

УДК 638.145.52
МРНТИ 68.39.43

DOI 10.56339/2305-9397-2023-1-2-132-139

Мамадияров О.А., доктор PhD, **основной автор**, <https://orcid.org/0000-0002-3178-3277>
«Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии», г. Самарканд, улица Мирзо Улугбека, 77, 140103, Узбекистан, otabek8512986@Gmail.com

Каиргалиева Г. З., магистр биологических наук, <https://orcid.org/0000-0002-6941-4805>
НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, 090009, Казахстан, kairgalieva_guldana@mail.ru

Оразов А. Ж., кандидат технических наук, <https://orcid.org/0000-0003-2191-1295>
НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, ул. Жангир хана 51, 090009, Казахстан, orazov_ayan@mail.ru

Сатыбаев Б. Г., докторант, <https://orcid.org/0000-0002-1170-4041>
НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, 090009, Казахстан, barikz@mail.ru

Жураева Д.Р., докторант, <https://orcid.org/0000-0002-3178-3277>
«Научно-исследовательский институт животноводства и птицеводства», Ташкентская область, Кирбайский район, ул.Ешлик, 7, 140103, Узбекистан, dildora-rustamovna-abk@mail.ru

Mamadiyarov O. A. PhD, **the main author**, <https://orcid.org/0000-0002-3178-3277>
«Samarkand State University of Veterinary Medicine, Animal Husbandry and Biotechnology», Samarkand, Mirzo Ulugbek Street, 77, 140103, Uzbekistan, otabek8512986@Gmail.com

Kairgalieva G. Z., Master of Biological Sciences, <https://orcid.org/0000-0002-6941-4805>,
NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir Khan», Uralsk, st.Zhangir khan 51,090009, Kazakhstan, kairgalieva_guldana@mail.ru

Orazov A. Zh., candidate of Technical Sciences, <https://orcid.org/0000-0003-2191-1295>
NJSC «Zhangir khan West Kazakhstan Agrarian and Technical University», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, orazov_ayan@mail.ru

Satybaev B. G., doctoral student, <https://orcid.org/0000-0002-1170-4041> NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, barikz@mail.ru

Juraeva D. R., doctoral student, <https://orcid.org/0000-0002-3178-3277>
"Scientific Research Institute of Animal Husbandry and Poultry Breeding", Tashkent region, Kirbaysky district, Yeshlik str.,7, 140103, Uzbekistan, dildora-rustamovna-abk@mail.ru

ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНЫХ И МИНЕРАЛЬНЫХ КОРМОВ НА ЯЙЦЕНОСКОСТЬ ПЧЕЛОМАТОК

THE EFFECT OF NATURAL AND MINERAL FEEDS ON THE EGG PRODUCTION OF BEE COLONIES

Аннотация

В данной статье приведены сведения по влиянию природных и минеральных подкормок на яйценоскость и вес матки.

Практически отсутствуют данные об использовании природных питательных веществ в Узбекистане для повышения продуктивности пчелиных семей местной популяции. Отмечено, что 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 пчелиной семьи. В качестве природных кормов для контрольной группы использовался 50 %-ный сахарный сироп, для второй экспериментальной группы 50 %-ного сахарного сиропа + сироп пророщенной пшеницы (солод), а для третьей экспериментальной группы 50 %-ный сахарный сироп+ минеральная

добавка с микроэлементом селена. Отмечалось увеличение веса и яйценоскости маток, которых подкармливали солодом и минеральными добавками.

Выявлено влияние сиропа пророщенной пшеницы (солода) на продуктивность пчелиных семей в специфических природно-климатических условиях Узбекистана; определено влияние подкормки натуральными и минеральными элементами питания на рост и развитие пчелиной семьи, и суточную яйценоскость маток.

В последние годы использование селена в пчеловодстве получило широкое распространение в зарубежных странах, в связи с этим мы стремились использовать селен для повышения продуктивности пчелиной семьи.

ANNOTATION

This article provides information on the effect of natural and mineral fertilizing on egg production and the weight of the uterus.

