

# **НАУКОВІ ПІДХОДИ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПРОБІОТИКІВ НА ОРГАНІЗМ МЕДОНОСНИХ БДЖІЛ (*Apis Mellifera*) IN VITRO**

*Двилюк I.B<sup>1,2</sup> Sarah Wood, Ivanna Kozii<sup>1</sup>, Colby Klein<sup>1</sup>, Roman Koziy,  
Igor Moshynskyy<sup>1</sup>, Igor Medici de Mattos<sup>1</sup>, Elemir Simko<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>University of Saskatchewan, Western College of Veterinary Medicine

<sup>2</sup>Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З.Гжицького, вул. Пекарська, 50, м.Львів,  
79010, dvilyuk@ukr.net

Одним із сучасних і перспективних напрямків вирішення проблем оздоровлення пасіки, зокрема, без медикаментозним методом, є застосування пробіотиків. Майже усі існуючі пробіотичні штами, мають статус GRAS (Generally regarded as safe) і визнані як безпечні для використання людиною. Проте питання взаємодії макроорганізму і пробіотиків вимагає більш детального вивчення.

Особливої уваги заслуговує метод дослідження впливу пробіотиків на ріст і розвиток личинок робочих особин медоносної бджоли *in vitro*, як модель з мінімальною варіативністю складовою (D.R. Schmehl, 2016). Один із найважливіших аспектів цієї методики - це створення умов, за яких експозиція досліджуваного фактору проявляє максимальний і безпосередній вплив на ріст і розвиток личинок аж до появи імаго.

Аналізуючи результати досліджень впливу пробіотичної добавки «Апіпротект-плюс» на ріст і розвиток личинок та лялечок робочих особин бджоли медоносної було виявлено, що концентрація пробіотичної добавки «Апіпротект-плюс» у дозі  $1 \times 10^6$  КУО в 1 мл дієти В і С не викликала відхилення у рості і розвитку личинок, хоча спостерігалися спорадичні випадки затримки їх розвитку, в межах допустимого методикою до 5%.

Застосування пробіотичної добавки «Апіпротект-плюс» у концентрації  $1\times10^9$  КУО в 1 мл дієти В і С призводило до порушень перебігу процесів метаморфозу в личинок робочих особин бджоли медоносної, які характеризувалися вираженим відставанням у рості і розвитку ( $P<0,001$ ), що на завершальному етапі призводило до їх загибелі. Очевидно подібний ефект викликаний як безпосереднім впливом самих мікроорганізмів на личинок, так і продуктів їх метаболізму на склад компонентів дієти.

Таким чином, можна припустити, що застосування методу вирощування личинок робочих медоносних бджіл *in vitro* дозволяє отримати додаткові відомості про вплив на їх ріст і розвиток пробіотичних груп мікроорганізмів та встановити їх допустимі концентрації, які можуть бути використані як *in vitro*, так *in vivo*.