

ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНЫХ И МИНЕРАЛЬНЫХ КОРМОВ НА МАССУ И ЯЙЦЕНОСКОСТЬ ПЧЕЛОМАТКИ

***Юнусов Х.Б., **Герасимчик В.А., *Махмадияров О.А., **Садовникова Е.Ф., *Камаладдинов Г.Х., *Абдуллаев Ж.О.**

*Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии,
г. Самарканд, Республика Узбекистан,

**УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

*Приведены сведения по влиянию природных и минеральных подкормок на яйценоскость и массу пчелиной матки. В качестве кормов для контрольной группы использовали 50 %-ный сахарный сироп, для первой экспериментальной группы – 50 %-ный сахарный сироп + сироп пророщенной пшеницы (солод), а для второй экспериментальной группы – 50 %-ный сахарный сироп + триовит + мультимакс. Отмечалось увеличение массы и яйценоскости маток, которых подкармливали солодом и минеральными добавками. **Ключевые слова:** медоносные пчелы, пчеломатка, минеральные добавки, пророщенная пшеница, солод, масса пчелиной матки, яйценоскость.*

INFLUENCE OF NATURAL AND MINERAL FORAGES ON THE WEIGHT AND EGG PRODUCTION OF THE QUEEN BEE

***Yunusov Kh.B., **Gerasimchik V.A., *Makhmadiyarov O.A., **Sadovnikova E.F., *Kamaladdinov G.Kh., *Abdullaev Zh.O.**

*Samarkand State University of Veterinary Medicine, Animal Husbandry and Biotechnology,
Samarkand, Republic of Uzbekistan,

**Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*This article explores the effects of natural and mineral feeds on egg production and weight of queen bee. As feed for the control group, 50 % sugar syrup was used. For the first experimental group – 50 % sugar syrup + germinated wheat syrup, and for the second experimental group – 50 % syrup + triovit + multimaks. **Keywords:** honey bees, queen bee, mineral supplements, germinated wheat, malt, mass of the queen bee, egg production.*

Введение. Медоносные пчелы – насекомые с высоким уровнем общественной жизни, живущие семьями, состоящими из одной матки, нескольких десятков тысяч рабочих пчел и нескольких сотен трутней, которые появляются в благополучных семьях только летом и выполняют функцию размножения.

Пчелиная семья в целом представляет собой своеобразный и оригинальный селекционный объект. Как и в других отраслях животноводства, в пчеловодстве используют методы чистопородного разведения и скрещивания, но в отличие от других отраслей животноводства, где работа ведется, как правило, с мужскими линиями, в пчеловодстве основное внимание уделяется маткам и, соответственно, женским линиям. Это вызвано такими биологическими особенностями медоносных пчел, как большая плодовитость маток, их скороспелость.

Известно, что качество и сила пчелиной семьи в большей мере зависит от матки. Чтобы вырастить качественную матку, необходимо не только иметь племенной материал для ее выращивания, очень важно создать оптимальные условия для правильного формирования всех органов насекомого, особенно развитой половой системы.

Еще одной особенностью пчел является то, что в отличие от других сельскохозяйственных животных пчелиная семья сама заготавливает корма: она перерабатывает, консервирует и создает необходимые ей запасы в виде меда и перги. Медоносные пчелы принадлежат к насекомым с узкоспециализированным питанием. Тем не менее, пчеловод должен научиться управлять этим процессом, как и приемами кормления пчел.

Вопросы правильного кормообеспечения имеют важное экономическое значение, так как стоимость кормов для пчел составляет 40-50 % всех затрат на пчеловодство. Поэтому для интенсификации пчеловодства наряду с целенаправленной селекционной работой не менее важную роль играет кормление. Качество кормов и стимулирующих подкормок имеет большое значение в создании благоприятных условий, в которых генотип сможет проявить свой потенциал наиболее полно.

Обильные доброкачественные кормовые запасы – основа содержания сильных пчелиных семей, они способствуют получению высоких медосборов, в том числе товарного меда, даже в неблагоприятные годы. При обильных кормовых запасах матка откладывает больше яиц, семья лучше развивается весной и наращивает к главному медосбору большую силу.

