

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ ЛІАТОКСИЛ НА КУРЧАТАХ-БРОЙЛЕРАХ

Т. Р. Левицький¹, канд. с.-г. наук

Державний науково-дослідний контрольний інститут ветеринарних препаратів
та кормових добавок,
вул. Донецька, 11, м. Львів, 79019, Україна

Вивчали ефективність застосування кормової добавки Ліатоксил на курчатах-бройлерах. Встановлено, що досліджувана кормова добавка позитивно впливає на продуктивність курчат-бройлерів, сприяє покращенню засвоєння кормів. Застосування кормової добавки Ліатоксил сприяло підвищенню живої маси курчат-бройлерів на 4,9 %, підвищенню середньодобових приростів курчат на 5,3 %. При застосуванні кормової добавки Ліатоксил підвищувався рівень білка в м'ясі птиці.

Ключові слова: КОРМОВА ДОБАВКА, ЛІАТОКСИЛ, ФУМАРОВА КИСЛОТА, ЛИМОННА КИСЛОТА, БУРШТИНОВА КИСЛОТА.

Висока продуктивність сільськогосподарських тварин та птиці неможливо досягти без забезпечення повноцінними та безпечними кормами. В сучасних умовах для виробництва повнорационних кормів широко застосовуються різноманітні кормові добавки. Згідно закону України «Про безпечність та гігієну кормів» кормові добавки це речовини, мікроорганізми або суміші, інші ніж кормовий матеріал або премікси, які спеціально додаються до корму або води з метою виконання однієї чи декількох з таких функцій: задоволення поживних потреб тварин, забезпечення сприятливого впливу на характеристики кормів, продуктів тваринного походження, екологічні наслідки тваринницької діяльності, продуктивність та благополуччя тварин, зокрема шляхом впливу на шлунково-кишкову флору та засвоюваність кормів чи колір декоративних рибок та птахів, здійснення кокцидіостатичної чи гістомоностатичної дії. Кормові добавки поділяються на п'ять категорій. У межах відповідної категорії кормова добавка може бути віднесена до однієї або декількох функціональних груп [1].

Використовувати кормову добавку для виробництва корму та/або здійснювати її обіг, можна лише за умови що така кормова добавка зареєстрована в Україні. Однією з умов реєстрації в Україні є вивчення ефективності застосування кормової добавки.

Згідно з вимогами Європейського Союзу [2] та вітчизняних рекомендацій [3] вивчення ефективності технологічних добавок може проводитися *in vitro* та *in vivo*. Дослідження проведені нами *in vitro* показали ефективність застосування кормової добавки стосовно стримування або знижування поглинання мікотоксинів, сприяння їх виведенню з організму тварин та птиці [4]. Питання ефективності застосування на цільових тваринах залишалось відкритим. Тому метою нашої роботи було вивчення ефективності застосування кормової добавки Ліатоксил на цільових видах тварин – курчатах-бройлерах.

Матеріали й методи. Дослідження проведено на базі лабораторії контролю кормових добавок та преміксів і віварію Державного науково-дослідного контрольного інституту ветеринарних препаратів та кормових добавок. Для проведення досліджень використовували кормову добавку Ліатоксил, виробництва ТОВ «САНФОРТ-П». Кормова добавка Ліатоксил - це порошок сірого кольору із специфічним запахом. До складу кормової добавки входить цеоліт, бентоніт, оксид кремнію, фумарова кислота, лимонна кислота, бурштинова кислота.

¹Науковий консультант – д. вет. н., професор, академік НААН І. Я. Коцюмбас

Кормова добавка Ліатоксил відноситься до категорії технологічних добавки. У межах цієї категорії кормову добавку завдяки її складу можна віднести до декількох функціональних груп: консерванти – речовини або мікроорганізми, які захищають корм від пошкодження мікроорганізмами або їх метаболітами, регулятори кислотності – речовини, які регулюють рівень рН кормів, речовини для зменшення забруднення кормів мікотоксинами – речовини, здатні стримувати або знижувати поглинання мікотоксинів, сприяти їх виведенню чи змінювати спосіб їх дії.

