

**ВПЛИВ ПРЕПАРАТУ «СТАРТОВІТ» НА ПРОДУКТИВНІ ПОКАЗНИКИ БДЖОЛИНИХ СІМЕЙ**

*В статті наведені дані про застосування препарату «Стартовіт». Встановлено, що у кінці бджолиного сезону бджолині сім'ї, які підгодовувались у травні місяці «Стартовітом» 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 «Стартовіт», який може успішно застосовуватись в бджільницькій практиці у весняний період як засіб, який стимулює розвиток бджолиних сімей.*

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Бджільництво в сучасних ринкових умовах неможливе без високої рентабельності пасік. Висока рентабельність створюється комплексом умов. Серед них не останнє місце займає здоров'я бджіл. Здорові бджоли – це одна з умов доброї зимівлі, швидкого Головне завдання бджільництва – це збільшення кількості та продуктивності бджолиних сімей [1].

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].

**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].

**Зв'язок з важливими науковими і практичними завданнями.** 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).

**Постановка завдання.** Метою нашої роботи було визначення дії стимулюючого препарату «Стартовіт» на продуктивні показники бджолиних сімей (сила, кількість запечатаного розплоду робочих бджіл, медпродуктивність та ін.).

**Матеріали і методи.** Препарат містить в собі натрієві та хлорні іони, кобальт та фосфор і використовується для підгодівлі бджіл. Метою використання цього препарату було оптимізувати та прискорити розвиток слабких та середніх за силою бджолиних сімей до перших головних трав. «Стартовіт» ми включали до розчину цукру (1:1) і застосовували протягом весняної підгодівлі. Випробування препарату «Стартовіт», виробництва «Примавет-Софія» ООД було здійснено в період з 01.05 до 20.10.2011 р. на пасіці Краснопільського району Сумської області. 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 розплоду робочих бджіл. Для тестування «Стартовіту» були сформовані контрольні та дослідні групи по 10 бджолиних сімей. Бджолині сім'ї були розміщені у в 10-ти-рамкових вуликах. Було здійснено 5-разову підгодівлю з інтервалом у 5 днів з початковою датою 01.05.2011 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 «Стартовіту» 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 5x5 см) на 12 днів для покриття загальної кількості яєць, відкладених бджолиною маткою під час годування. В період досліду було здійснено чотири вимірювання, відповідно 01.05, 13.05, 25.05 та 06.06. 2011 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 пилку в бджолиних гніздах – см<sup>2</sup>

Вісник Сумського національного аграрного університету

- 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 бджололиного сезону (30.08.2011 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 зи-

муванням було здійснено 09.10.2011 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.

Результати розвитку бджолиних сімей в перший період підгодівлі представлені в таблиці №1.

Таблиця 1

Розвиток бджолиних сімей під час періоду підгодівлі з додаванням Стартовіту

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

Дані свідчать про те, що на початку досліду (01.05) різниці в середніх вартостях вимірюваних показників не є достовірними, тобто бджолині сім'ї з контрольною та дослідною груп вирівнялись. 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 достовірними. Аналіз даних за останніми вимірами після закінчення підгодівлі (06.06) показав односторонню та подібну за ступенем впливу як на групу, якій давався чистий розчин цукру, так і тією групою, якій додавався препарат «Стартовіт».

Чітко виражений позитивний вплив підгодівлі з додаванням засобу «Стартовіт» спостерігається на кількості вирощених в бджолиних сім'ях поколіннях. Відмічається тенденція поступового збільшення запечатаного розплоду в бджолиних гніздах, причому збільшення є дослідній групі.

Аналіз результатів таблиці 1 показує, що підгодівля бджолиних сімей розчином цукру та додавання засобу «Стартовіт» 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 дані 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 бджололиного сезону (для району досліду – кінець серпня місяця), бджолині сім'ї з дослідної групи (вигодовувались протягом травня з додаванням «Стартовіту») мають вищі достовірні показники досліджуваних показників сили, кількості запечатаного розплоду та живої маси бджолиних маток у порівнянні з контрольною групою (які підгодовувались 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 <sup>2</sup> ) | 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                |
|                            |            | 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                                 | -                         |
|                            |            | P≤0,01    | -           | -                        | -                                        | -                         |

Аналіз результатів підготовки до зимування показує, що вплив стимулюючого препарату

«Стартовіт» зберігається і бджолині сім'ї, які підгодовувались 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 препарату «Стартовіт» 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 1 | В 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:

1. Доведено, що застосування засобу «Стартовіт» в дозі 2,5 гр./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 медопроодуктивність. Позитивний вплив спостерігається не лише під час підгодівлі, але й у подальші періоди розвитку сімей.

2. Протягом періоду підгодівлі (01.05 - 06.06.) кількість розплоду в бджолиних сім'ях, які отримували «Стартовіт» 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 «Стартовітом» на 2,23% вища у порівнянні з контрольною групою.

3. Встановлено, що у кінці бджолиного сезону бджолині сім'ї, які підгодовувались у травні

місяці «Стартовітом» 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 «Стартовіт» 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 «Стартовітом» 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.

**Перспективи подальших досліджень.** В подальшому планується впровадити у виробництво препарат «Стартовіт», який може успішно застосовуватись в бджільницькій практиці у весняний період як засіб, який стимулює розвиток бджолиних сімей.

#### Література

1. Руденко Є.В. Присадибне бджільництво / Є.В. Руденко, В.І. Оненко // Бібліотека ветеринарної медицини. – К., 2001. – 112 с.
2. Руденко Є.В. Ветеринарно-санітарні заходи на пасіках навесні / Є.В. Руденко // Бджільництво: Міжвід. темат. наук. зб. – К.: «Урожай», 1994. – Вип. 21. – С. 60–63.
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 / Е.В. Руденко, О.В. Свиридов, Н.В. Темный // Вет. медицина: Міжвід. темат. наук. зб. – Х., 2002. – Вип. 80. – С. 521–526.
5. Rudenko E.V. Alternative method of control of infections bee's brood diseases / E.V. Rudenko // Apiacta. – 2003. – Vol. 38. – P. 93–97.
6. Rudenko J. Preparaty biologiczne w systemie srodkow majacych na celu profilaktyke i leczenie chorob pszczel / E.V. Rudenko // Instytut sadownictwa i kwaciarstwa ODDział pszczelnictwa Pszczelnicze towarzystwo naukowe / XL Naukowa konferencja Pszczelarska Pulawy 11–12 marca 2003. – Pulawy, 2003. – P. 76–77.

*В статье приведены данные относительно препарата «Стартовит». Установлено, что в конце пчелиного сезона пчелиные семьи, которые подкармливали в мае месяце «Стартовитом» более сильнее, имеют больше запечатанного расплода и живых пчелиных маток в сравнении с теми, которые получали чистый сахарный сироп. От пчелиных семей опытной группы было получено на 36,89% больше меда, в сравнении с контрольной группой. Далее планируется выпускать*

препарат «Стартовит», который может успешно применяться в практике пчеловодства в весенний период для стимуляции размножения пчелиных семей..

*This article introduce data about the drug "Startovit". Established that at the end of bee season, bee families which have fed in May by "Startovit" have significantly higher value attributes of forces, number of sealed brood and live bee uterus compare with those which have fed by the pure sugar solution. From bee colonies from experimental group we received on 36.89% more honey compare with the control group. In the future we are planing to implement in manufacturing the drug "Startovit" which can be successfully use in the beekeeping practice in spring as a drug for stimulating the development of Bee colonies.*

Дата надходження до редакції: 18.11.2011 р.

Рецензент: к.вет.н., професор Г.А.Зон