There is practically no data on the use of natural nutrients in Uzbekistan to increase the productivity of bee colonies of the local population. It is noted that in recent years in the republic, due to the chronic lack of vitamins, fats, carbohydrates, amino acids, micro- and macroelements in the feeding of bees, especially in the early spring period, the productivity of the bee family decreases. 50% sugar syrup was used as natural feed for the control group, 50% sugar syrup + sprouted wheat syrup (malt) was used for the second experimental group, and 50% sugar syrup + mineral supplement with the trace element selenium was used for the third experimental group. There was an increase in the weight and egg production of queens who were fed malt and mineral supplements.

The influence of sprouted wheat syrup (malt) on the productivity of bee colonies in the specific climatic conditions of Uzbekistan was revealed; the effect of fertilizing with natural and mineral nutrition elements on the growth and development of the bee family, and the daily egg production of queens was determined.

In recent years, the use of selenium in beekeeping has become widespread in foreign countries, in this regard, we have sought to use selenium to increase the productivity of the bee family.

Ключевые слова: Пчеловодство, матка, яйценоскость, минеральные добавки, пророщенная пшеница.

Key words: Beekeeping, queen bee, egg production, mineral supplements, germinated wheat.

Введение. 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» [1]. 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 пчелиной семьи. Подкармливать пчелиную семью необходимо препаратами, богатыми микро- и макроэлементами, используя натуральные и минеральные питательные вещества.

Пчеловодство как одна из отраслей животноводства занимает ключевое место в народном хозяйстве. Пчеловодство как отрасль, должна развиваться путем увеличения пасек и их продуктивности, агропромышленной интеграции пчеловодства с переходом на индустриальную основу. Основной доход от пчеловодства получает растениеводство за счёт повышения урожайности энтомофильных культур. Эта эффективность превосходит в 5-10 раз

прямой доход, который дают пчёлы в виде мёда, воска, прироста, и др. видов пчелопродукции [2].

Развитию и проблемам пчеловодства в области повышения продуктивности пчелиных семей, посвящены многие труды как отечественных, так и зарубежных ученых [3-13].

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 (2006), О.С. Тураева, Г.Б. Кошпаевой (2010) и др. (2011) показано, что Селен повышает продуктивность пчелиной семьи и преимущества использования премикса «Мультимакс» [14-16].

Л.И.Бойценюк (2000), Д.В.Шишканов (2004), А.М.Ишмуратов (2002), Э.Г.Билаш (2004) показывают перспективность подкормки пчелиных семей различными добавками и натуральными элементами питания для повышения их продуктивности [17-20].

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

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

Научная новизна исследования. Выявлено влияние сиропа пророщенной пшеницы (солода) на продуктивность пчелиных семей в специфических природно-климатических условиях Узбекистана; определено влияние подкормки натуральными и минеральными элементами питания на рост и развитие пчелиной семьи, и суточную яйценоскость маток. Результаты научно-исследовательской работы внедрены в фермерском хозяйстве «Орзу, Олим, Дилмурод асаллари» Тайлякского района Самаркандской области, ООО «Турдымурод Сайдахмат» Дустликского района Джизакской области в пчеловодческом хозяйстве ООО «Exclusive colden honey» г. Самарканд.

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

Для изучения влияния природного и минерального питания на яйценоскость маток исследования проводились в 2021 году в фермерском хозяйстве «Орзу, Олим, Дилмурод асаллари» Тайлякского района Самаркандской области. Пчелиные семьи подбирали по принципу аналогов, определяли силу семьи, возраст пчеломаток, количество и качество питательных веществ в улье, отсутствие болезней пчел. Были сформированы три группы пчелиных семей из местной популяции (рис.1).

Каждая группа включала по 10 пчелиных семей. Пчелиные семьи I группы были взяты в качестве контрольной группы и скармливались только 50% раствором сахара. В качестве опытных групп были сформированы две группы пчелиных семей, первая из которых скармливалась (II группа) смесью 50 % ного сахарного сиропа с добавлением сока пророщенной пшеницы (на 10 л сахарного сиропа 1 л сок солода) Вторая опытная группа (III) пчёл скармливали со смесью сиропа с добавлением 1 % триовита, которая содержит микроэлемент селен в своём составе и препарат «Мультимакс».