На цьому етапі нами було вивчено ефективність застосування кормової добавки *in vivo* стосовно здатності кормової добавки покращувати процеси травлення, підвищувати засвоюваність кормів за рахунок зниження рН і кислотно-зв'язуючої здатності корму.

Для проведення досліджень було сформовано, за принципом аналогів, 2 групи курчат-бройлерів кросу Росс 308 по 20 голів у кожній, з восьми денного віку.

Протягом всього періоду дослідження у приміщенні дотримувалися стандартні параметри мікроклімату і утримання птиці згідно із зоотехнічними та ветеринарними вимогами по вирощуванню бройлерів кросу Росс 308.

Годівля птиці обох груп здійснюється ідентичними кормами у відповідності до нормативних вимог з урахуванням віку птиці.

Птиця контрольної групи отримувала основний раціон. Птиця дослідної групи отримувала основний раціон та кормову добавку з кормом із розрахунку 2 г/кг корму. Тривалість досліду становила 35 днів.

Контрольними показниками були: загальний стан птиці, збереженість птиці, зоотехнічні та гематологічні показники.

Лабораторні дослідження проводили в лабораторії контролю кормових добавок та преміксів і лабораторії клініко-біологічних досліджень ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок.

Для оцінки загального стану організму та характеристики змін основних параметрів організму було підбрано ряд лабораторних тестів, що відповідали основним клінічним вимогам. Морфо-функціональний стан організму птиці встановлювали за морфологічними, імунологічними та біохімічними показниками крові, які визначали згідно зі загальноприйнятими методиками [5, 6].

Для морфологічних досліджень використовували стабілізовану гепарином кров, а для біохімічних досліджень – сироватку крові.

У стабілізованій крові визначали наступні показники: вміст гемоглобіну, число еритроцитів, лейкоцитів, гематокрит. У сироватці крові визначали: загальний білок – рефрактометричним методом; вміст альбуміну сироватки та загальний вміст глобулінових фракцій – методом мікрозонального електрофорезу на ацетаті целюлози за допомогою приладу для мікрозонального електрофорезу Scan Power 300 та Scanion Lira 400, Hospitex Diagnostics).

У кінці досліду проводили патологоанатомічний розтин птиці для вивчення стану внутрішніх органів, а також відбирали проби м'яса для дослідження хімічного складу.

Отримані результати обробляли статистично, оцінюючи вірогідність різниці показників ($p < 0,05$) за критерієм Стьюдента.

Результати й обговорення. У результаті проведених досліджень встановлено, що загальний стан птиці обох дослідних груп протягом досліду був задовільний. Загибелі птиці протягом досліду не відмічено. При щоденному огляді птиці дослідної та контрольної груп встановлено, що клінічний стан курей дослідної групи був задовільний, апетит був збережений протягом усього досліду, відставання у рості та розвитку не спостерігалось. Зовнішній вигляд задовільний, птиця була рухлива.

Годівля птиці здійснювалася згідно Рекомендацій по вирощуванню бройлерного поголів'я кросу Росс 308 (2014 р.).

Одним з найважливіших інтегральних показників стану здоров'я птиці є зміни їх маси тіла. Жива маса птиці протягом дослідів наведена в таблиці 1.

Таблиця 1

Динаміка зміни маси тіла курчат бройлерів протягом дослідів, г. (M±m, n=10)

Вік птиці, днів	контрольна	дослідна
8	261 ± 22	266 ± 27
42	2565 ± 92	2690 ± 85

Дані таблиці 1 свідчать, що жива маса курчат-бройлерів дослідної групи при застосуванні кормової добавки в рекомендованій дозі в кінці дослідів була вищою на 125 г, або 4,9 %, у порівнянні з контролем. Це свідчить про те, що внесення кормової добавки Ліатоксил у рекомендованій дозі не викликало негативного впливу на масу курчат бройлерів протягом дослідів та сприяло підвищенню живої маси курчат-бройлерів у порівнянні з контролем. Середньодобові прирости живої маси бройлерів наведені у таблиці 2.