Вследствие этого стимулирующие подкормки играют большую роль в жизнедеятельности пчелиных семей, а для интенсификации развития отрасли важное значение имеют научные разработки по применению новых препаратов, которые стимулируют рост и развитие пчелиных семей, активизируют защитные силы организма насекомых и способствуют повышению их продуктивности.

Итак, для восполнения запасов корма в пчеловодстве используют стимулирующие подкормки. Это означает, что в определенное время, когда пчелы находят в природе мало корма, им помогают, подкармливая небольшими порциями, т.е. речь не идет о том, чтобы дать семьям как можно больше корма, а о том, чтобы побудить пчел к большей активности за счет подкормки малыми дозами. Весной таким способом стараются нарастить силу семей к медосбору, осенью – затормозить сокращение семей к зиме.

В качестве компонентов стимулирующих подкормок для пчел можно использовать различные препараты. Стимулирующие подкормки пчел не только обеспечивают более раннее развитие пчелосемей весной, но и оказывают оздоравливающее действие на организм пчелы в целом.

Поэтому одной из главных задач современного пчеловодства является поиск экологически чистых и безопасных препаратов для повышения продуктивности, оздоровления пчелиных семей и уменьшения трудозатрат при их содержании [4].

В условиях уникального природного климата Республики Узбекистан удобно подкармливать пчелиную семью на основе интенсивной технологии. 16 октября 2017 года Президент Республики Узбекистан принял Постановление № ПП-3327 «О мерах по дальнейшему развитию пчеловодческой отрасли в Республике». Согласно этому постановлению необходимо увеличение объемов пчеловодства и переработки продуктов пчеловодства в стране, внедрение современных прогрессивных методов производства, в частности, централизованная организация производства искусственных кормов для пчел и усиление кормовой базы пчеловодства.

Однако, в последние годы в республике из-за хронического недостатка в кормах витаминов, жиров, углеводов, аминокислот, микро- и макроэлементов при подкормке пчел, особенно в ранневесенний период, снижается продуктивность пчелиных семей. Подкармливать пчелиную семью необходимо препаратами, богатыми микро- и макроэлементами, используя натуральные и минеральные питательные вещества.

Практически отсутствуют данные об использовании природных питательных веществ в Узбекистане для повышения продуктивности пчелиных семей местной популяции. Некоторые авторы показали преимущество использования искусственных молочных продуктов. В исследованиях О.С. Тураева, А.П. Безверхова, Г.Б. Кошпаевой (2011) показано, что селен повышает продуктивность пчелиной семьи. Авторы также отмечают преимущества использования премикса «Мультимакс» [5].

Л.И. Бойценюк, С.В. Антимиров (2000), Н.М. Ишмуратова и др. (2002), Н.Г. Билаш, Е.Ю. Любимова (2004) показывают перспективность подкормки пчелиных семей различными добавками и натуральными элементами питания для повышения их продуктивности [1-3].

В последние годы использование селена в пчеловодстве получило широкое распространение в зарубежных странах. Имея это в виду, мы стремились использовать селен для повышения продуктивности пчелиных семей. Селен выпускается в форме ампул «Триовит». Он содержит 10 мг каротина, 40 мг витамина Е, 100 мг витамина С и 50 мг селена.

Для повышения продуктивности пчел в Узбекистане основной целью является улучшение роста и развития семей, продуктивности маток, совершенствование технологии кормления, использование в кормах пчел дополнительных натуральных и минеральных питательных веществ.

Цель исследований - определить влияние сиропа пророщенной пшеницы (солода) на продуктивность пчелиных семей в специфических природно-климатических условиях Узбекистана и влияние подкормки натуральными и минеральными элементами питания на сохранность пчел, массу и суточную яйценоскость маток.

Материалы и методы исследований. Большое значение в обеспечении качественного роста и развития пчелиной семьи имеет пчеломатка.

Для изучения влияния природного и минерального питания на массу и яйценоскость маток исследования проводились в 2019 году в фермерском хозяйстве «Орзу, Олим, Дилмуродасаллари» Тайлякского района Самаркандской области. Пчелиные семьи подбирали по принципу аналогов, определяли силу семьи, возраст пчеломатки, количество и качество питательных веществ в улье, отсутствие болезней пчел. Были сформированы три группы пчелиных семей из местной популяции.

