

10) вивчали на моделі гострого запального набряку, викликаного субплантарним введенням флогогена – карагенину. Досліди були проведені на білих щурах. Досліджувані речовини вводили у дозі 0,05 ЛД₅₀ внутрішньошлунково за 30 хв до введення флогогенного агента. Антиексудативну активність визначали за ступенем зменшення експериментального набряку у дослідних щурів у порівнянні з контрольними групами і виражали у відсотках до контролю. В якості препарату порівняння використовували диклофенак.

Результати дослідження. Аналіз одержаних результатів свідчить про те, що досліджені сполуки пригнічують подразнення вісцеральних ноцицепторів оцтовою кислотою. Виражену анальгетичну активність виявила сполука 6 (7-β-феноксиетил-8-N-бензилметил 3-метилксантину), яка у дозі 28,1 мг/кг викликала у щурів зменшення кількості оцтових корчів на 43,8% у порівнянні з контролем (p < 0,05). Заміна у 8-му положенні молекули 7-β-феноксиетил-8-N-заміщених 3-метилксантину бензилметильного радикалу (сполука 6) на бензиламіновий (сполука 5), β-диметиламіноетильний (сполука 1), циклогексильний (сполука 10) призводило до зменшення знеболюючої активності.

Помірну анальгетичну активність проявили сполуки 2, 3, 7, 8. Ці речовини зменшували кількість оцтових корчів у щурів на 21,2 – 25,7%.

Найменшу антиноцицептивну дію було виявлено у 7-β-феноксиетил-8-N-заміщених 3-метилксантину (сполука 10), яка у дозі 50 мг/кг викликала тенденцію до зменшення кількості оцтових «судом» на 5,5%.

Аналіз наведених даних показує, що деякі похідні 7-β-феноксиетил-8-N-заміщених 3-метилксантину мають виражену знеболюючу дію на моделі хімічного больового подразнення. Знеболюючу активність сполуки 6 можна порівняти з диклофенаком.

За результатами дослідження антиексудативної активності встановлено, що виражену протизапальну активність виявила сполука 6 (7-β-феноксиетил-8-N-бензилметил 3-метилксантин), яка у дозі 28,1 мг/кг викликала зменшення розвитку експериментального набряку лапки у щурів на 46,1% (p < 0,05).

Менш виражену антифлогістичну активність виявила більшість 7-β-феноксиетил-8-N-заміщених 3-метилксантину (сполуки 5, 4, 10, 1, 2, 8, 3). Прояв ексудативної реакції на дію флогогенного агента зменшувався на 21,6-37,5%. Заміна у 8-му положенні молекули 7-β-феноксиетил-8-N-заміщених 3-метилксантину бензиламінового радикалу призводить до зменшення протизапальних властивостей.

Можна припустити, що протизапальний ефект 7-β-феноксиетил-8-N-заміщених 3-метилксантину реалізується за рахунок інгібування експресії генів, відповідальних за синтез прозапальних цитокінів.

Таким чином, виражений анальгетичний і протизапальний ефекти виявила сполука 6 (7-β-феноксиетил-8-N-бензилметил 3-метилксантин), яку за дією можна порівняти з диклофенаком, а похідні 7-β-феноксиетил-8-N-заміщених 3-метилксантину є перспективною групою органічних речовин для подальшого цілеспрямованого синтезу і проведення фармакологічного скринінгу з метою створення на їх основі нових нестероїдних протизапальних засобів.

УДК 636.5.033

ЗМІНИ ПРИРОСТІВ ЖИВОЇ МАСИ ТА ХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ М'ЯСА КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ ЗА ВПЛИВУ ПРОБІОТИЧНОЇ ДОБАВКИ

Якубчак О.М., доктор ветеринарних наук, професор, НУБіП України, м.Київ, Україна
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9390-6578>

Вівич А.Ю., здобувач PhD, НУБіП України, м.Київ, Україна
ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-7757-7339>

Гриб Ю.В., кандидат ветеринарних наук, асистент, НУБіП України, м.Київ, Україна
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0913-6927>

У забезпеченні населення України м'ясними харчовими продуктами важлива роль належить галузі птахівництва, яка нині інтенсивно розвивається в багатьох країнах Європи та в світі загалом. Підвищення збереженості курчат та забезпечення високої інтенсивності їх росту на всіх стадіях вирощування є однією з найбільш актуальних проблем сучасного птахівництва. З розвитком сучасних біотехнологій, активізуються дослідження зі створення нових комплексних пробіотичних добавок. Згідно з визначенням Продовольчої та сільськогосподарської організації Об'єднаних Націй (ФАО) та Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), пробіотики — це «живі мікроорганізми, які за введення в достатній кількості приносять користь здоров'ю господаря».

