

УДК 619:616.98:636.2-631

КІСІЛЬ Д.О., аспірант, e-mail: dima_kisill@meta.ua
 Сумський національний аграрний університет, м. Суми

ВПЛИВ ПРЕПАРАТУ «КОБАЦИН» НА ПРОДУКТИВНІ ПОКАЗНИКИ БДЖОЛИНИХ СІМЕЙ

В статті наведені дані про застосування препарату «Кобацин». Встановлено, що у кінці бджолиного сезону бджолині сім'ї, які підгодовувались у травні місяці «Кобацин» мають достовірно вищі вартості ознак сили, кількості запечатаного розплоду та живих бджолиних маток у порівнянні з тими, що отримували чистий цукровий розчин. Від бджолиних сімей дослідної групи було отримано на 36,89 % більше меду у порівнянні з контрольною групою. В подальшому планується впровадити у виробництво препарат «Кобацин» який може успішно застосовуватись в бджільницькій практиці у весняний період як засіб, який стимулює розвиток бджолиних сімей.

Ключеві слова: Кобацин, бджолина сім'я, стимулюючі речовини.

Вступ. Бджільництво в сучасних ринкових умов неможливе без високої рентабельності пасік. Висока рентабельність створюється комплексом умов. Серед них не останнє місце займає здоров'я бджіл. Здорові бджоли – це є одна з умов доброї зімовілі, швидкого весняного розвитку та високих медозборів. Головне завдання бджільництва – це збільшення кількості та продуктивності бджолиних сімей [1,8,10]. З огляду на це важливим етапом у розведенні медоносної бджоли є стимулювання розмноження бджолиних сімей у період їх розвитку. Вже доведено, що природна для бджоли їжа (нектар, мед, пилок, бджолине молочко) забезпечує достатню кількість мінеральних речовин та вітамінів. Незважаючи на це дуже часто в певні періоди розвитку бджолиних сімей здійснюється їх підгодівля, яка містить стимулюючі речовини. У бджільницькій практиці в якості стимуляторів для підгодівлі бджіл використовуються ряд мінеральних солей та вітамінів з доведеним позитивним впливом на організм бджолиних сімей [2, 3, 4, 7]. Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми. У бджільницькій практиці в якості стимуляторів для підгодівлі бджіл використовуються ряд мінеральних солей та вітамінів з доведеним позитивним впливом на організм бджолиних сімей. В нашій країні вже дуже давно не виробляється і не імпортується препарат, який стимулює весняний та осінній розвиток бджолиних сімей. Хоча й існують данні про бджолярів, які використовують кобальт або вітамін В12 під час годівлі бджолиних сімей, є потреба запропонувати для вживання в практиці бджолярів комбінований стимулюючий препарат [5, 6, 9]. Зв'язок з важливими науковими і практичними завданнями. Відображені у статті матеріали є фрагментом наукових досліджень кафедри ветсанекспертизи, мікробіології, зоогігієни та безпеки і якості продуктів тваринництва Сумського національного аграрного університету за тематичним планом науково-дослідної роботи університету "Впровадження більш досконалих методів діагностики, лікування і профілактики заразних хвороб тварин", № держреєстрації 0198U001290 (реєстр. № 41/1).

Мета роботи. Визначення дії стимулюючого препарату «Кобацин» на продуктивні показники бджолиних сімей (сила, кількість запечатаного розплоду робочих бджіл, медпродуктивність та ін.).

Матеріали і методи досліджень. Експериментальні дослідження кормової добавки «Кобацин» були проведені в умовах Сумського НАУ в лабораторії бджільництва. Бджолині сім'ї, які були включені до експерименту, були підібрані після ретельного весняного огляду під час якого були визначені показники, що характеризують розвиток сімей: силу, кількість меду та пилку в бджолиних гніздах, кількість запечатаного бджолиних сімей. Бджолині сім'ї