Каждая группа включала по 10 пчелиных семей. Пчелиные семьи контрольной группы подкармливались только 50 %-м сахарным сиропом. В качестве опытных групп были сформированы две группы пчелиных семей, первая из которых подкармливалась смесью 50 %-го сахарного сиропа с добавлением сока пророщенной пшеницы (на 10 л сахарного сиропа 1 л солода). Второй опытной группе пчел скармливали смесь сиропа с добавлением 1 % триовита, которая содержит микроэлемент селен в своем составе, и 1 % препарата «Мультимакс» (рисунок 1).

Подкормку пчелиной семьи проводили в течение двух месяцев весной. В опытных и контрольных группах изучали массу и суточную яйценоскость пчеломаток в период с февраля по май.

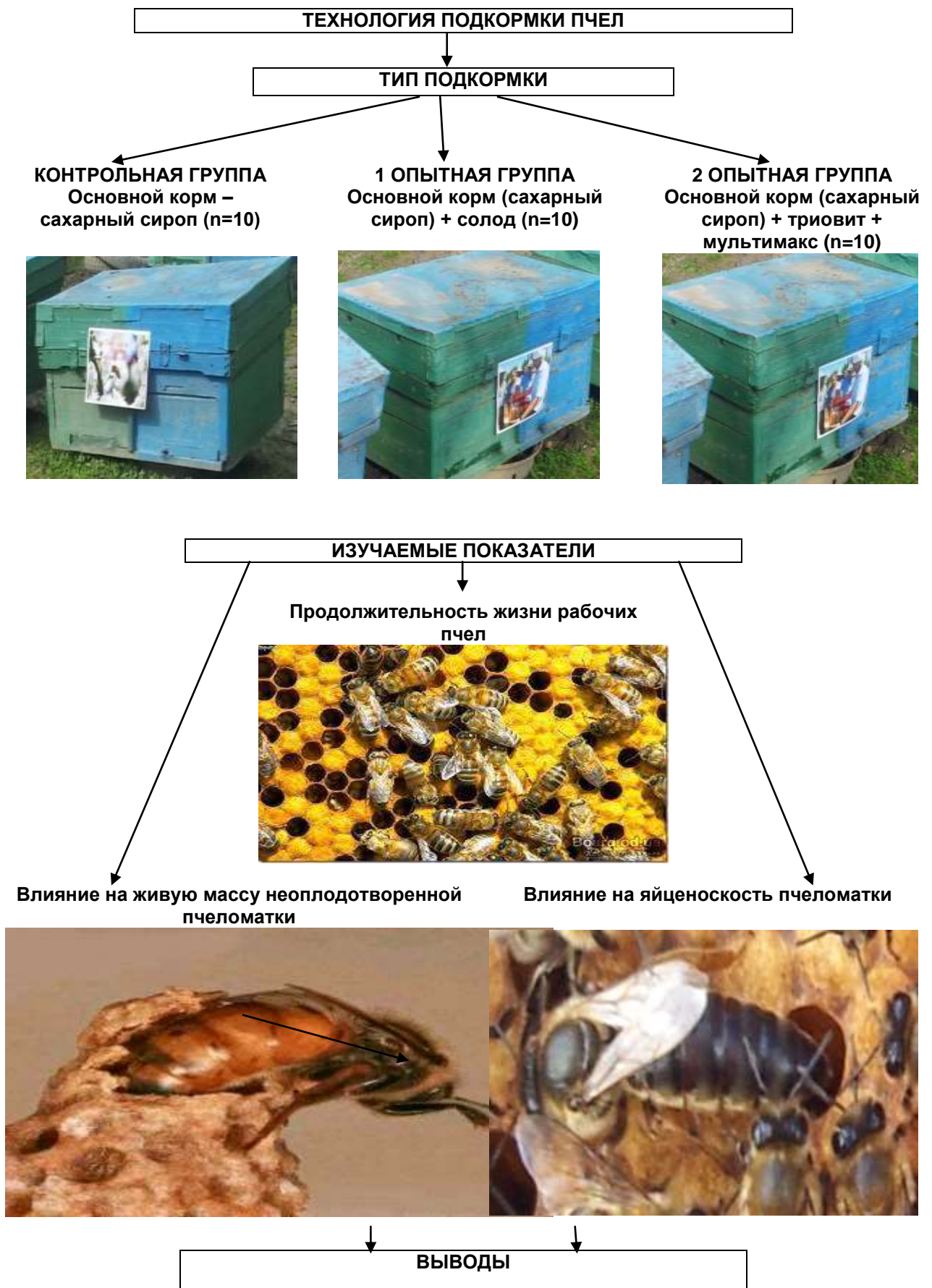


Рисунок 1 – Схема проведения эксперимента

Результаты исследований. Результаты изучения влияния стимулирующих подкормок на продолжительность жизни пчел представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика гибели рабочих пчел в садках в зависимости от подкормки, штук (n=100)

День	Группа пчел		
	Контрольная группа 50 %-ный сахарный сироп	1 опытная группа 50 %-ный сахарный сироп + солод	2 опытная группа 50 %-ный сахарный сироп + триовит +мультимакс
3	3	-	-
5	8	2***	-
7	9	4***	-
10	21	8***	4***
12	18	11***	6***
15	10	13**	9
18	12	10	14
21	13	13	8**
24	6	15***	12***
27	-	7	10
29	-	9	7
31	-	8	13
32	-	-	9
33	-	-	8

Примечание: ** - $P \leq 0,01$; *** - $P \leq 0,001$.

Анализ таблицы 1 показал, что раньше всех гибель пчел наблюдалась в контрольной группе, где на 12-е сутки этот показатель был равен 59 %, на 24-й день живых насекомых в садках не осталось. В 1-й контрольной группе гибель пчел началась с 5-го дня, их массовый отход пришелся на 24-е сутки (61 %), а на 31-й день все пчелы погибли. Во 2-й контрольной группе гибель пчел началась на 10-е сутки, на 27-й день их отход составлял 63 %.