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

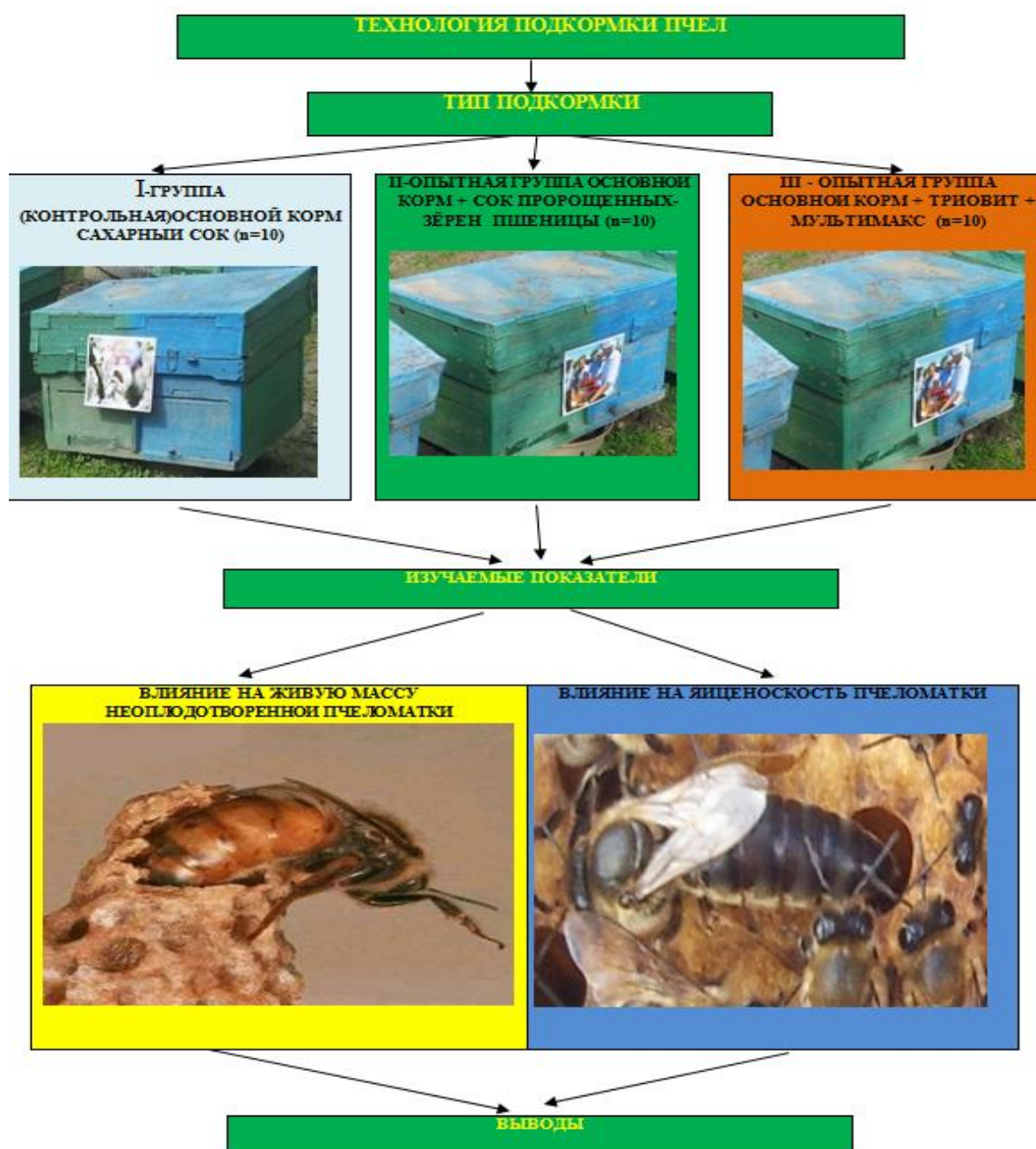


Рисунок 1 – Схема проведения эксперимента

Результаты и их обсуждение. Наши данные о суточной яйценоскости пчелиных маток в пчелиной семье представлены в таблице 1. 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 пчелами-матками в местной популяции протекает равномерно, при любых погодных условиях.

Из данной таблицы видно, что 28 апреля масса неоплодотворенных маток во II и III опытных группах была тяжелее на 28,1 и 17,8 мг соответственно, чем в I контрольной группе. К 13 мая неоплодотворенные пчелиные матки в экспериментальных группах II и III весили больше на 31 и 16,1 мг соответственно по сравнению с контрольной группой.