були розміщені у в 10-ти-рамкових вуликах. Було здійснено 5-разову підгодовівлю з інтервалом у 5 днів з розплоду робочих бджіл. Для тестування кормової добавки «Кобацин» були сформовані контрольні та дослідні групи по 10 початковою датою 01.05.2017 р. Бджолині сім'ї з контрольної групи отримували чистий цукровий розчин (1:1) в кількості 0,5 л/сім., а дослідні групи – розчин цукру (1:1) з добавкою «Кобацин» в кількості 0,5 л. сиропу + 2,5 гр. засобу на бджолину сім'ю. Показники, що характеризують розвиток бджолиних сімей були визначені рамкою для вимірів (величина квадратів 5х5 см) на 12 днів для покриття загальної кількості яєць, відкладених бджолою маткою під час годування. В період досліду було здійснено чотири вимірювання, відповідно 01.05, 13.05, 25.05 та 06.06. 2017 року. Під час вимірювань були простежені зміни наступних показників:- сили бджолиних сімей, вираженої кількістю бджолиних сімей, в міжрамкових відстанях густо вкритих бджолами і відповідно підрахованих в кілограмах;- кількість меду в бджолиному гнізді - в кг.; - кількість пильцю в бджолиних гніздах – см²;- кількість запечатаного розплоду робочих бджіл - кількість стільників.

Кількість отриманого від бджолої сім'ї (кг) меду в період основного збору була визначена за допомогою вимірювальної рамки. Після останньої викачки меду у кінці бджолиного сезону (30.08.2017 р.) було здійснено головний осінній огляд та підготовку сімей до зимування. Були виміряні перелічені вище параметри за допомогою вимірювальної рамки. Головний огляд бджолиних сімей перед зимуванням було здійснено 09.10.2017 р. і були заміряні показники, які характеризують розвиток сімей. Отримані результати були опрацьовані статистично. Було проведено порівняння результатів з експериментальної групи з контрольною і встановлено достовірність різниць між ними.

Результати досліджень та їх обговорення. Результати розвитку бджолиних сімей в перший період підгодовлі представлені в таблиці №1.

Данні свідчать про те, що на початку досліду (01.05) різниці в середніх вартостях вимірюваних показників не є достовірними, тобто бджолині сім'ї з контрольної та дослідної груп вирівнялись. Щодо сили сімей було відмічено поступове збільшення в обох групах. Відмічені різниці в середніх вартостях сили сімей до підгодовлі та після останньої підгодовлі є високо достовірними.

Аналіз даних за останніми вимірами після закінчення підгодовлі (06.06) показав односторонню та подібну за ступенем впливу як на групу, якій давався чистий розчин цукру, так і тією групою, якій додавалася добавка «Кобацин». Чітко виражений позитивний вплив підгодовлі з доданням засобу «Кобацин» спостерігається на кількості вирощених в бджолиних сім'ях поколіннях. Відмічається тенденція поступового збільшення запечатаного розплоду в бджолиних гніздах, причому збільшення є дослідній групі.

Таблиця 1

Розвиток бджолиних сімей під час періоду підгодовлі з додаванням кормової добавки «Кобацин»

Періоди звітності	Групи	Сила (кг)	Пилок (см ²)	Розплід (к-сть стільник. Чаш.)	Жива маса бджол.маток
01.05	контроль дослід	1,02±0,02 1,05±0,03	102,5±22,50 90,0±14,53	3570±301,86 3600±203,85	268,8±7,53 273,2±4,78
13.05	контроль дослід	1,42±0,09 1,40±0,11	195,0±25,77* 127,5±25,94*	6080±614,06 6790±685,48	269,6±7,66 276,2±4,94
25.05	контроль дослід	1,65±0,08 1,75±0,08	220,0±42,13 227,5±63,62	10020±651,63* 12040±565,66*	271,4±7,60 281,8±5,51
06.06	контроль дослід	1,92±0,11 1,97±0,10	247,5±58,86 327,5±107,27	12400±834,80* 15210±652,25*	271,6±7,36 283,6±4,68
Достовірність різниці Початок/кінець	контроль дослід	P<0,001 P<0,001		P<0,001 P<0,001	P<0,01 P<0,001

Аналіз результатів таблиці 1 показує, що підгодівля бджолиних сімей розчином цукру та додавання засобу «Кобацин» впливає позитивно на ознаки, що характеризують розвиток бджолиних сімей – силу, кількість вигодованого розплоду, та живої маси бджолиних маток. Доказом цього є отримані різниці в показниках в рамках від середніх до високих вартостей ознак, які спостерігались протягом дослідів в контрольних та дослідних групах. В таблиці 2 наведені данні вимірювань в бджолиних сім'ях під час підготовки до зимування та (30.08) та під час зимування (09.10). Отримані результати показують, що в кінці бджолиного сезону (для району дослідів – кінець серпня місяця), бджолині сім'ї з дослідної групи (відгодовувались протягом травня з додаванням «Кобацин») мають вищі достовірні показники досліджуваних показників сили, кількості запечатаного розплоду та живої маси бджолиних маток у порівнянні з контрольною групою (які відгодовувались лише розчином цукру). Підрахунки на базі даних показують, що розплід в контрольній групі на 24,58% менший, а жива маса бджолиних маток на 9,7% нижче у порівнянні з дослідною групою.