Метою даної роботи було визначення впливу комбінованого пробіотичного препарату “ТІММ-П” на організм птиці та якість м'яса курчат-бройлерів. Для вирішення даного питання дослідили вплив пробіотика на приріст курчат-бройлерів, визначили органолептичні показники тушок птиці та провели хімічне дослідження м'яса курчат-бройлерів.

Матеріали та методи. Для випробування нової функціональної добавки “ТІММ-П” відібрали 100 голів курчат-бройлерів кросу Кобб 500. Групи сформували з добових курчат, за принципом аналогів за живою масою та загальним клінічним станом. Годували курчат-бройлерів збалансованим комбікормом, який містив необхідні поживні речовини, вітаміни, макро- та мікроелементи. Доступ до кормів та води в обох групах цілодобовий. Птиця дослідної групи, крім основного раціону додатково отримувала про біотичну добавку “ТІММ-П”.

Контролювали фізіологічні показники курчат-бройлерів - частоту дихання, вимірювали температуру тіла. Для вивчення впливу пробіотика на збереженість курчат-бройлерів шляхом щоденного огляду проводили облік птиці. Живу масу контролювали методом зважування на 1, 14, 28 та 42 добу дослідження. Для визначення приросту живої маси курчат-бройлерів застосовували розрахунковий метод. Визначали абсолютний та середньодобовий прирости живої маси за загальноприйнятими формулами. М'ясні якості птиці досліджували після забою курчат-бройлерів на 42 добу.

Визначення хімічних показників тушок курчат-бройлерів – вологість та вміст жиру, проводили згідно ДСТУ ISO 1443:2005 «М'ясо та м'ясні продукти. Методи визначення загального вмісту жиру (ISO 1443:1973, IDT)». Масову частку білку та вміст золи в тушках курчат-бройлерів визначали згідно ДСТУ ISO 936:2008 «М'ясо та м'ясні продукти. Методи визначення масової частки загальної золи (ISO 936:1998, IDT)».

Результати дослідження. Показники температури тіла та частоти дихання птиці знаходилися в межах фізіологічної норми, вірогідна різниця між групами була відсутня, що вказує на відсутність негативного впливу пробіотичної добавки на клінічний стан птиці.

На 42 добу провели дослідження хімічного складу м'яса 42-добових курчат-бройлерів. Встановлено, що вміст вологи у зразках м'яса контрольної та дослідної груп не мав статистичної значущості.

Випоювання пробіотику, яке проводили курсами 1-5, 21-25 та 30-35 добу дослідження, сприяло збільшенню вмісту загального білка у м'язовій тканині птиці дослідної групи на 2%. Різниця між групами статистично вірогідна. Підвищений вміст білків у м'ясі бройлерів, яким до раціону додавали пробіотик, пояснюють наявністю молочнокислих бактерій. Дані мікроорганізми здатні виживати в травному каналі, приєднуються до стінки кишечника та виробляють травні ферменти – протеази. Ферменти здатні руйнувати хімічні зв'язки в поживних речовинах, роблячи їх молекули меншими, що полегшує їх поглинання та засвоєння, в тому числі і білків. Пробіотичні добавки під час згодовування курчатам-бройлерам здатні підвищували синтез незамінних амінокислот в м'язовій тканині, а саме лізину, гістидину, аргініну, треоніну, валіну, метіоніну та лейцину. Також покращується всмоктування мінеральних речовин [1].