Таблица 1 – Влияние разных типов кормления пчелиных семей на суточную массу неоплодотворенных пчеломаток, (мг)

Экспериментальные группы	n	Масса неоплодотворенных пчелиных маток, мг.		
		Лим	X ± Sx	Cv , %
28 апреля 2021 г.				
I- контрольная группа 50 % сахарный сироп	10	185-210	196,2 ± 2,81	4,53
II- группа опыта 50 % сахарным сироп	10	214-234	224,3 ± 2,54	3,58
III- группа опыта, 50% сахарный сироп + триовит + мультимакс	10	190-223	214,0 ± 3,49	5.16
13 мая 2021 г.				
I- контрольная группа 50 % сахарный сироп	10	188-217	199,0 ± 3,11	4,93
II- группа опыта 50 % сахарным сироп	10	220-242	230,0 ± 2,53	3,47
III- группа опыта, 50% сахарный сироп + триовит + мультимакс	10	195-231	215,1 ± 4,69	6,89

Данные (табл.2) показывают, что на 20 марта суточная яйцекладка пчеломаток II и III опытных групп составляет 486 и 158, соответственно яиц больше по сравнению с контрольной группой. 14 апреля суточная яйценоскость пчеломаток во II и III опытных группах была на 599 и 355 штук больше яиц (рис. 2), по сравнению с контрольной группой соответственно.

Таблица 2 – Суточная откладка яиц пчеломатками, питающихся разными видами подкормок (шт.)

Группа пчел, n = 10	В начале эксперимента 10.03.21	Период					
		20.03.21	В % к контрольной группе	31.03.21	В % к контрольной группе	14.04.21	В % к контрольной группе
I- контрольная группа , 50% сахарный сироп	$748 \pm 18,0$	$1042 \pm 8,0$	100,0	$1319 \pm 70,4$	100,0	$1520 \pm 80,5$	100,0
II- экспериментальная группа, 50% сахарный сироп + сок ростков пшеницы (сумалак)	$711 \pm 18,7$	$1528 \pm 7,1$	123,1	$1780 \pm 82,0$	134,9	$2119 \pm 86,3$	139,4
III- экспериментальная группа, 50% сахарный сироп + триовит + премикс мультимакс	$728 \pm 18,1$	$1200 \pm 9,1$	115,2	$1531 \pm 67,1$	116,0	$1875 \pm 86,1$	123,4



Рисунок 2 – Суточная кладка яиц матками в семье пчел, питающихся разными питательными веществами (шт.)

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

- использование натуральных и минеральных питательных веществ при подкормке пчелиных семей приводит к повышению плодовитости пчеломаток, так подкормка пчелиной семьи в ранневесенний период с раствором 50 %-ного раствора сахара с добавлением 10 % сока пророщенной пшеницы повышает яйценоскость пчеломатки на 325,1 – 568,4 штук или на 28,7-35,5 % ($P > 0,999$);

- подкормка пчелиной семьи со смесью 50 %-ным раствором сахара с добавлением в расчёте 1 % препарата «триовит» и премикса «Мультимакс» способствует повышению суточной яйценоскости пчеломаток на 198,8 – 719,3 штук или на 21,7 -46,1 % ($P > 0,999$) по сравнению с контрольной группой.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Постановление Президента Республики Узбекистан, от 16.10.2017 г. № ПП-3327 «О мерах по дальнейшему развитию пчеловодческой отрасли в Республике» [Текст], <https://lex.uz/ru/docs/3380812>

2 Идрисова, Г.З. Сравнительная характеристика санитарно-гигиенических свойств меда [Текст] / Г.З. Идрисова [и др.] // Наука и образование. - 2022. - № 2-2 (67) - С.85-94.

3 Маннапов А.Г. Продолжительность жизни пчел, их масса и образование восковых пластинок при подкормках с препаратом апиник или пергой [Текст] / А.Г.Маннапов // Пчеловодство. – 2021. - №7. - С. 10-12.

4 Пшеничная, Е.А. Влияние стимулирующих добавок на летную активность и медовую продуктивность пчелиных семей [Текст] / Е.А.Пшеничная // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2017. – №4. - С. 193-195.

5 Биладш, Н.Г. Подкормка пчелиных семей на зиму [Текст] / Н.Г. Биладш [и др.] // Пчеловодство. – 2022. - №9. - С.20-21.

6 Садовникова, Е.Ф. Применение белково-витаминных-минеральных добавок в кормлении пчел [Текст] / Е.Ф. Садовникова [и др.] // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак почета» государственная академия ветеринарной медицины». - 2012. - №2-2.- С.143-145.