Таблиця 2

Стан бджолиних сімей під час підготовки до зимування та зимування

Періоди звітності	Групи	Сила (кг)	Мед (кг)	Пилок (см ²)	Розплід (кількість стільникових чашечок)	Жива маса бджолиних маток
Підготовка до зими (30.08)	контрольна	2,05±0,09	10,644±0,75	14,5±20,56	5890±557,86	232,8±7,54
	дослідна	2,25±0,07	11,098±0,79	157,5±26,10	7810±404,82	257,8±4,08
	контрольна	P≤0,05			P≤0,01	P≤0,01
Зимування (09.10)	контрольна	1,57±0,07	9,620±0,43	10,0±5,53	50±34,16	-
	дослідна	1,85±0,07	9,432±0,57	12,5±4,17	90±23,33	-
	контрольна	P≤0,01	-	-	-	-
	дослідна					

Аналіз результатів підготовки до зимування показує, що вплив стимулюючого засобу «Кобацин» зберігається і бджолині сім'ї, які відгодовувались ним на початку сезону, входять в неактивний період свого життя з більшою кількістю бджіл. Більша частина запечатаного розплоду в цих сім'ях (підраховано під час підготовки до зимування – 30.08) говорить про те, що в бджолиних сім'ях бджоли молоді або такі, як молоді за своїм фізіологічним станом. Більша кількість кращих за якість бджіл в бджолиних гніздах підготованих до зимування гарантує краще зимування. Отже, використання кормової добавки «Кобацин» в бджолиних сім'ях навесні зберігає свій позитивний вплив на показники, що характеризують сім'ї і в кінці бджолиного сезону. Кількість отриманого меду від бджолиних сімей, що були включені до експерименту, показано в таблиці 3.

Таблиця 3

Кількість отриманого меду (кг)

Групи	Загальна кількість меду	у т.ч. центрифугованого
Контрольна група	23,708±2,589	12,215±2,170
Дослідна група	30,252±1,338	19,354±1,779
Достовірність різниць	P≤0,05	P≤0,01

Данні свідчать, що в дослідній групі було отримано більше меду у порівнянні з контрольною групою.

Висновки та перспективи подальших досліджень

1. Доведено, що застосування кормової добавки «Кобацин» в дозі 2,5гр./500 мл цукрового розчину 5 разів з інтервалом у 5 днів впливає позитивно на ознаки, які характеризують розвиток бджолиних сімей (сила, кількість запечатаного розплоду) та на їх медопродуктивність. Позитивний вплив спостерігається не лише під час підгодівлі, але й у подальші періоди розвитку сімей.

2. Протягом періоду підгодівлі кількість розплоду в бджолиних сім'ях, які отримували «Кобацин» збільшується достовірно на 76,0% (71,2% в групі, яка отримувала лише цукровий розчин без цього засобу). Жива маса бджолиних маток у сім'ях, що були стимульовані «Кобацин» на 2,23% вища у порівнянні з контрольною групою.

3. Встановлено, що у кінці бджолиного сезону бджолині сім'ї, які підгодовувались у травні місяці «Кобацин» мають достовірно вищі вартості ознак сили, кількості запечатаного розплоду та живих бджолиних маток у порівнянні з тими, що отримували чистий цукровий розчин. Розплід в контрольній групі був меншим на 24,58% у порівнянні з дослідною групою.

4. Бджолині сім'ї, які отримували «Кобацин» під час підготовки до зимування, мали більше бджіл у порівнянні з тими, яких підгодовували лише цукровим розчином. Загальна кількість меду, отриманого від сімей, яких підгодовували на початку бджолиного сезону «Кобацин» на 21,63% більше у порівнянні з дослідною групою. Від бджолиних сімей дослідної групи було отримано на 36,89% більше меду у порівнянні з контрольною групою.

