

## ГРИБИ ЯК АЛЬТЕРНАТИВА АНТИБІОТИКАМ ЗА ВИРОЩУВАННЯ БРОЙЛЕРІВ

Клименко С. В., здобувач вищої освіти ОП «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – Деркач І. М., д. вет. н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна

Однією з причин розвитку антибіотикорезистентності у мікроорганізмів є нераціональне використання антибіотиків, у тому числі і для досягнення високої продуктивності молодняку в тваринництві та птахівництві. Вважається, що тоді тварини/птиця інтенсивно ростуть з мінімальним ризиком розвитку супутніх захворювань. Натомість, беручи до уваги негативні характеристики застосування антибіотиків за виробництва продуктів харчування тваринного походження, ведеться пошук їх заміників.

Особливо актуальним є дане питання за вирощування бройлерів. Як альтернатива антибіотикам застосовуються рослинні препарати, органічні кислоти, пребіотики та пробіотики, ферменти і їх похідні [1]. З цією метою досліджуються гриби, ферменти яких не продукують антибіотики чи мікотоксини, але мають підвищену антиоксидантну здатність [2]. Проте даних про потенційні ризики за застосування добавок з грибів є недостатньо [3].

**Метою нашої роботи** було проаналізувати доступні літературні дані щодо застосування грибів як альтернативи використання антибіотиків за вирощування бройлерів.

Гриби містять протеїни, клітковину, феноли та поліфеноли, терпеноїди, лектини, ергостероли, мікро- та макроелементи, вітаміни, амінокислоти, є джерелом бета-глюканів та антиоксидантів. Дієта, яка включає гриби, мінімізує розвиток запалення та має позитивні результати за лікування хворих на рак, за хвороб серця, хронічного болю, втрати пам'яті, аутоімунних та вікових патологій [4].

Було встановлено, що додавання порошку ферментованого ензиму з гриба *Trichoderma pseudokoningii* до кукурудзяно-соевого раціону бройлерам підвищило їх продуктивність у початковій фазі вирощування та оптимізувало кишкову мікрофлору і морфологію кишечника. Антиоксидантні властивості *T. pseudokoningii* сприяють підвищенню активності каталази і супероксиддисматази та загального оксидативного статусу птиці. Дослідники рекомендували 0,4 % порошок з гриба цього виду як оптимальну добавку до корму бройлерів [5].

Доведено, що твердофазна ферментація дріжджового грибка *Aureobasidium pullulans* підвищує рівень антиоксидантних компонентів соєвого шроту. Коферментація решток плодоніжок вішанок *Pleurotus eryngii* підвищує співвідношення висоти війок до глибини крипт у порожній та клубовій кишках [6]. У літературі описується використання грибів замість антибіотиків бройлерам, хворих на еймеріоз (збудник *Eimeria* spp.). Додавання *A. subrufescens* і *P. ostreatus* значно знижувало рівень тригліцеридів у сироватці крові птиці, сприяло відновленню як діяльності кишечника, так і загального стану організму після інфекцій і травм. У дослідних групах, де бройлери отримували добавки *A. subrufescens* і *P. ostreatus*, гематологічні показники крові були подібні до показників у групах, де застосовували антимікробну терапію [7]. Згідно отриманих результатів твердофазної ферментації гамма-ліноленової кислоти та  $\beta$ -каротину за допомогою мікроскопічного гриба, досліджуваний штам *Umbelopsis isabellina* CCF2412 було рекомендовано у виробництві ферментованих комбікормів для курчат-бройлерів [8].

**Висновок.** За вирощування бройлерів природні кормові добавки із вмістом грибів є перспективною альтернативою антибіотикам. Подальші дослідження дозволять узагальнити механізм дії таких заміників протимікробних хіміотерапевтичних препаратів та науково-обґрунтувати рекомендації щодо їх застосування.

### Бібліографічний список:

1. Ayalew, H., Zhang, H., Wang, J., Wu, S., Qiu, K., Qi, G., ... & Chanie, D. (2022). Potential feed additives as antibiotic alternatives in broiler production. *Frontiers in Veterinary Science*, 9, 916473.
2. Hsieh, Y. C., Lin, W. C., Chuang, W. Y., Chen, M. H., Chang, S. C., & Lee, T. T. (2021). Effects of mushroom waster medium and stalk residues on the growth performance and oxidative status in broilers. *Animal Bioscience*, 34(2), 265.
3. Chuang, W. Y., Hsieh, Y. C., & Lee, T. T. (2020). The effects of fungal feed additives in animals: A review. *Animals*, 10(5), 805
4. Du, B., Zhu, F., & Xu, B. (2018). An insight into the anti-inflammatory properties of edible and medicinal mushrooms. *Journal of Functional Foods*, 47, 334-342.
5. Lin, W. C., Lee, M. T., Lo, C. T., Chang, S. C., & Lee, T. T. (2018). Effects of dietary supplementation of *Trichoderma pseudokoningii* fermented enzyme powder on growth performance, intestinal morphology, microflora and serum antioxidative status in broiler chickens. *Italian Journal of Animal Science*, 17(1), 153-164.
6. Lai, L. P., Lee, M. T., Chen, C. S., Yu, B., & Lee, T. T. (2015). Effects of co-fermented *Pleurotus eryngii* stalk residues and soybean hulls by *Aureobasidium pullulans* on performance and intestinal morphology in broiler chickens. *Poultry Science*, 94(12), 2959-2969.
7. Lima, G. A. D., Barbosa, B. F. D. S., Araújo, R. G. A. C., Polidoro, B. R., Polycarpo, G. V., Zied, D. C., ... & Cruz-Polycarpo, V. C. (2021). *Agaricus subrufescens* and *Pleurotus ostreatus* mushrooms as alternative additives to antibiotics in diets for broilers challenged with *Eimeria* spp. *British Poultry Science*, 62(2), 251-260.
8. Slaný, O., Klemková, T., Marcinčák, S., & Čertík, M. (2020). Production of high-value bioproducts enriched with  $\gamma$ -linolenic acid and  $\beta$ -carotene by filamentous fungi *Umbelopsis isabellina* using solid-state fermentations. *Annals of Microbiology*, 70, 1-11.