7 Бородачев, А.В. Современные требования к качеству разведенческой продукции пчеловодства [Текст] / А.В. Бородачев [и др.] // Пчеловодство. - 2022. - №5. - С.8-12.

8 Морева, Л.Я. Весеннее развитие и медопродуктивность пчел при подкормке концентратом подсолнечного белка [Текст] / Л.Я. Морева [и др.] // Пчеловодство. – 2022. - №9. – С.12-14.

9 Щепеткова, А. Г.Опыт применения пробиотической кормовой добавки Апипро в пчеловодстве [Текст] / А.Г. Щепеткова [и др.] // Актуальные вопросы современного пчеловодства: материалы Международной научно-практической конференции. – Минск. – 2021. - С. 42-44.

10 Tjeerd, B. Plea for Use of Honey Bees' Natural Resilience in Beekeeping [Text]/ B. Tjeerd [and etc.] // Bee world. - 2018. – Vol. 95 – P.34-38. <https://doi.org/10.1080/0005772X.2018.1430999>

11 Zeinab, H. A. Nutritional Value and Physiological Effects of Some Proteinaceous Diets on Honey Bee Workers (*Apis mellifera* L.) [Text] / H.A. Zeinab [and etc.] // Bee World. – 2019. - Vol. 97 – P. 26-31. <https://doi.org/10.1080/0005772X.2019.1672983>

12 Bartlett, L.J. Frontiers in effective control of problem parasites in beekeeping. International Journal for Parasitology [Text] / L.J. Bartlett [and etc.] // Parasites and Wildlife. – 2022. - Vol.17. - P.263-272. <https://doi.org/10.1016/j.ijppaw.2022.03.003>

13 Skvortsova, T. Regulation of beekeeping as a vector of green economy's institutional development [Text] / T. Skvortsova [and etc.] // Paper presented at the IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2021. - Vol. 937(3) <https://doi.org/10.1088/1755-1315/937/3/032120>

14 De León-Door, A. P. Pathogenesis, epidemiology and variants of *melissococcus plutonius* (ex white), the causal agent of european foulbrood [Text] / A.P. De León-Door [and etc.] // Journal of Apicultural Science. - 2021. - Vol. 64(2). - P. 173-188. <https://doi.org/10.2478/jas-2020-0030>

15 Тураев, О.С. Технология садоводства пчел в условиях хлопкосеющей зоны Бухарской области [Текст]: дисс. канд. с.-х. наук. - Ташкент, 2006. – 260 с.

16 Кошпаева, Г.Б. Результаты изучения влияния препаратов селена на продуктивность пчел [Текст] / Г.Б. Кошпаева [и др.] // Роль сельскохозяйственной науки и научно-технической

информации в инновационном развитии сельского хозяйства. – Ташкент. – 2010. – Часть I. – С. 215-217.

17 Бойценюк, Л.И. Эпибросинолоиды и семейное развитие [Текст] / Л.И. Бойценюк [и др.] // Пчеловодство. – 2000. – № 8. – С. 20-21.

18 Шишканов, Д.В. Стимулирование развития семьи пчел [Текст] / Д.В. Шишканов [и др.] // Пчеловодство. – 2004. – № 8. – С. 14-15.

19 Ишмуратова, Н.М. Препарат кандисил для стимуляции роста и развития семьи в ранневесенний период [Текст] / Н.М. Ишмуратова [и др.] // Пчеловодство. – 2002. – № 2. – С. 20-21.

20 Билаш, Н.Г. Морастим-новый биостимулятор в пчеловодстве [Текст] / Н.Г. Билаш [и др.] // Пчеловодство. – 2004. – № 4. – С. 28-29.

REFERENCES

1 Postanovlenie Prezidenta Respubliki Uzbekistan, ot 16.10.2017 g. № PP-3327 «O merah po dal'nejshemu razvitiyu pchelovodcheskoj otrasli v Respublike» [Tekst] <https://lex.uz/ru/docs/3380812>

2 Idrisova, G.Z. Sravnitel'naya harakteristika sanitarno-gigienicheskikh svojstv meda [Tekst] / G.Z. Idrisova [i dr.] // Nauka i obrazovanie. – 2022. – № 2-2 (67) – S.85-94.

