

Т. В. БОЙКО *

Сумський національний аграрний університет

**ПРОДУКТИВНІ ПОКАЗНИКИ БДЖОЛИНИХ СІМЕЙ
ПІД ВПЛИВОМ ІМУНОСТИМУЛЯТОРУ «АВЕССТИМ»**

У статті наведені дані про застосування експериментального препарату «Авесстим». Встановлено, що у кінці бджолоного сезону бджолині сім'ї, які підготовувались у травні місяці даним засобом мали достовірно вищі показники продуктивності у порівнянні з контролем. Застосування бджолиним сім'ям дослідної групи «Авесстиму» забезпечило отримання на 36,65% більше меду у порівнянні з контрольною групою.

Ключові слова: бджоли, «Авесстим», продуктивність, мед.

Бджільництво в сучасній ринкових умов неможливе без високої рентабельності пасік. Тому головне завдання бджільництва – це збільшення кількості бджолиних сімей та зростання їх продуктивності. З огляду на це важливим етапом у розведенні медоносною бджолою є підвищення резистентності бджолиних сімей у період їх розвитку [1].

Останніми роками, типовою картиною є такий стан пасік, коли влітку біля 4% бджолиних сімей виявляються інфікованими збудником європейського (доброякісного) гнильцю. Ці дані підтверджені не лише за клінічними проявами захворювання, але й за результатами лабораторних досліджень [2, 3].

Ступінь враження бджолиних сімей кліщем *Varroa destructor* коливається залежно від пори року, професіоналізму та добросовісності пасічника від 0,1 до 12, а іноді навіть і до 20% [4, 5].

Спори мікроспоридії *Nosema apis* реєструються на всіх пасіках. У бджіл ноземоз проявляється переважно навесні. Перебіг інвазії залежить від наявності збудників інших захворювань, зокрема кліща *Varroa destructor*. На перебіг ноземозу впливає порушення технології утримання бджіл, зокрема утримання слабких сімей, які не можуть забезпечити сталий мікроклімат у гнізді, порушення харчового режиму, пізні згодовування цукрового сиропу або корму з домішками паді тощо [6].

Разом з тим відзначається, що останнім час практично не проявляється в масовому масштабі аскофероз. Цьому сприяє відмова багатьох пасічників від використання антибіотиків для лікування та профілактики гнильців і нозематозу та застосування профілактики на основі натуральних, екологічно безпечних компонентів [7].

***Науковий керівник:** доктор ветеринарних наук, професор **Т. І. Фотіна**

Іноді на пасіках спостерігають вірусний параліч та мішечкуватий розплід бджіл. Названі захворювання, як правило, не проявляються масово і вражають близько 1–3% бджолиних сімей. Зазвичай вірусні хвороби з'являються на тих пасіках, де бджолярі невчасно обробляють бджіл проти кліщів вароа та не здійснюють профілактичні та лікувальні заходи проти ноземозу. На жаль, для

лікування і профілактики європейського гнильцю та ноземозу в багатьох господарствах все ще використовують антибіотики тетрациклінового ряду [1, 8, 9].

Однак необхідно не забувати, що використання антибіотиків заборонено в галузі бджільництва.

Відображені у статті матеріали є фрагментом наукових досліджень кафедри ветсанекспертизи, мікробіології, зоогієни 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).

Враховуючи, що колективом кафедри уже проведено певну успішну дослідницьку роботу по з'ясуванню імуностимулюючих властивостей експериментального препарату «Авесстим» на різних видах тварин [10, 11], було вирішено визначити вплив цього імуностимулятора на стан та продуктивність бджолосімей.

У зв'язку з цим **метою досліджень** було розробити методику дослідження та впровадити у виробництво засобу для підвищення резистентності бджолиних сімей і тим самим підвищити продуктивні показники бджолиних сімей (сила, кількість запечатаного розплоду робочих бджіл, медпродуктивність тощо).