В подальшому планується впровадити у виробництво кормову добавку «Кобацин» яка може успішно застосовуватись в бджільницькій практиці у весняний період як засіб, який стимулює розвиток бджолиних сімей.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Руденко Є.В. Присадибне бджільництво / Є.В. Руденко, В.І. Оненко. – Київ: Бібліотека ветеринарної медицини, 2001. – 112 с.
2. Руденко Є.В. Ветеринарно-санітарні заходи на пасіках навесні : Бджільництво / Є.В. Руденко. – К.: Між від. темат. наук.зб. "Урожай", 60–63 с.
3. Руденко Є.В. Біологічні препарати в системі заходів профілактики та ліквідації інфекційних хвороб бджіл / Є.В. Руденко, Ю.С.Голуб, П.Д.Нікітін // Вет.медицина України. – 2002. – № 4. – С. 42–43.
4. Руденко Е.В. Опыт организации ветеринарных мероприятий в крупных пчеловодческих хозяйствах / Є.В. Руденко, О.В. Свиридов, Н.В. Темный // Вет. медицина: Міжвід.темат. наук.зб. – Х., 2002. – Вип. 80. – С. 521–526 с.
5. Rudenko E.V. Alternative method of control of infections bee's brood diseases // Apiacta / E.V. Rudenko. – 2003. – Vol. 38. – P. 93–97.
6. Еськов Е.К. Экология медоностной пчелы / Е.К. Еськов. М.: Колос, 1992. – 334 с.
7. Гробов О.Ф. Болезни и вредители медоносных пчел / О.Ф. Гробов, Е.Г. Попов. – Москва: Агропромиздат, 1997. – 333 с.
8. Лучко М.А. Болезни расплода пчел / М.А. Лучко // Ветеринария. – 2012. – №6. – С. 9-14 с.
9. Березовський А. Нозематоз – як проблемна хвороба бджолосімей // Український пасічник / А. Б.Березовський, І.І. Панчев – С., 2012. - №9. 22-24 с.
10. Полторацкая Р.С. Применение природных фунгистатиков для создания препаратов против аскофероза пчел // Эффективные и безопасные лекарственные средства в ветеринарии / Р.С. Полторацкая., М.И. Чернык. – С. : Санк-Петербург, 2012. 221-224 с.

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА «КОБАЦИН» НА ПРОДУКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ / Кисиль Д.А.

В статье приведены данные о применении препарата «Кобацин». Установлено, что в конце пчелиного сезона пчелиные семьи, которые подкармливались в мае «Кобацин» имеют достоверно более высокие стоимости признаков силы, количества запечатанного расплода и живых пчелиных маток по сравнению с теми, что получали чистый сахарный раствор. От пчелиных семей исследуемой группы было получено на 36,89% больше меда по сравнению с контрольной группой. В дальнейшем планируется внедрить в производство препарат «Кобацин» который может успешно применяться в пчеловодческой практике в весенний период как средство, стимулирующее развитие пчелиных семей.

Ключевые слова. Кобацин, пчелиная семья, стимулирующие вещества.

EFFECT OF "KOBACIN" ON PERFORMANCE INDICATORS OF BEES FAMILIES / Kisil D.O.

Introduction. The main task of beekeeping is to increase the number and productivity of bee families. In view of this, an important stage in the cultivation of honey bees is to stimulate the reproduction of bee families during their development. It has already been proven that natural food for bees (nectar, honey, pollen, bee milk) provides a sufficient amount of minerals and vitamins. Despite this, it is very often in certain periods of the development of bee families that their feeding is carried out, containing stimulants. In beekeeping practice, as a stimulant for feeding bees, a number of mineral salts and vitamins with proven positive effects on the body of bee families are used.

The goal of the work. The aim of the study was to increase the number and productivity of bee families by stimulating the drug "Kobacin" for the growth and reproduction of bee families during their evolution.

Materials and methods of research. Materials and methods of research. Experimental studies of the feed supplement "Kobatsin" were conducted in the conditions of the Sumy NAU in the laboratory of beekeeping. The bee families that were included in the experiment were selected after a thorough spring survey during which indicators of family development were identified: strength, amount of honey and pollen in bee nests, number of sealed bee families. The bee families were housed in 10-frame hives. A 5-time dressing was performed at intervals of 5 days from the breeding of working bees. Indicators characterizing the development of bee families were determined by a measuring frame (5x5 cm squares) for 12 days to cover the total number of eggs deposited by the uterus during feeding.

