

ЗАСТОСУВАННЯ СПОРОУТВОРЮЮЧИХ ПРОБІОТИКІВ НА ОСНОВІ *BACILLUS SPP.* У ТВАРИННИЦТВІ ТА ПТАХІВНИЦТВІ

Татарчук Р. І.

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
rarara201601@gmail.com

Глобальна тенденція до обмеження використання антибіотиків як стимуляторів росту та профілактичних засобів у тваринництві зумовлює пошук ефективних та безпечних альтернатив. Однією з найперспективніших є застосування пробіотиків на основі спороутворюючих бактерій роду *Bacillus*. На відміну від звичайних пробіотичних культур, які часто мають низьку стійкість до агресивних умов шлунково-кишкового тракту, спороутворюючі бактерії здатні виживати в екстремальних умовах завдяки утворенню ендоспор [1].

Бактерії роду *Bacillus*, зокрема *B. subtilis*, *B. licheniformis*, *B. coagulans* та *B. amyloliquefaciens*, широко застосовуються у ветеринарній практиці. Їхня ефективність зумовлена комплексним механізмом дії: відновлення нормобіоценозу кишечника через конкурентне витіснення патогенних мікроорганізмів, продукування широкого спектру біологічно активних речовин (ліпопептидів, ферментів, бактеріоцинів), стимуляція імунної системи та покращення перетравності кормів [2].

Особливу увагу заслуговують антимікробні метаболіти, що синтезуються бацилами. Ліпопептиди циклічної будови – сурфактин, ітурин та фенгіцин – проявляють виражену фунгіцидну та бактерицидну активність проти широкого спектру патогенів, включаючи *Salmonella*, *E. coli*, *Clostridium* та мікроскопічні гриби. Продукування гідролітичних ферментів (амілаз, протеаз, ліпаз) сприяє кращому засвоєнню поживних речовин корму, що підвищує конверсію та продуктивність тварин.

Технологічні переваги спороутворюючих пробіотиків включають високу термостабільність (витримують температуру до 80-90°C), стійкість до гранулювання кормів, тривалий термін зберігання (до 24 місяців) та можливість транспортування без додаткового охолодження. Це робить їх економічно вигідними для масового виробництва та застосування у промислових умовах.

Численні дослідження підтверджують ефективність застосування пробіотиків на основі *Bacillus spp.*: збільшення середньодобових приростів маси на 8-15%, зниження захворюваності на 20-30%, покращення конверсії корму на 5-12%. При цьому відсутність токсичності та алергенності робить їх безпечними як для тварин, так і для споживачів продукції тваринництва.

Таким чином, спороутворюючі пробіотики на основі бактерій роду *Bacillus* є перспективним напрямком розвитку біологічних засобів профілактики та лікування дисбактеріозів у сільськогосподарських тварин, що відповідає сучасним вимогам екологічної безпеки та якості продукції.

ЛІТЕРАТУРА

1. Bacon C.W. *Bacillus amyloliquefaciens*: A Review of Its Properties and Applications in Agriculture and Industry. *PMC*. 2022.
2. Cutting S.M. *Bacillus* probiotics. *Food Microbiology*. 2011. Vol. 28, No. 2. P. 214-220.