового меда к моменту проведения искусственного роевния (табл. 4.9).

Самый максимальный прирост массы семьи была в 4-й группе к 10 мая - 6,35 кг. Он был выше первоначального уровня в 1,92 раза, контрольной цифры в 1,77 раза.

Таблица 4.9

Динамика силы пчелиных семей в процессе выращивания молодых пчел весенней генерации

Даты учета	Группы							
	1 - контрольная		2		3		4	
	кг	улочек	кг	улочек	кг	улочек	кг	улочек
7.03	2,1	7,0	2,4	8,0	3,0	10,0*	3,3	11,0**
29.03	2,31	7,7	2,64	8,8	3,27	10,9***	3,6	12,0***
19 .04	2,58	8,6	3,0	10,0*	3,72	12,4***	4,08	13,6***
10.05	3,58	12,0	4,07	14,0	5,75	19,0***	6,35	21,0***
Количество печатного распл., рамок, шт.		7,0		7,5		11,5**		14,0***
Количество кормового меда, кг		9,0		9,0		12,0**		15,0***

В 3-й группе происходили аналогичные изменения в динамике прибавления массы семей. Здесь она повысилась до 5,75 кг, превысив первоначальный уровень в 2,22 раза, контрольную цифру – в 1,61 раза.

Представленный фактический материал по росту и развитию пчелиных семей указывает на необходимость проведения искусственного роения и формирования отводков, так как в 3-й, и, особенно в 4-й группах масса семей достигла биологического оптимума – 5,75 и 6,35 кг.

Проведением искусственного роения в 1-й и 2-й группах было сформировано по одному отводку от каждой семьи, в 3-й группе по 2 шт., в 4-й группе по 3 шт. Продолжение подкормок и наличие свободных ячеек в отстраиваемых сотах стимулировало яйцекладку пчеломаток, что повышало рефлекс выкармливания пчелами-кормилицами нарождающихся личинок. Данное обстоятельство становится очень заметным при суммировании печатного расплода за три учета за 2 недели до наступления главного

медосбора, с 30 мая по 24 июня, как в основных семьях, так и в сформированных отводках.

Данные, представленные в таблице 4.10 показывают, что пчелиные семьи 3-й, и, особенно 4-й групп превосходят контрольную группу по массе на 2,8 и 3,0 кг, а по уровню печатного расплода в 1,9 и 2,1 раза.

Таблица 4.10

**Состояние семей-медовиков, предназначенных для медосбора
с липы на 6 июля**

Показатели	Группы			
	1- контрольная	2	3	4
Масса семей, кг	7,80±0,23	8,40±0,45	9,60±0,20**	10,80±0,30***
Сила семей, улочек	26,0±0,30	28,0±0,43	32,0±0,54**	36,0±0,23***
Кол-во печат.распл., рамок, шт.	9,0±0,19	11,5±0,20	17,0±0,50***	19,0±0,40***
Кормового меда, кг	10,0±0,30	11,0±0,29	13,0±0,45**	14,5±0,34***

Это влияло на этологические показатели основных семей на поддерживающем медосборе и семей-медовиков на продуктивном медосборе с липы (табл. 4.11).

Таблица 4.11

**Этологические показатели основных семей на поддерживающем
медосборе и семей-медовиков на продуктивном медосборе с липы**

Показатели	Группы			
	1 - контроль	2	3	4
Основные семьи на поддерживающем медосборе				
Летная активность, шт./3 мин	215,0±3,09	237,0±4,82	272,0±2,95**	320,0±8,17***
Нагрузка медового зобика, мг	33,5±0,75	34,2±0,70	35,0±0,65	35,7±0,49
Отстройка вошины, шт.	4,0±0,05	5,0±0,06	8,0±0,23***	11,0±0,30***
Семьи-медовики на главном медосборе				
Летная активность, шт./3 мин	476,0±11,3	512,0±18,3*	542,0±15,04**	611,0±20,99***
Нагрузка медового зобика, мг	42,6±0,13	45,9±0,12	56,4±1,32***	58,9±1,21***
Отстройка вошины, шт.	7,0±0,27	8,0±0,30	10,0±0,36**	12,0±0,30***
Основные семьи пользовательской группы на главном медосборе				
Летная активность, шт./3 мин	324,0±6,29	357,0±4,15	376,0±7,16**	434,0±5,12***
Нагрузка медового зобика, мг	40,5±0,73	43,6±1,03	52,8±0,77**	55,0±1,27***
Отстройка вошины, шт.	6,0±0,23	7,0±0,19	10,0±0,30***	13,0±0,27***

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 мкм², по сравнению с карпатскими, а с помесными пчелами - на 7 мкм², 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