Следовательно, стимулирующая подкормка с добавлением триовита и мультимакса увеличивала продолжительность жизни рабочих пчел на 9 дней по сравнению с контролем и на 2 дня по сравнению с показателями 1-й опытной группы. Таким образом, проведенные исследования в садковых опытах показали, что применение в качестве подкормки сахарного сиропа с добавлением триовита и мультимакса увеличивает продолжительность жизни рабочих пчел. Полученные предварительные данные говорят о перспективности дальнейших исследований.

Наши дальнейшие исследования показали, что вид кормления оказывает значительное влияние и на массу пчелиных маток. Полученные результаты приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Влияние разных типов кормления пчелиных семей на суточную массу неоплодотворенных пчеломаток, (мг)

Экспериментальные группы	n	Масса неоплодотворенных пчелиных маток, мг		
		Лим	$X \pm Sx$	$Cv, \%$
28 апреля 2019 г.				
Контрольная группа 50 %-ный сахарный сироп	10	185-210	$196,2 \pm 2,81$	4,53
1 опытная группа 50 %-ный сахарный сироп + солод	10	214-234	$224,3 \pm 2,54$	3,58
2 опытная группа 50 %-ный сахарный сироп + триовит +мультимакс	10	190-223	$214,0 \pm 3,49$	5,16
13 мая 2019 г.				
Контрольная группа 50 %-ный сахарный сироп	10	188-217	$199,0 \pm 3,11$	4,93
1 опытная группа 50 %-ный сахарный сироп + солод	10	220-242	$230,0 \pm 2,53$	3,47
2 опытная группа 50 %-ный сахарный сироп + триовит +мультимакс	10	195-231	$215,1 \pm 4,69$	6,89

Из таблицы 2 видно, что 28 апреля масса неоплодотворенных маток в 1 и 2-й опытных группах была больше на 28,1 и 17,8 мг соответственно, чем в контрольной группе. К 13 мая неоплодотво-

ренные пчелиные матки в экспериментальных группах весили больше на 31,0 и 16,1 мг соответственно по сравнению с контрольной группой.

