

ВИКОРИСТАННЯ ПРОБІОТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ ЯК ОСНОВА ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКТІВ БДЖІЛЬНИЦТВА

О. Є. Галатюк, д.вет.н, професор ,

С. Ф. Тушак, аспірант

Л. Ф. Лемешинська, аспірант

Житомирський національний агроекологічний університет

Вступ. Важливим етапом для розвитку бджільництва є формування ринку органічної продукції, що викликає зацікавленість утримання таких господарств, бджоли яких здатні адаптуватися в сучасних умовах, протистояти хворобам та майже не потребують застосування лікувальних засобів [1,6]

На благополуччя пасіки, стан кожної окремої бджолосім'ї, і якість продукції, що виробляють бджоли, негативно впливає ціла низка факторів – забруднення навколишнього середовища, масове застосування різних хімічних сполук у рослинництві, присутність збудників інфекційних та інвазійних хвороб, неконтрольоване застосування антибактеріальних препаратів [8].

Для одержання продуктів бджільництва високої якості необхідно постійно поліпшувати загальний стан бджолиних сімей, проводити захист від хвороб і шкідників.

Тому захист їх від численних паразитів, шкідників та хвороб варто проводити, по можливості, біологічними засобами природного походження, які не мають негативної дії на самих бджіл та якість вироблених ними продуктів [1,5,6].

Для бджолярів все більше актуальним стає отримати безпечну екологічну продукцію бджільництва (наприклад, мед не повинен містити антибіотиків), прискорити розмноження і підвищити стійкість бджіл до різних збудників захворювань, захистити від несприятливих умов навколишнього середовища у зв'язку із різкими змінами кліматичних умов. Тому виникає необхідність у застосуванні певних засобів, що мають натуральне походження та можуть ефективно допомогти. Одним із таких засобів є пробіотики [3,4].

З'ясування ролі корисних мікроорганізмів у стійкості бджолиних сімей до захворювань присвячено недостатньо досліджень. Проведення експериментальних досліджень щодо удосконалення застосування пробіотиків у бджільництві є перспективним напрямком досліджень.

Результати досліджень. Аналіз публікацій та досліджень, проведених нами показали, що пробіотики не мають широкого використання у бджільництві. Відомі дані з дослідження таких пробіотиків у бджільництві: ветом –1,1, ветом – 3, «Танг», «Емпробіо», Байкал ЕМ–1У, «Ентеронормін».

Попередні дослідження показали, що застосування пробіотиків Ветом–1,1 і Ветом–3 у випробуваних дозах для обробок бджіл методами згодовування і зрошення сприяє зниженню ступеня ураження розплоду збудником аскоферозу і не зумовлює негативного впливу, на фізіологічний стан бджолиних сімей [2].

Позитивний досвід застосування пробіотиків отриманий при вивченні антагоністичної активності препарату Танг щодо збудників європейського гнильцю: встановлено його благотворний вплив на бджолині сім'ї завдяки виробленню бактеріями, що входять до його складу, мікроелементів, вітамінів, амінокислот та інших речовин, а також те, що пробіотик – ефективний терапевтичний засіб і може бути використаний методом згодовування і обприскування [4].

Випробування пробіотика «Емпробіо» показало позитивний вплив на продуктивність бджолосімей і збільшення тривалості життя. Враховуючи ці показники, необхідно відмітити, що це сприяє збільшенню кількості та якості одержуваного меду, а як наслідок і прибутку [3].

Результати перевірок ефективності препарату Байкал ЕМ–1У на медоносних бджолах проведено на кафедрі прикладної біології Харківської державної зооветеринарної академії і фахівцями Німеччини. Цей препарат забезпечує: зменшення зимового відходу бджіл; більш ранній і більш інтенсивний весняний обліт; стимуляцію бджолиної матки щодо збільшення відкладання яєць. Препарат

"Байкал ЕМ-1У" збільшує медоносну продуктивність, поліпшує якість меду [5].

На базі Житомирського національного агроекологічного університету проводили дослідження пробіотика «Ентеронормін» – це комплекс корисних молочнокислих бактерій (мікроорганізмів), таких як *Lactobacillus* spp., *Bacillus subtilis*, *Enterococcus* spp., хітозан, пептон та цукор.

Визначали ефективність використання препарату шляхом аналізу проб гемолімфи та виведення гемограми на 1-, 3-, 7-, 10- та 21-у доби, у порівнянні з контролем, бджолами, які не отримували препарат.