Таблиця 2

Прирости маси курчат бройлерів протягом дослідів

Групи птиці	Приріст за період дослідів, г	Середньодобовий приріст за період дослідів
Контрольна	2304	65,8
Дослідна	2424	69,3

З даних таблиці 2 видно, що загальний приріст живої маси за період дослідів у птиці дослідних груп був на 120 г вищим у порівнянні з контролем. Середньодобові прирости за період дослідів становили 65,8 г у контрольній групі та 69,3 г у дослідній групі, що є вищим на 5,3 %, у порівнянні з контролем.

Отже, дані таблиць 1 і 2 свідчать, що застосування кормової добавки Ліатоксил позитивно впливає на ріст та розвиток курчат-бройлерів.

Таблиця 3

Показники конверсії корму в кінці дослідів

Показники	Контроль	Дослід
Споживання корму за період дослідів, г	4574	4574
Приріст курчат-бройлерів за період дослідів, г	2304	2424
Конверсія корму,	1,98	1,88

Дані таблиці 3 свідчать, що застосування кормової добавки сприяло підвищенню конверсії корму. Так, затрати корму на 1 кг приросту у контрольній групі становило 1,98 кг, тоді як у дослідній – 1,88 кг корму.

У кінці дослідів було проведено взяття крові для проведення дослідів, а також проведено визначення маси внутрішніх органів курей, що отримували кормову добавку Ліатоксил. В результаті проведених дослідів суттєвої різниці у масі внутрішніх органів у птиці контрольної та дослідної груп не було виявлено.

За даними гематологічних дослідів крові курчат-бройлерів (табл. 4), у курчат дослідної групи показник вмісту гемоглобіну був вищим на 9,8 %. Суттєвої різниці за іншими досліджуваними показниками між контрольною та дослідною групами не спостерігалось.

За показниками білкового обміну птиці (табл. 5) відзначалося підвищення вмісту загального білка в сироватці крові курчат дослідної групи.

При забої в кінці дослідів було відібрано проби м'яса грудки для лабораторних дослідів.

Результати дослідів представлені в таблиці 6.

Таблиця 4

Гематологічні показники курей-бройлерів за випробування ефективності застосування кормової добавки Ліатоксил, (M±m, n=10)

Показники	Групи	Значення
Еритроцити, Т/л	Контроль	2,2±0,08
	Дослід	2,4±0,12
Гемоглобін, г/л	Контроль	82,1±3,2
	Дослід	90,2±3,3*
Гематокрит, %	Контроль	26,1±1,8
	Дослід	28,8±1,3
Лейкоцити, Г/л	Контроль	26,3±1,5
	Дослід	25,7±1,8

Примітка (тут і надалі): різниця статистично вірогідна порівняно до контролю: * – $p \leq 0,05$

Таблиця 5

Показники білкового обміну курей-бройлерів за випробування ефективності застосування кормової добавки Ліатоксил, (M±m, n=10)

Показники	Група	Значення
Загальний білок, г/л	Контроль	34,1±1,4
	Дослід	35,6±1,7
альбуміни, %	Контроль	33,3±1,4
	Дослід	35,3±0,9
глобуліни, %	Контроль	66,8±2,8
	Дослід	64,7±1,9

Таблиця 6

Хімічний склад м'яса піддослідної птиці за випробування ефективності застосування кормової добавки Ліатоксил

Показники	Контрольна група	Дослідна група
Волога, %	75,1	74,6
Жир, %	3,6	2,7
Білок, %	19,9	21,1
Зола, %	0,8	0,9

Як видно з даних таблиці 6, м'ясо птиці дослідної групи містить більше білка – на 1,2 % та менше жиру – на 0,9 %, у порівнянні з контролем. Підвищення рівня білка в м'ясі птиці очевидно пояснюється інтенсифікацією білкового обміну в організмі птиці під впливом органічних кислот. Суттєвої різниці у вмісті вологи, золи не відмічено.

В И С Н О В К И

1. У результаті проведених досліджень встановлено, що кормова добавка Ліатоксил позитивно впливає на ріст та розвиток курчат-бройлерів.