3 Mannapov A.G. Prodolzhitel'nost' zhizni pchel, ih massa i obrazovanie voskovykh plastinok pri podkormkah s preparatom apinik ili pergoj [Tekst] / A.G. Mannapov // Pchelovodstvo. – 2021. – №7. – S. 10-12.

4 Pshenichnaya, E.A. Vliyanie stimuliruyushchih dobavok na letnuyu aktivnost' i medovuyu produktivnost' pchelinyh semej [Tekst] / E.A. Pshenichnaya // Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2017. – №4. – S. 193-195.

5 Bilash, N.G. Podkormka pchelinyh semej na zimu [Tekst] / N.G. Bilash [i dr.] // Pchelovodstvo. – 2022. – №9. – S.20-21.

6 Sadovnikova, E.F. Primenenie belkovo-vitaminnyh-mineral'nyh dobavok v kormlenii pchel [Tekst] / E.F. Sadovnikova [i dr.] // Uchenye zapiski uchrezhdeniya obrazovaniya «Vitebskaya ordena «Znak pocheta» gosudarstvennaya akademiya veterinarnoj mediciny». – 2012. – №2-2.- S.143-145.

7 Borodachev, A.V. Sovremennye trebovaniya k kachestvu razvedencheskoj produkcii pchelovodstva [Tekst] / A.V. Borodachev [i dr.] // Pchelovodstvo. – 2022. – №5. – S.8-12.

8 Moreva, L.Y. Vesennee razvitie i medoproduktivnost' pchel pri podkormke koncentratom podsolnechnogo belka [Tekst] / L.Y. Moreva [i dr.] // Pchelovodstvo. – 2022. – №9. – S.12-14.

9 Shchepetkova, A. G. Opyt primeneniya probioticheskoy kormovoj dobavki Apipro v pchelovodstve [Tekst] / A.G. Shchepetkova [i dr.] // Aktual'nye voprosy sovremennogo pchelovodstva: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – Minsk. – 2021. – S. 42-44.

10 Tjeerd, B. Plea for Use of Honey Bees' Natural Resilience in Beekeeping [Text]/ V. Tjeerd [and etc.] // Bee world. – 2018. – Vol. 95 – R. 34-38. <https://doi.org/10.1080/0005772X.2018.1430999>

11 Zeinab, H. A. Nutritional Value and Physiological Effects of Some Proteinaceous Diets on Honey Bee Workers (Apis mellifera L.) [Text] / N.A. Zeinab [and etc.] // Bee World. – 2019. – Vol. 97 – R. 26-31. <https://doi.org/10.1080/0005772X.2019.1672983>

12 Bartlett, L. J. Frontiers in effective control of problem parasites in beekeeping. International Journal for Parasitology [Text] / L.J. Bartlett [and etc.] // Parasites and Wildlife. – 2022. – Vol.17. – R.263-272. <https://doi.org/10.1016/j.ijppaw.2022.03.003>

13 Skvortsova, T. Regulation of beekeeping as a vector of green economy's institutional development [Text] / T. Skvortsova [and etc.] // Paper presented at the IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2021. – Vol. 937(3) <https://doi.org/10.1088/1755-1315/937/3/032120>

14 De León-Door, A. P. Pathogenesis, epidemiology and variants of melissococcus plutonius (ex white), the causal agent of european foulbrood [Text] / A.R. De León-Door [and etc.] // Journal of Apicultural Science. – 2021. – Vol. 64(2). – R. 173-188. <https://doi.org/10.2478/jas-2020-0030>

15 Turaev, O.S. Tekhnologiya sadovodstva pchel v usloviyah xlopkoseyushchej zony Buharskoj oblasti [Tekst]: diss. kand. s.-h. nauk. – Tashkent, 2006. – 260 s.

16 Koshpaeva, G.B. Rezul'taty izucheniya vliyaniya preparatov selena na produktivnost' pchel [Tekst] / G.B. Koshpaeva [i dr.] // Rol' sel'skohozyajstvennoj nauki i nauchno-tekhnicheskoy informacii v innovacionnom razvitii sel'skogo hozyajstva. – Tashkent. – 2010. – CHast' I. – S. 215-217.

17 Bojcsenyuk, L.I. Epibrosinoloidy i semejnoe razvitie [Tekst] / L.I. Bojcsenyuk [i dr.] // Pchelovodstvo. – 2000. – № 8. – S. 20-21.