При порівнянні показників гемолімфи, які досліджували в 1-й день до початку досліду з контролем на 3-ю, 7-му, 10-у та 21-у добу досліду, спостерігали збільшення клітин фагоцитарного ряду - нейтрофілів на 0,54 %, 1,06 %, 1,44 % та 2,44 %, відповідно, а також еозинофілів на 0,94 %, 0,82 %, 1,32 % та 1,57 %, що спостерігається при старінні бджіл. Це можливо пояснити активізацією фагоцитарних реакцій гемоцитів та зменшення відтворення нових клітин, імовірно, внаслідок перебування бджіл у неприродних для них лабораторних умовах та їх старіння.

Порівняння результатів мікроскопії мазків гемолімфи контрольної групи та групи, що отримувала препарат, показало, що на третю добу позитивних змін у гемограмі не спостерігали. На 7-у та 10-у доби досліду спостерігали позитивні зміни в гемограмі, так у порівнянні з контролем кількість пролейкоцитів була більшою на 0,5 % та 1,13 % відповідно, що свідчить про позитивну динаміку імунних процесів в організмі бджіл, зокрема можливість організму продукувати молоді клітини. Кількість фагоцитарних клітин зменшилась порівняно з контролем, тому можна зробити висновок, що імунна система бджіл не сприймає препарат як чужорідне тіло, а навпаки реагує як на стимулятор. Кількість сферулоцитів збільшилась майже на 2 % порівняно з контролем, з'явилися молоді форми сферулоцитів з маленькими вакуолями.

У цьому разі порівняння клітинних реакції гемолімфи під час використання стимуляторів і без них свідчить про появу адаптивних механізмів у дослідних груп, які знаходились у неприродних для них лабораторних умовах.

Висновок. Ефективність препарату «Ентеронормін» активно проявляється при згодовуванні його з цукровим сиропом протягом 7–10 діб, що характеризується позитивними зрушеннями в гемолімфі та активізацією целюлярного імунітету бджіл. Дія «Ентеронорміну»

зберігається протягом 21 доби, імунна система бджіл стає більш стійкою до несприятливих факторів навколишнього середовища, середня тривалість життя бджіл у садках збільшується на 2–3 доби у порівнянні з контрольною. **Отримані дані свідчать про** пролонговану дію препарату та активізацію імунних процесів в організмі бджіл.

Позитивний вплив пробіотиків на організм пояснюється ще й тим, що вони стимулюють ріст власної мікрофлори. Тому головною й кінцевою метою прийому пробіотиків – відновлення власної мікрофлори живого організму. Цей процес потребує часу, цим і пояснюється тривалість курсів прийому пробіотиків.

Список літератури

1. Бугера С. І. Виробництво екологічно чистих продуктів галузі бджільництва – актуальна проблема сьогодення / С. І. Бугера // Пасіка. – 2008. – № 8. – С. 2–3.
2. Домацкая Т. Ф. Возможность применения пробиотиков для лечения аскосфероза / Т. Ф. Домацкая [Электронный ресурс] – Режим входа: <http://beejournal.ru/borba-s-boleznyami-i-vreditelyami/2489-vozmozhnost-primeneniya-probiotikov-dlya-lecheniya-askosferoza>
3. Исследование влияния микробиологического препарата Эмпробіо на увеличение продолжительности жизни рабочих пчел [Электронный ресурс] – Режим входа: <http://geotec.com.ua/issledovaniya-v-veterinarii/issledovanie-vliyaniya-mikrobiologicheskogo-preparata-emprobio-na-uvelichenie-prodolzhitelnosti-zhizni-rabochikh-pchel.html>
4. Полторжицкая Р. С. Оценка эффективности использования живых пробиотических препаратов при моно – и ассоциированной гнильцовой–микозной патологии пчел // Эпизоотология, иммунобиология, фармакология и санитария: Международный научно-практический журнал. – 2009. – №4.
5. Технологія ефективних мікроорганізмів у бджільництві [Электронный ресурс] – Режим входа: http://beekeeping.com.ua/user/agrosvitukr/articles/02_2007_02_2006.html
6. Федорук Р. С. Органічне бджільництво / Р. Федорчук, Л. Ковальчук [Электронный ресурс] – Режим входа: <http://a7d.com.ua/weekend/others/10818-organchne-bdzhlnictvo.html>
7. Энтеронормин и Йодис Se [Электронный ресурс] – Режим входа: <https://pasika.com.ua/ru/enteronormin-ru/>
8. Glinski Z. Infection and immunity in the honeybee *Apis mellifera* / Z. Glinski, J. Jarosz // *Apiacta*. — 2001. – Vol. 36, № 1. – P. 12–24.