2. Досліджувана кормова добавка Ліатоксил позитивно впливає на продуктивність курчат-бройлерів, сприяє покращенню засвоєння кормів. Застосування кормової добавки Ліатоксил сприяло підвищенню живої маси курчат-бройлерів на 4,9 %, підвищенню середньодобових приростів курчат на 5,3 %. При застосуванні кормової добавки Ліатоксил підвищувався рівень білка в м'ясі птиці.

Перспективи досліджень. Проведення випробувань ефективності застосування кормової добавки Ліатоксил *in vivo* на інших видах сільськогосподарської птиці та тварин.

EFFICIENCY OF USE TECHNOLOGICAL FEED ADDITIVE LIATOKSIL FOR CHICKEN-BROILERS

T. R. Levytskyy

State Scientific Research Control Institute of Veterinary Medicinal Products and Feed Additives,
11, Donetska str., Lviv, 79019, Ukraine

S U M M A R Y

A study was made of the effectiveness of the use of the feed additive Liatoksil on broiler chickens. It has been established that the studied feed additive positively affects the productivity of chicken broilers, promotes the assimilation of feed. The use of feed additive Liatoksil contributed to an increase in live weight of chicken broilers by 4.9 %, an increase in average daily increments of chickens by 5.3 %. When using the livestock feed additive, the level of protein in poultry meat has increased.

Keywords: FEED ADDITIVE, LIATOKSIL, FUMARIC ACID, CITRIC ACID, SUCCINIC ACID.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ ЛИАТОКСИЛ НА ЦЫПЛЯТАХ-БРОЙЛЕРАХ

T. P. Левицкий

Государственный научно-исследовательский контрольный институт ветеринарных
препаратов и кормовых добавок
ул. Донецкая, 11, г. Львов, 79019, Украина

А Н Н О Т А Ц И Я

Изучена эффективность применения кормовой добавки Лиатоксил на цыплятах-бройлерах. Установлено, что исследуемая кормовая добавка положительно влияет на продуктивность цыплят-бройлеров, способствует улучшению усвоения кормов. Применение кормовой добавки Лиатоксил способствовало повышению живой массы цыплят-бройлеров на 4,9 %, повышению среднесуточных приростов цыплят на 5,3 %. При применении кормовой добавки Лиатоксил повышался уровень белка в мясе птицы.

Ключевые слова: КОРМОВЫЕ ДОБАВКИ, ЛИАТОКСИЛ, ФУМАРОВАЯ КИСЛОТА, ЛИМОННАЯ КИСЛОТА, ЯНТАРНАЯ КИСЛОТА.

Л І Т Е Р А Т У Р А

1. Закон України «Про безпеку та гігієну кормів», Голос України, № 12, 19.01.2018.
2. COMMISSION REGULATION (EC) № 429/2008 of 25 April 2008 on detailed rules for the implementation of Regulation (EC) No 1831/2003 of the European Parliament and of the Council as regards the preparation and the presentation of applications and the assessment and the authorisation of feed additives (Official Journal of the European Union L 133, 22.5.2008. — P. 60).
3. Клінічні дослідження ветеринарних препаратів та кормових добавок / І. Я. Коцюмбас, І. Ю. Бісюк, В. М. Горжеєв та ін. / За ред. д-ра вет. наук, проф. І. Я. Коцюмбаса. Львів, 2013 – 252 с.

4. *Левицький Т. Р.* Ефективність застосування технологічної кормової добавки / НТБ ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок і Інституту біології тварин, 2018. – Вип.19, № 1. – С. 45-49.

5. Імунотоксикологічний контроль ветеринарних препаратів та кормових добавок: Методичні рекомендації / І. Я. Коцюмбас, М. І. Жила, О. М. П'ятничко та ін. / За ред. І. Я. Коцюмбаса. – Львів, 2014. – 116 с.

6. Лабораторні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині: довідник / В. В. Влізла, Р. С. Федорук, І. Б. Ратич та ін. / за ред. В. В. Влізла. – Львів: Сполом, 2012. – 764 с.

Рецензент – Г. П. Ривак, к. с.-г. н., ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок.