

## ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ АКАРИЦИДНИХ ПРЕПАРАТІВ ЗА ВАРООЗУ МЕДОНОСНИХ БДЖІЛ

*Євстаф'єва В.О.,  
доктор ветеринарних наук, професор,  
Назаренко О.С.,  
аспірант*

У боротьбі з вароозом бджіл запропоновано багато методів боротьби, які включають фізичні, зоотехнічні, генетичні, біологічні методи, але найпоширенішими методами боротьби є застосування хімічних речовин акарицидної дії [1, 5]. Однак, багаторічними дослідженнями вчених доведено, що жоден із застосованих препаратів не забезпечує 100 % акарицидної ефективності, а отже, боротьба з вароозом ґрунтується на максимальному звільненні бджолиних сімей від кліща за досягнення найменшої для них шкоди, внаслідок застосування препаратів [4]. З іншого боку, регулярне використання хімічних обробок призвело до появи кліщів, стійких до акарицидів [3]. Більш того, науковцями визначено, що стійкість *Varroa* до акарицидів сприяє збільшенню кількості хімічних обробок бджолиних сімей і це призводить до збільшення доз і залишків мітицидів у вулику та в продуктах бджільництва, особливо у воскових стільниках [2]. Тому встановлення ефективності сучасних акарицидних препаратів за вароозу бджіл, а також їх економічного обґрунтування є актуальним напрямом досліджень.

З метою встановлення показників економічної ефективності різних схем лікування за вароозу бджіл враховували: вартість препаратів, що використовували; кількість використаних препаратів; затрати на лікування однієї та десяти сімей; необхідні додаткові затрати на проведення лікування; необхідні додаткові затрати на допоміжні речовини за лікувальних заходів.

Так, проведеними нами дослідженнями визначено, що ефективними акарицидними препаратами за вароозу бджіл є смужки «Флуконтакт» та емульсія «Тактаміт» за використання шляхом обкурювання (акарицидна ефективність становила  $99,05 \pm 0,95$  та  $98,36 \pm 1,016$  %). Препарати «Варолом» та «Вароацид» виявилися менш ефективними за вароозу бджіл. На 30-ту добу після застосування акарицидних смужок ефективність препаратів становила відповідно  $96,46 \pm 2,20$  та  $95,46 \pm 1,96$  %.

За результатами розрахунків встановлено, що загальна вартість обробки однієї бджолосім'ї при застосуванні смужок «Вароацид» становила 4,56 грн, «Варолом» – 10,56 грн, «Флуконтакт» – 11,24 грн. Водночас, вартість обробки однієї бджолосім'ї при застосуванні емульсії «Тактаміту» шляхом обкурювання становила 1,64 грн, а за використання цього препарату шляхом дрібнокрапельного поливання становила 0,76 грн (табл.).

Отже, найбільш дешевою є схема лікування за використання емульсії «Тактаміту» шляхом дрібнокрапельного поливання (0,76 грн). В той же час, його акарицидна ефективність була найнижчою ( $95,00 \pm 5,00$  %). Застосування

«Тактаміту» шляхом обкурювання виявилось більш вартісним (1,64 грн), однак його акарицидна ефективність за вароозу була високою (98,36±1,01 %).

Таблиця

**Економічні показники витрат на лікувальні обробки  
за вароозу медоносних бджіл**

Показники	Препарати / спосіб застосування				
	Тактаміт/ обкурювання	Тактаміт / поливання	Вароацид	Варолом	Флуконтакт
Форма випуску	концентрат емульсія		смужки		
Кількість в пакуванні	1 амп		10 пластин / смужок		
Вартість, грн.	15,20		45,60	52,80	56,20
Допоміжні речовини (Доп. Р.) для обробки	очищений гас	вода	–	–	–
Вартість Доп. Р., грн	6,00 / 100 мл	–	–	–	–
Витрати препарату на обробку 1 бджолосім'ї	0,1 мл препарату + 2 мл гасу	0,05 мл препарату + 50 мл води	1 смужка	2 смужки	
Загальна вартість обробки 1 бджолосім'ї, грн	1,52 + 0,12 = 1,64	0,76	4,56	10,56	11,24
Вартість масових обробок / 10 бджолосімей	16,40	7,60	45,60	105,60	112,40

Найбільш дорогим при проведенні лікувальних заходів за вароозу виявилось застосування смужок «Флуконтакт» (11,24 грн), але препарат виявився високоефективним за вароозу (99,05±0,95 %).

**Список використаних джерел**

1. Санін Ю. К. Енергоощадні електротехнології та засоби боротьби з варроатозом бджіл. *Енергетика та комп'ютерно-інтегровані технології в АПК*. 2017. № 1. С. 57–59.

2. Acaricide residues in honey and wax after treatment of honey bee colonies with Apivar or Asuntol 50 / A. C. Martel et al. *Apidologia*. 2007. № 38. P. 534–544.

3. Elzen P. J., Westervelt D. Detection of coumaphos resistance in *Varroa destructor* in Florida. *American Bee Journal*. 2002. № 142. P. 291–292.

4. Pileckas V., Svirnickas G. J., Razmaitė V., Paleckaitis M. Efficacy of different ecological methods for honeybee (*Apis mellifera*) Varroa prevention in Sprin. *Veterinarija ir zootechnika*. 2012. № 59 (81). P. 65–70.

5. Rademacher E., Imdorf A. Legalization of the use of oxalic acid in Varroa control. *Bee World*. 2004. № 4 (85). P. 70–75.