Матеріали і методи. Експериментальний препарат «Авесстим» виготовлено в НВФ «Бровафарма» на основі активно діючої речовини з класу триазолів. Це морфоліній 3 (4- піриділ) -1,2,4.- триазоліл-5- тіоацетат. Метою використання цього препарату малося оптимізувати та прискорити розвиток слабких та середніх за силою бджолиних сімей до перших головних трав. «Авесстим». Випробування препарату «Авесстим» було здійснено в період з 25.04 до 25.10.2012 р. на пасіці Калашника С. Ю. в селі Межиричі Лебединського району Сумської області. Бджолині сім'ї, які були включені до експерименту, були підібрані після ретельного весняного огляду. Під час нього були визначені показники, що характеризують розвиток сімей: силу, кількість меду та пилку в бджолиних гніздах, кількість запечатаного розплоду робочих бджіл. Для тестування «Авесстиму» були сформовані контрольні та дослідні групи по 6 бджолиних сімей. Бджолині сім'ї були розміщені у в 12-ти-рамкових вуликах. Було здійснено 5-разову підгодівлю з інтервалом у 5 діб з початковою датою 25.04.2012 р. Бджолині сім'ї з контрольної групи отримували чистий цукровий розчин (1:1) в кількості 0,5 л на сім'ю, а сім'ї дослідної групи – аналогічну ж кількість цукрового розчину, але з добавкою в нього (після охолодження) препарату «Авесстим» в кількості 20 мл на 1 літр сиропу.

Показники, що характеризують розвиток бджолиних сімей були визначені рамкою для вимірів (величина квадратів 5x5 см) на 12 діб для покриття загальної кількості яєць, відкладених бджоломаткою під час годування. В період дослідів було здійснено чотири вимірювання, відповідно 25.04, 23.05, 14.06 та 28.06. 2012 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 (кг); кількість пилку в бджолиних гніздах (см²); кількість запечатаного розплоду робочих бджіл (кількість стільників). Кількість отриманого від бджоломатки сім'ї (кг) меду в період основного збору була визначена за допомогою вимірювальної рамки. Після останньої

викачки меду в кінці бджолиного сезону (10.09.2012 р.) було здійснено головний осінній огляд та підготовку сімей до зимування. В цей час визначали перераховані вище параметри за допомогою виміральної рамки. Головний огляд бджолиних сімей перед зимуванням було здійснено 25.10.2012 р. та заміряно показники, які характеризують розвиток сімей. Отримані результати дослідної та контрольної груп бджолиних сімей опрацювали статистично.

Результати досліджень. Дані результатів розвитку бджолиних сімей в перший період підгодівлі свідчать про те, що на початку досліду (25.04) різниці в середніх вартостях вимірюваних показників не були вірогідними, тобто бджолині сім'ї з контрольної та дослідної груп були вирівняні по них (табл. 1).

Таблиця 1

**Розвиток бджолиних сімей під час періоду підгодівлі
з додаванням препарату «Авесстим» (n=6; M±m)**

Періоди звітності	Групи	Сила (кг)	Пилок (см ²)	Розплід (кількість стільникових чашечок)	Вага бджолиних маток (мг)
25.04	контроль дослід	1,02±0,02	102,5±22,50	3570±301,86	268,8±7,53
		1,05±0,03	90,0±14,53	3600±203,85	273,2±4,78
23.05	контроль дослід	1,42±0,09	195,0±25,77*	6080±614,06	269,6±7,66
		1,40±0,11	127,5±25,94*	6790±685,48	276,2±4,94
14.06	контроль дослід	1,65±0,08	220,0±42,13	10020±651,63*	271,4±7,60
		1,75±0,08	227,5±63,62	12040±565,66*	281,8±5,51
28.06	контроль дослід	1,92±0,11	247,5±58,86	12400±834,80*	271,6±7,36
		1,97±0,10	327,5±107,27	15210±652,25**	283,6±4,68
Р – різниці: початок /кінець	контроль дослід	P≤0,001 P≤0,001		P≤0,001 P≤0,001	P≤0,01 P≤0,001

Щодо сили сімей було відмічено поступове збільшення в обох групах. Відмічені різниці в середніх вартостях сили сімей до підгодівлі та після останньої підгодівлі є високо вірогідними. Аналіз даних за останніми вимірами після закінчення підгодівлі (28.06) показав односторонню та подібну за ступенем впливу як на групу, якій давався чистий розчин цукру, так і тією групою, якій додавався препарат «Авесстим». Чітко виражений позитивний вплив підгодівлі з доданням цього засобу спостерігався на кількості вирощених в бджолиних сім'ях поколіннях. Відмічалася тенденція поступового збільшення запечатаного розплоду в бджолиних гніздах дослідної групи.

