

БІОЛОГІЧНИЙ МЕТОД БОРОТЬБИ З ВАРОАТОЗОМ В ОРГАНІЧНОМУ БДЖІЛЬНИЦТВІ

Д. В. Лісогурська, к. с.-г. н., доцент

С. В. Фурман, к. в. н., доцент

М. М. Кривий, к. с.-г. н., доцент

О. В. Лісогурська, асистент

Житомирський національний агроекологічний університет

Поява на початку другої половини минулого століття кліща *Varroa destructor* на європейській медоносній бджолі ініціювало кризу у світовому бджільництві. Незважаючи на зростаючі витрати на наукові дослідження, надійної й ефективної методики, яка б повністю знищувала паразита у бджолиній сім'ї, поки що, на жаль, не знайдено. Основні причини цього: природна здатність кліщів набувати стійкості до хімічних препаратів, неконтрольована міграція між пасіками на бджолах, розмноження на запечатаному розпліді, виняткова патогенність стосовно медоносної бджоли [3, с. 4].

Проблема ускладнюється ще й тим, що при хімічних маніпуляціях з кліщем на кінцевому етапі продукція бджільництва втрачає свою первозданну і оздоровчу привабливість. Якість і безпечність такого меду, пилку або прополісу викликає великі сумніви. Одним з головних кроків у напрямку оздоровлення світового та національного бджільництва є ідея органічного утримання бджолосімей. Мода на здоровий спосіб життя, правильне і природне харчування у всьому світі диктує формування ринкової кон'юнктури. До числа вимог органічного бджільництва відносять і заборону на обробку бджолосімей хімічними препаратами [2, с. 8].

Останнім часом до продуктів харчування міжнародною спільнотою пред'являються підвищені вимоги щодо їх якості. Споживачі хочуть мати якісні продукти, в тому числі і продукти бджільництва. Це вимагає від товаровиробників використання нових технологій, впровадження яких гарантувало б, з одного боку, отримання продукції високої якості, а з іншого – максимального прибутку [1, с. 486].

Тому ми поставили перед собою мету вивчити ефективність біологічного методу боротьби з вароатозом за допомогою рамок-пасток. Відповідно до мети під час весняної ревізії на пасіці було сформовано дві групи бджолиних сімей (по 5 у кожній), в одній з яких (контрольній) для боротьби з вароатозом використовували хімічний метод (препарат біпін), у другій (дослідній) – біологічний (будівельні

рамки-пастки). Протягом медоносного сезону у бджолиних сім'ях визначали динаміку щільності популяції кліща *Varroa destructor*. Під час проведення весняної та осінньої ревізій у бджолиних сім'ях за загальноприйнятими методиками визначали такі показники як сила, витрати корму, ослаблення та продуктивність. Для хімічного способу регулювання чисельності кліща варроа застосовували біпін (діюча речовина амітраз), який найчастіше використовують пасічники в Україні. Препарат застосовували згідно з інструкцією. Бджолині сім'ї обробляли восени при мінімальній кількості розплоду і в період формування клубу бджіл при температурі зовнішнього повітря не нижче 0 °С. Обробку проводили шляхом дрібнокрапельного поливання емульсії препарату на бджіл у міжрамкових просторах. Як рамку-пастку використовували будівельну рамку. Будівельна рамка – це порожня гніздова рамка (435x300 мм) з вузькою (2-3 см) службовою вошиною зверху, у якій бджоли відбудовують в основному великі трутневі комірки, в яких виводяться трутні. Коли бджоли відбудовували її і запечатували трутневим розпльодом стільник вирізали (як правило, один раз в три-чотири дні). При наявності будівельної рамки у вулику завжди є відкритий трутневий розплід, який приналежить кліщів і є біологічною пасткою.

Визначення щільності популяції кліща *Varroa destructor* у бджолиних сім'ях на початку дослідження показало, що даний показник у дослідній групі становив 3,6%, контрольній – 3,4%. Між середніми значеннями даного показника немає достовірної різниці. Це свідчить про те, що враженість бджолиних сімей обох груп даним паразитом на початку досліджень була однаковою.

Паразитовання кліща супроводжується фізіологічним ослабленням бджіл та зменшенням чисельності робочих особин, що знижує силу бджолиних сімей. Даний показник встановлювали за кількістю вуличок. Вуличка – це простір між двома гніздовими рамками, які щільно заповнені бджолами. Результати досліджень показали, що сила бджолиних сімей контрольної та дослідної груп на день весняної ревізії була теж однаковою. Різниця між групами у 0,1 вулички не достовірна.

З моменту початку побудови стільників у бджолині сім'ї дослідної групи поставили рамки-пастки та прослідкували динаміку щільності популяції кліща *Varroa destructor* протягом медоносного сезону (рис. 1). У бджолиних сім'ях обох груп до початку головного медозбору даний показник різко знизився та не перевищував 1%, а до кінця медоносного сезону зріс у декілька разів. Така динаміка пояснюється тим, що більшість кліщів навесні в період виховання

розплоду переходять з дорослих особин у закритий розплід. А в міру виходу бджіл кількість кліщів на дорослих особинах збільшується і наприкінці медоносного сезону досягає максимальної чисельності. Не дивлячись на однакову динаміку чисельності популяції *Varroa destructor* в обох груп, фінальний показник у дослідній групі був майже у 2 рази меншим ($p \leq 0,001$), ніж у контрольній. Така різниця пояснюється тим, що при наявності будівельних рамок у гнізді завжди є відкритий трутневий розплід, який принадажує кліщів і є біологічною пасткою.

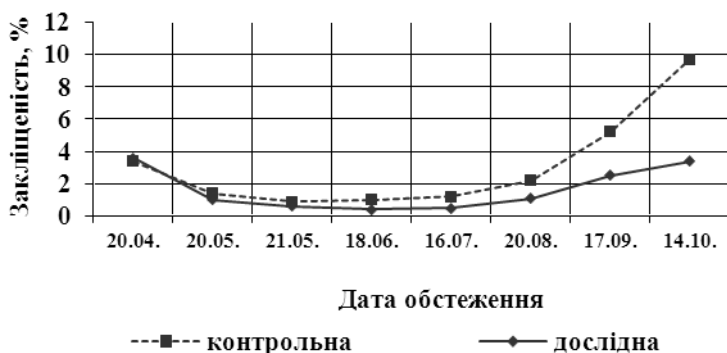


Рис. 1. Динаміка чисельності популяції *Varroa destructor* у бджолиних сім'ях протягом медоносного сезону ($n=5$)

Восени, коли бджолині сім'ї припинили вирощувати розплід, сім'ї контрольної групи обробили біпіном. Наступної весни у бджолиних сім'ях обох груп знову визначили щільність популяції *Varroa destructor*. Результати досліджень показали, що за даним показником контрольні і дослідні бджолині сім'ї достовірно не відрізнялись. Це свідчить про те, що будівельні рамки-пастки є ефективним біологічним методом регулювання чисельності популяції *Varroa destructor* у бджолиних сім'ях протягом медоносного сезону.

Якщо бджолині сім'ї вражені вароатозом, то вони ідуть в зиму ослабленими, внаслідок чого знижується їх зимостійкість, яку характеризують такі показники як витрати корму протягом зими та ослаблення сімей (табл. 1).

Жодна бджолина сім'я з обох груп бджолиних сімей не загинула протягом зими, але сім'ї контрольної групи використали на 0,3 менше

корму та ослабили на 0,1 вулички менше, ніж дослідної при недостовірній різниці.

Таблиця 1

Зимостійкість і продуктивність бджолиних сімей ($M \pm m$, $n=5$)

Показник	Групи бджолиних сімей	
	Контрольна	Дослідна
Витрати корму, кг	9,2±0,66	9,5±0,54
Ослаблення сімей, вулички	1,8±0,22	1,9±0,42
Медова продуктивність, кг	17,3±0,11	16,9±0,15
Воскова продуктивність, кг	0,5±0,11	0,9±0,10

Обидві групи не відрізнялися за медовою продуктивністю. Воскова ж продуктивність у дослідних сім'ях, де використовували будівельні рамки, була майже у 2 рази вищою ($p \leq 0,05$). Підвищення воскової продуктивності відбулось за рахунок того, що пасічник регулярно вирізав стільники з трутневим розплодом з будівельних рамок, які і стали додатковою сировиною для виробництва воску.

Отже, використання будівельних рамок-пасток є ефективним біологічним методом зниження щільності популяції кліща *Vaegia destructor* у бджолиних сім'ях. Бджолині сім'ї, в яких використовували будівельні рамки-пастки для регулювання чисельності *Vaegia destructor*, за зимостійкістю і медовою продуктивністю не поступалися сім'ям, у яких застосовували біпін. Використання біологічного методу регулювання чисельності кліща *Vaegia destructor* у бджолиних сім'ях забезпечує підвищення воскової продуктивності бджолиних сімей у 2 рази. Результати досліджень дають підстави рекомендувати біологічний метод боротьби з вароатозом, як альтернативу застосуванню хімічних препаратів. Він дозволяє утримувати щільність популяції *Vaegia destructor* у бджолиних сімей протягом медоносного сезону на низькому рівні, отримувати органічну продукцію бджільництва та виробляти більше воску.

Література

1. Вплив первинної обробки меду на його якість / М. М. Кривий, О. В. Лісогурська, Д. В. Лісогурська, С. В. Фурман // Органічне виробництво і продовольча безпека : матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф. – Житомир : Полісся, 2015. – С. 486–490.
2. Санін Ю. Варроатоз и органическое пчеловодство / Ю. Санін, Н. Романченко // Пасічник. – 2015. – № 2 (131). – С. 8.
3. Сирбу О. Проблеми стійкості вароа до дії синтетичних акарицидів / О. Сирбу // Пасіка. – 2008. – № 8. – С. 14–16.