

ДОСЛІДЖЕННЯ ДІЇ МОНОГЛІЦЕРИДІВ В ЯКОСТІ АЛЬТЕРНАТИВИ АНТИБІОТИКАМ В ГОДУВАННІ КУРЧАТ- БРОЙЛЕРІВ

Лілія Тамчук, Дмитро Масюк, Андрій Кокарєв, Віктор Недзвєцький
Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Дніпро,
Україна

dimasiuk@gmail.com

THE STUDY OF THE MONOGLYCERIDE EFFECT AS AN ALTERNATIVE TO ANTIBIOTICS IN FEEDING BROILER CHICKENS

Liliya Tamchuk, Dmitry Masiuk, Andrey Kokariiev, Victor Nedzvetsky
Dnipro State Agrarian and Economic University, Dnipro, Ukraine

The total spreading of antibiotic resistance in the modern world is the result of the uncontrolled and excessively intensive antibiotics application for both the treatment of human infectious diseases and their use as the growth stimulants in animal farming. Recently, the strategies based on the alternative to both antimicrobials and growth promoters have been proposed, including probiotics organic acids. Short-chain fatty acids and monoglycerides based on them are considered as a promising alternative to antimicrobial agents for poultry farming. The experiment was carried out with using two groups of broilers. The broiler chickens were exposed to monoglyceride mixture in a dose of 0.5 l of the mixture per ton of water. The intestine samples were studied to estimate the both microbiome and productive indexes. Observed results shown that the preservation of the state of microbiota and moderate stimulation of interferon- α production can be important components of the multidirectional protective effect of monoglycerides and fatty acids.

Обґрунтування та мета. Повсюдне поширення антибіотико-резистентності у сучасному світі, безперечно, є наслідком безконтрольного і глобального використання антибіотиків. Антибіотики використовуються в першу чергу для лікування інфекційних хвороб людини та тварин. В той же час, антибіотики застосовуються для попередження забруднення мікроорганізмами та простішими водойм та, найголовніше, у якості стимуляторів росту у тваринництві. Майже в усіх економічно розвинених країнах вже накладені обмеження у використанні антибіотиків з метою попередження розвитку високорезистентних штамів мікроорганізмів. Ключовим компонентом сучасної стратегії таких обмежень вважається використання антибіотик-фрі стратегій у тваринництві. В останні роки пропонуються стратегії побудовані на застосуванні альтернативних анти-мікробних засобів та стимуляторів росту, включаючи ферменти, пробіотики, пребіотики, синбіотики, та органічні кислоти. Коротколанцюгові жирні кислоти та моногліцериди побудовані на їх основі активно досліджуються в якості перспективної альтернативи анти-мікробних засобів для птахівництва. Однак, пошук ефективних і, водночас, некоштовних агентів для заміни антибіотиків є надзвичайно актуальним. В той же час, залишаються нерозкритими клітинні та молекулярні механізми дії моногліцеридів та жирних кислот на реакції вродженого імунітету,

зкрема, продукцію цитокінів в інтестинальній системі. Дослідження було проведено на курчатах-бройлерах кросу Cobb 500 в умовах промислової птахофабрики. Дослідна група птиці отримувала препарат моногліцериду з коротко-ланцюговими жирними кислотами з 1 по 7 доби життя та з 16 по 22 доби життя у дозі 0,5 мл препарату на літр питної води. Контрольна група утримувалась в умовах стандартної дієти. Продуктивні параметри оцінювали на 31 добу життя та відбирали зразки кишечника від 7 голів птиці з кожної групи.

Результати. З метою оцінки стану вродженого імунітету в зразках тонкого кишечника курчат-бройлерів методом імуноблотинга визначали вміст інтерферону- α . Для оцінки корисного впливу моногліцериду визначали стан мікробіому та продуктивні показники. Результати дослідження показали, що препарат моногліцериду сприяє зростанню вмісту ентерококів, пригнічує ріст стафілококів та стимулює продукцію інтерферону- α . Середньодобовий приріст маси відносно контролю був майже на 2% більшим у групі курчат, які отримували моногліцерид. Таким чином, збереження стану мікробіоти і помірна стимуляція продукції інтерферону- α можуть бути важливими складовими багатоспрямованої захисної дії моногліцеридів та жирних кислот. Отримані в дослідженні результати можуть бути комплексним ефектом метаболітів мікробіому та безпосередньої дії моногліцеридів на епітеліальні клітини кишечника. Разом, ці фактори стимулюють метаболічну активність клітин кишкового епітелію, проліферацію та відновлювання бар'єрної функції кишечника після ушкоджень

Висновки. Застосування стратегії комбінованого використання жирних кислот та моногліцеридів має цілеспрямовані ефекти на підтримку мікробіоти та імунні функції кишечника, що може бути підставою для розробки перспективної альтернативи заміни традиційних антимікробних засобів у птахівництві. На додаток, модуляція продукції цитокінів дієтарними домішками жирних кислот та моногліцеридів може підтримувати функції кишечника і здоров'я бройлерів. Використання коротколанцюгових жирних кислот з моногліцеридами може бути базовим компонентом для створення стратегій заміни антибіотиків як у птахівництві так і тваринництві.