Аналіз результатів показує, що підгодівля бджолиних сімей розчином цукру та додання препарату «Авесстим» впливає позитивно на ознаки, що характеризують розвиток бджолиних сімей – силу, кількість відгодованого розплоду, та живої маси бджолиних маток. Доказом цього є отримані різниці в показниках в рамках від середніх до високих вартостей ознак (табл. 2), які спостерігались протягом дослідів в контрольних та дослідних бджолиних сім'ях під час підготовки до зимування та (10.09) та під час зимування (28.10).

Показники стану бджолиних сімей під час підготовки до зимування та зимування (n=6; M±m)

Періоди звітності	Групи	Сила (кг)	Мед (кг)	Пилок (см ²)	Розплід (кількість стільникових чашечок)	Вага бджолиних маток (мг)
Підготовка до зими (10.09)	контрольна	1,95±0,07	9,65±0,55	14,5±20,6	5670±554,8	235,8±7,5
	дослідна	2,20±0,08	11,89±0,69	15,5±26,1	7910±408,8	259,8±4,8
	контрольна	P≤0,05			P≤0,01	P≤0,01
Зимування (28.10)	контрольна	1,68±0,07	9,42±0,43	10,0±5,5	51±32,1	-
	дослідна	1,95±0,07	10,13±0,57	13,4±4,1	92±23,4	-
	контрольна	P≤0,01	-	-	-	-

Отримані результати показують, що в кінці бджолиного сезону (для району досліджу – початок вересня місяця), бджолині сім'ї з дослідної групи (відгодовувались протягом травня з додаванням «Авесстиму») мали 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 являвся на 24,58% меншим, а середня маса бджолиних маток на 9,7% нижче у порівнянні з дослідною групою.

Аналіз результатів підготовки до зимування показує, що вплив імуномодулюючого препарату «Авесстим» зберігався і бджолиних сім'ях, яких відгодовувались ним на початку сезону, вони входили в неактивний період свого життя з більшою кількістю бджіл. Переважна частина запечатаного розплоду в цих сім'ях (підраховано під час підготовки до зимування – 10.09) свідчила про те, що в бджолиних сім'ях бджоли молоді або такі, як молоді за своїм фізіологічним станом. Більша кількість кращик за якість бджіл в бджолиних гніздах підготованих до зимування гарантує краще їх зимування. Отже, використання препарату «Авесстиму» 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, свідчать, що в дослідній групі було отримано на 36,65% більше меду у порівнянні з контрольною групою (табл. 3).

Таблиця 3

Кількість отриманого меду (n=6; M±m)

Групи	Загальна кількість меду (кг)	В т.ч. центрифугованого
Контрольна	22,1±2,6	11,2±2,1
Дослідна	30,2±1,4	19,4±1,7
Вірогідність різниць	P≤0,05	P≤0,01

Висновки.

1. Доведено, що застосування експериментального препарату «Авесстим» разом з цукровим розчином 5 разів з інтервалом у 5 діб, позитивно впливало на ознаки, які характеризують розвиток бджолиних сімей (сила, кількість запечатаного розплоду) та на їх медпродуктивність. Позитивний вплив спостерігається не лише під час підгодівлі, але й у подальші фази розвитку сімей.

2. Протягом періоду весняної підгодівлі кількість розплоду в бджолиних сім'ях, які отримували «Авесстим» вірогідно зростала. Середня маса бджолиних маток у дослідних сім'ях, також була на 2,23% вищою за аналогічні показники контрольної групи.

3. Встановлено, що у кінці бджолиного сезону бджолині сім'ї, які підгодовувались весною сиропом з додаванням «Авесстиму» мали вірогідно вищі вартості ознаки сили. Розплід в дослідній групі був на 24,58% більший стосовно сімей контролю.

4. Від бджолиних сімей дослідної групи було отримано на 36,65% більше меду у порівнянні з контрольною групою.