Research results and their discussion. Analysis of the results of preparation for hibernation shows that the effect of the stimulant "Kobatsin" is preserved and the bee families, which were fed to them at the beginning of the season, enter into an inactive period of their life with more bees. Most of the sealed breeding in these families (calculated during the preparation for wintering - 30.08) suggests that in bee families, bees are young or as young as their physiological state. A greater number of best bees in bee nests prepared for wintering guarantees better wintering.

Consequently, the use of the feed supplement "Kobatsin" in bee families in the spring retains its positive effect on the indicators characterizing families and at the end of the bee season. The amount of honey received from the bee families included in the experiment.

Conclusions and perspectives of further research: 1. It has been proved that the use of the feed supplement "Kobatsin" in a dose of 2.5 g / 500 ml of sugar solution 5 times with an interval of 5 days positively affects the characteristics that characterize the development of bee families (strength, number of sealed grasses) and their medical productivity. Positive influence is observed not only during feeding, but also in subsequent periods of development of families.

2. During the period of fertilization the number of rabbits in bee families receiving Kobacid increased significantly by 76.0% (71.2% in the group receiving only a sugar solution without this agent). The live weight of the bee stomachs in the families stimulated by "Kobacin" is 2.23% higher in comparison with the control group.

3. It was found that at the end of the bee-season, the bee families that were fed in May of the month "Kobatsin" have significantly higher values of strength, number of sealed brood and live bees compared to those who received pure sugar solution. Breeding in the control group was smaller by 24.58% compared with the experimental group.

4. Bee families who received "Kobatsin" during their wintering preparations had more bees than those fed with sugar only. The total amount of honey obtained from the families, which was fed at the beginning of the bee season "Kobatsin", is 21.63% higher than the experimental group. From the bee families of the experimental group received 36.89% more honey than the control group.

Keywords: Cobacin, a bee family, stimulants, honey bee.

REFERENCES

1. Rudenko Je.V. & Onenko V.I. (2001). *Prysadybne bdzhilnytstvo [Indigenous beekeeping]*. Kyi'v: Biblioteka veterynarnoi' medycyny [in Ukrainian]
2. Rudenko Je.V. (2001) *Veterynarno-sanitarni zahody na pasikah navesni: Bdzhil'nyctvo [Veterinary and sanitary measures on the apiary in the spring]*. K.: "Urozhaj" – K.: "Harvest", 60-63 [in Ukrainian]
3. Rudenko Je.V., Golub Ju.S. & Nikitin P.D.. (2002) *Biologichni preparaty v systemi profilaktyky ta likvidatsiyi infektsiynykh khvorob bdzhil [Biological drugs in the system of prevention and elimination of infectious diseases of bees]*. *Vet.medycyna Ukrai'ny. – Veterinary Medicine of Ukraine*, 4, 42-43 [in Ukrainian]
4. Rudenko E.V., Sviridov O.V. & Temnyj N.V. (2002) *Opyt organizatsii veterinarnykh meropriyatiy v krupnykh pchelovodcheskikh khozyaystvakh [Experience in organizing veterinary activities in large beekeeping farms]*. *Vet.medycyna. – Veterinary Medicine*, 80, 521-526 [in Russian].
5. Rudenko YE.V. (2003) *Alternative method of control of infections bee's brood diseases*. *Apiacta*, 38, 93-97 [in English].
6. Es'kov E.K. (1992) *Ekologiya medonostnoy pchely [Ecology of honey bee]*. M.:Kolos, [in Russian].
7. Grobov O.F., Popov E.G. (1997) *Bolezni i vrediteli medonosnykh pchel [Ecology of honey bee]*. Moskva: Agropromizdat [in Russian].
8. Luchko M.A. (2012) *Bolezni rasploda pchel [Diseases of brood bees]*. *Veterinarija – Veterinary Medicine*, 6, 9-14 [in Russian].
9. Berezovs'kyj A.V. & Panchev I.I. (2012) *Nozematoz - yak problemna khvoroba bdzholosimey [Nosematosis - as a problem illness of bee-eater]*. *Ukrai'ns'kyj pasichnyk – Ukrainian beekeeper*, 9, 22-24 [in Ukrainian]
10. Poltoratskaya R.S, Chernyk M.Y. (2012) *Prymenenye pryrodnykh funghystatykov dlya stvorenniya preparativ proty askoferozu ptakhiv [The use of natural fungistatics for the creation of drugs against ascorbicosis of bees]*. *Jefferktivnye i bezopasnye lekarstvennye sredstva v veterinarii – Effective and safe medicines in veterinary medicine*. S.: St. Petersburg [in Russian].