Наши данные о суточной яйценоскости пчелиных маток в пчелиной семье представлены в таблице 3. Анализ таблицы показывает, что суточная яйценоскость маток увеличивалась день ото дня, причем в мае она достигала наибольшего пика, а в последующие месяцы снижалась. Это свидетельствует о том, что ежедневная откладка яиц пчелиными матками в местной популяции протекает гладко, при любых погодных условиях.

Таблица 3 – Суточная откладка яиц пчеломатками, питающимися разными видами подкормок (шт.)

Группа пчел, n=10	В начале эксперимента	Во время опыта					
		20.03	в % к контрольной группе	31.03	в % к контрольной группе	14.04	в % к контрольной группе
Контрольная группа 50 %-ный сахарный сироп	748±18,0	1042±8,0	100,0	1319±70,4	100,0	1520±80,5	100,0
1 опытная группа 50 %-ный сахарный сироп + солод	711±18,7	1528±7,1	123,1	1780±82,0	134,9	2119±86,3	139,4
2 опытная группа 50 %-ный сахарный сироп + триовит +мультимакс	728±18,1	1200±9,1	115,2	1531±67,1	116,0	1875±86,1	123,4

Данные таблицы 3 показывают, что на 20 марта суточная яйцекладка пчеломаток 1 и 2 опытных групп составляет на 486 и 158 яиц больше соответственно по сравнению с контрольной группой, 14 апреля пчеломатки в опытных группах отложили на 599 и 355 яиц больше по сравнению с контрольной группой соответственно.

Результаты научно-исследовательской работы внедрены в фермерском хозяйстве «Орзу, Олим, Дилмуродасаллари» Тайлякского района Самаркандской области, ООО «Турдымурод Сайдахмат» Дуслликского района Джизакской области, в пчеловодческом хозяйстве ООО «Exclusive golden honey» г. Самарканд.

Закключение. Результаты, полученные в ходе наших исследований, позволяют сделать следующие выводы:

1. Применение для подкормок пчел сахарного сиропа с добавлением солода, триовита и мультимакса способствует увеличению продолжительности жизни рабочих пчел.

2. Масса неоплодотворенных маток при использовании подкормок с добавлением солода, триовита и мультимакса была больше на 14,3-15,6 % и 8,1-9,1 % в 1 и 2 опытных группах соответственно, чем в контрольной группе;

3. Использование натуральных и минеральных питательных веществ при подкормке пчелиных семей приводит к повышению плодовитости пчеломаток. Так, подкормка пчелиной семьи в ранневесенний период 50 %-м сахарным сиропом с добавлением 10 % сока пророщенной пшеницы повышает яйценоскость пчеломатки на 325,1-568,4 штуки, или на 28,7-35,5 % ($P>0,999$), подкормка пчелиной семьи смесью 50 %-го сахарного сиропа с добавлением в расчете 1 % препарата «Триовит» и премикса «Мультимакс» способствует повышению суточной яйценоскости пчеломаток на 198,8-719,3 штуки или на 21,7-46,1 % ($P>0,999$), по сравнению с контрольной группой.

Литература. 1. Билаш, Н. Г. Люрастим – новый биостимулятор в пчеловодстве / Н. Г. Билаш, Е. Ю. Любимова // Пчеловодство. – 2004. – № 4. – С. 28-29. 2. Бойценюк, Л. И. Эпибрассинолид и развитие семей / Л. И. Бойценюк, С. В. Антимиров // Пчеловодство. – 2000. – № 8. – С. 20-21. 3. Препарат кандисил для стимуляции роста и развития семей в ранневесенний период / Н. М. Ишмуратова [и др.] // Пчеловодство. – 2002. – № 2. – С. 20-21. 4. Применение белково-витаминно-минеральных добавок в кормлении пчел / Е. Ф. Садовникова [и др.] // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2012. – Т. 48, вып. 2, ч. 2. – С. 143-145. 5. Тураев, О.С. Органический селен для подкормки пчел в условиях Ташкентского вилаята / О. С. Тураев, А. П. Безверхов, Г. Б. Кошпаева // Вестник аграрной науки Узбекистана. – 2011. – № 1–2.

Поступила в редакцию 31.01.2023.