Перспективи подальших досліджень. Провести визначення залишкових кількостей препарату «Авесстим» в меді по мірі його відкачування.

Список використаної літератури

1. *Еськов Е. К.* Экология медоностной пчелы / Е. К. Еськов // Москва: Колос, 1992. – 334 с.
2. *Гробов О. Ф.* Болезни и вредители медоносных пчел / О. Ф. Гробов, А. М. Смирнов, Е. Г. Попов. – Москва: Агропромиздат, 1997. – 333 с.
3. *Лучко М. А.* Болезни расплода пчел / М. А. Лучко, А. Н. Сотников // Ветеринария, 2012. – №6. – С. 9-14.
4. *Руденко Е. В.* Опыт организации ветеринарных мероприятий в крупных пчеловодческих хозяйствах / Е. В. Руденко, О. В., Свиридов, Н. В. Темный // Ветеринарная медицина: Міжвід. темат. наук. зб. – X., 2002. – Вип. 80. – С. 521-526.
5. *Rudenko J.* Preparaty biologiczne w systemie srodkow majacych na celu profilaktyke i leczenie chorob pszczol / J. Rudenko // Instytut sadownictwa i kwiaciarstwa ODDzial pszczelnictwa Pszczelnicze towarzystwo naukowe / XL Naukowa konferencja Pszczelarska Pulawy 11–12 marca 2003. – Pulawy, 2003. – P. 76–77.
6. *Березовський А.* Нозематоз – як проблемна хвороба бджолосімей / А. Березовський, І. Панчев // Український пасічник, 2012. – №9. – С. 22-24.
7. *Полторацкая Р. С.* Применение природных фунгистатиков для создания препаратов против аскофероза пчел / Р.С. Полторацкая, М.И. Чернык // Эффективные и безопасные лекаоственные средства в ветеринарии: Мат. II Междун. когр. Вет. фармакологов и токсикологов (22-24 мая 2012 г) . – Санкт-Петербург, 2012. – С. 221-224.
8. *Rudenko E. V.* Alternative method of control of infections bee's brood diseases // Apisacta. – 2003. – Vol. 38. – P. 93-97.
9. *Руденко Є. В.* Біологічні препарати в системі заходів профілактики та ліквідації інфекційних хвороб бджіл / Є.В. Руденко, Ю.С. Голуб, П.Д. Нікітін // Ветеринарна медицина України. – 2002. – № 4. – С. 42-43.
10. *Березовський А. В.* Вплив препарату «Авестим» на резистентність курчат-бройлерів / А.В. Березовський, Г.А. Фотіна // Науково-технічний бюллетень. – Львів, 2012. – Вип. 13. – №1-2. – С. 378-381.

11. Березовський А. В. Застосування препарату «Авесстим» для підвищення ефективності вакцинопрофілактики ремонтного молодняку яйценосних курей / А.В. Березовський, Г.А. Фотіна, О.М. Олефір // Птахівництво: Міжвід. тем. наук. зб. – Харків, 2012. – Вип. 69. – С. 155-160.

ПРОДУКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ ПОД ВЛИЯНИЕМ ПРЕПАРАТА «АВЕССТИМ» / Т. В. Бойко

В статье приведены данные о применении препарата «Авесстим». Установлено, что в конце пчелиного сезона пчелиные семьи, которые подкармливались в мае «Авесстимом» имеют достоверно более высокие показатели продуктивности по сравнению с теми, что получали чистый сахарный раствор. От пчелиных семей опытной группы было получено на 36,89% больше меда по сравнению с контрольной группой.

Ключевые слова: пчелы, «Авесстим», продуктивность, мед.

EFFECT OF "AVESSTIM" PREPARATION ON BEE PRODUCTIVE INDICATORS / T. V. Boyko

The article presents data of the drug "Avesstim" use. Found that at the end of the bee season bees that fed "Avesstim" in May have significantly higher levels of productivity than those that got pure sugar solution. It was obtained on 36,65 % more honey from bee colonies of the experimental group than from the control group

Key words: bees, drug "Avesstym 'productivity, honey.

Рецензент – доктор ветеринарних наук, професор А. В. Березовський