18 Shishkanov, D.V. Stimulirovanie razvitiya sem'i pchel [Tekst] / D.V. SHishkanov [i dr.] // Pchelovodstvo. – 2004. -№ 8. - S. 14-15.

19 Ishmuratova, N.M. Preparat kandisil dlya stimulyacii rosta i razvitiya sem'i v rannevesennij period [Tekst] / N.M. Ishmuratova [i dr.] // Pchelovodstvo. – 2002. - № 2. - S. 20-21.

20 Bilash, N.G. Morastim-novyy biostimulyator v pchelovodstve [Tekst] / N.G. Bilash [i dr.] // Pchelovodstvo. – 2004. - № 4. - S. 28-29.

ТҮЙІН

Бұл мақалада табиғи және Минералды тыңайтқыштардың жұмыртқа өндірісі мен жатырдың салмағына әсері туралы ақпарат берілген.

Жергілікті популяцияның ара колонияларының өнімділігін арттыру үшін Өзбекстанда табиғи қоректік заттарды пайдалану туралы деректер іс жүзінде жоқ. Соңғы жылдары республикада дәрумендердің, майлардың, көмірсулардың, аминқышқылдарының, микро және макроэлементтердің жемшөптегі созылмалы жетіспеушілігіне байланысты араларды тамақтандыру кезінде, әсіресе ерте көктемде аралар отбасының өнімділігі төмендейтіні атап өтілді. Бақылау тобы үшін табиғи жем ретінде 50% қант шәрбаты, 50% қант шәрбатының екінші эксперименттік тобы үшін + өскен бидай шәрбаты (уыт), ал үшінші эксперименттік топ үшін 50% қант шәрбаты+ селен макроэлементі бар минералды қоспа пайдаланылды. Уыт пен минералды қоспалармен қоректенетін патшайымдардың салмағы мен жұмыртқа өндірісінің өсуі байқалды.

Өскен бидай сиропының (уыттың) Өзбекстанның ерекше табиғи-климаттық жағдайында ара колонияларының өнімділігіне әсері анықталды; табиғи және минералды қоректік заттармен қоректенудің аралар отбасының өсуі мен дамуына және аналықтардың күнделікті жұмыртқа өндірісіне әсері анықталды.

Соңғы жылдары селенді ара шаруашылығында қолдану шет елдерде кеңінен таралды, осыған байланысты біз селенді аралар отбасының өнімділігін арттыру үшін қолдануға тырыстық.

UDC 633.86/.87; 633.9; 638.132
MRNTI 68.39.43

DOI 10.56339/2305-9397-2023-1-2-139-146

Moldakhmetova G. A., Master of Agricultural Sciences, **themail author**, <https://orcid.org/0000-0002-1860-4721>

«Kazakh Scientific Research Institute of Animal Husbandry and Feed Production» LLP, Almaty, 51 Zhandosova str., 050035, Kazakhstan, goshka_86kz@mail.ru

Nuralieva U. A., Candidate of Agricultural Sciences, <https://orcid.org/0000-0002-7008-7303>

«Kazakh Scientific Research Institute of Animal Husbandry and Feed Production» LLP, Almaty, 51 Zhandosova str., 050035, Kazakhstan, nua.ulgan@mail.ru

Sheralieva Zh. E., Master of Agricultural Sciences, <https://orcid.org/0000-0002-4437-1618>

«Kazakh Scientific Research Institute of Animal Husbandry and Feed Production» LLP, Almaty, 51 Zhandosova str., 050035, Kazakhstan, sheralieva95@mail.ru

FLORAL SPECIALIZATION AND FLORAL MIGRATION OF BEES IN DIFFERENT CLIMATIC ZONES

ANNOTATION

The importance of honey bees in increasing the yield of agricultural crops is exceptionally great. Questions of pollination of plants by bees are closely related to the task of better use of honey flow. It is also known that different breeds of bees under the same conditions have different productivity, which depends on the biological and economic characteristics of the bees.

The purpose of the article is to study and determine the quality of bees in terms of floral migration and floral specialization, by studying the ability to collect pollen in different natural and climatic zones of the country.

As a result of the data obtained, the following conclusion can be drawn: the bees from the apiary "Koroleva Sot" of the Turkestan region are distinguished by a wide floral specialization, and