Були проаналізовані показники живої маси курчат-бройлерів на різних етапах досліду. На ранніх етапах дослідження статистично значущої різниці за масою тіла курчат між контрольною та дослідною групами не спостерігалось. Жива маса тіла добових курчат на

початок дослідження в середньому становила 45 г в контрольній та дослідній групах. Через кожні 14 дів проводили повторне зважування. З віком різниця між групами збільшувалась. У 28-добовому віці курчата-бройлери перевершили контроль за масою тіла на 3,3%, спостерігалася вірогідна різниця. На 42 добу жива маса птиці дослідної групи також була більшою, порівняно з контролем. Показники маси тіла курчат бройлерів на 28, 42 добу та вміст загального білка в м'ясі курчат свідчать про позитивний вплив пробіотичної добавки на розвиток м'язової тканини, що імовірно позитивно впливало на збільшення живої маси птиці. Подібні дослідження проводились іншими дослідниками, які відзначали позитивний вплив про біотичних препаратів на живу масу птиці.

Під час проведення органолептичного дослідження визначали запах м'яса. В усіх групах запах відповідав доброякісному м'ясу птиці, без сторонніх ароматів. Тушки були добре знекровлені, з чистою поверхнею, без згустків крові, залишків кишечника та репродуктивних органів всередині. Шкіра була чистою, білого забарвлення, без подряпин, розривів, плям та синців. Кісткова система без переломів та деформацій. Консистенція охолодженого м'яса була пружною, щільною, за натискання ямка швидко вирівнювалась. М'язова тканина блідо-рожевого кольору. Підшкірний та внутрішній жир – жовтого кольору. Отже, за органолептичними показниками тушки курчат-бройлерів контрольної та дослідної груп відповідають вимогам ДСТУ 3143:2013 «М'ясо птиці. Загальні технічні умови», до свіжого м'яса. Пробіотик “ТІММ-П” не впливає на органолептичні показники тушок дослідної птиці.

Щодо живої маси, то у курчат дослідної групи виявили статистично вищі показники абсолютних та середньодобових приростів, а саме на 15–28 та 29–42 добу дослідження.

Під час проведення аналогічних досліджень встановлено, що пробіотичні препарати не тільки збільшують прирости живої маси курчат-бройлерів, а також можуть знижують рівень летальності птиці, порівняно з контрольною групою, якій не згодовували пробіотики [2]. Це узгоджується з нашими результатами абсолютних та середньодобових приростів в дослідній групі курчат-бройлерів.

Отже, нині існує гостра проблема розробки та використання нових лікувально-профілактичних препаратів для галузі птахівництва, яка інтенсивно розвивається та потребує ефективних та безпечних засобів. Використання пробіотичного препарату “ТІММ-П”, який додавали до основного раціону дослідної птиці, сприяло збільшенню в м'ясі вмісту загального білку та позитивно вплинуло на прирости живої маси курчат-бройлерів.

Бібліографічний список:

1. Poberezhets, J., Chudak, R., Kupchuk, I., Yaropud, V., Rutkevych, V. (2021). Effect of probiotic supplement on nutrient digestibility and production traits on broiler chickens. *Journal of Agricultural Science*, 32 (2), P. 296-302. doi: <https://doi.org/10.15159/jas.21.28>
2. Nath, S. K., Hossain, T., Ferdous, M., Siddika, A., Hossain, A., Maruf, A. A., Chowdhory, A. T., Nath, T. C. (2023). Effects of antibiotic, acidifier, and probiotic supplementation on mortality rates, lipoprotein profile, and carcass traits of broiler chickens. *Veterinary and Animal Science*, 22, 100325. doi: [10.1016/j.vas.2023.100325](https://doi.org/10.1016/j.vas.2023.100325).

УДК 636.4.577.118

ІМУНОЛОГІЧНИЙ ПРОФІЛЬ СОБАК ПРИ ОЖИРІННІ

Горюк Ю.В., доктор ветеринарних наук, доцент, Заклад вищої освіти «Подільський державний університет», м. Кам'янець-Подільський, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7162-8992>

Лісовський М.В., здобувач ОС «Магістр», Заклад вищої освіти «Подільський державний університет», м. Кам'янець-Подільський, Україна

Ожиріння визначається як надлишок жирової тканини та вважається одним із найбільш поширених хронічних захворювань, що призводить до захворюваності та скорочення