Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького
Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine
and Biotechnologies

doi:10.15421/nvlvet8228

ISSN 2518–7554 print
ISSN 2518–1327 online

<http://nvlvet.com.ua/>

УДК 636.087.7

Оцінка безпечності кормової добавки Ліатоксил для курчат-бройлерів

Т.Р. Левицький
taraslev@i.ua

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

Дослідження проведено на базі 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 являє собою порошок сірого кольору із специфічним запахом. До складу кормової добавки входить цеоліт, бентоніт, оксид кремнію, фумарова кислота, лимонна кислота, буриштинова кислота. Проведено дослідження кормової добавки Ліатоксил щодо безпечності на цільових видах – на курчатах-бройлерах. В результаті проведених досліджень було встановлено, що внесення кормової добавки Ліатоксил в корми для курчат-бройлерів в дозі 20 г/кг корму не має негативного впливу на ріст та розвиток, гематологічні показники та стан внутрішніх органів курчат-бройлерів. Кормова добавка Ліатоксил має достатній запас міцності та є безпечною для цільових видів – курчат бройлерів у десятикратній рекомендованій дозі.

Ключові слова: кормові добавки, безпечність, курчата-бройлери, консерванти, регулятори кислотності

Оценка безопасности кормовой добавки лиатоксил для цыплят бройлеров

Т.Р. Левицкий
taraslev@i.ua

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

Исследование проведено на базе вивария Государственного научно-исследовательского контрольного института ветеринарных препаратов и кормовых добавок. Для проведения исследований использовали кормовую добавку Лиатоксил производства ООО «САНФОРТ-П». Кормовая добавка Лиатоксил представляет собой порошок серого цвета со специфическим запахом. В состав кормовой добавки входит цеолит, бентонит, оксид кремния, фумаровая кислота, лимонная кислота, янтарная кислота. Проведено исследование кормовой добавки Лиатоксил на безопасность на целевых видах – на цыплятах-бройлерах. В результате проведенных исследований было установлено, что внесение кормовой добавки Лиатоксил в корма для цыплят-бройлеров в дозе 20 г/кг корма не оказывает негативного влияния на рост и развитие, гематологические показатели и состояние внутренних органов цыплят-бройлеров. Кормовая добавка Лиатоксил имеет достаточный запас прочности и является безопасной для целевых видов – цыплят-бройлеров в пятикратной рекомендованной дозе.

Ключевые слова: кормовые добавки, безопасность, цыплята бройлеры, консерванты, регуляторы кислотности.

Safety assessment feed additiv Liatoksil for chicken broiler

T.R. Levytsky
taraslev@i.ua

State Scientific-Research Control Institute of Veterinary Medicinal Products and Feed Additives,

Citation:

Levytsky, T.R. (2017). Safety assessment feed additiv Liatoksil for chicken broiler. *Scientific Messenger LNUVMB*, 19(82), 137–140.

The research was conducted on the basis of the vivarium of the State Scientific-Research Control Institute of Veterinary Preparations and Feed Additives. To carry out researches, a feed additive of Lyophthixil produced by Sanofort-P was used. Feed supplement Lytaxyl is a powder of gray color with a specific odor. The composition of the feed supplement includes zeolite, bentonite, silicon oxide, fumaric acid, citric acid, and succinic acid. Research liatoksil feed additive on the safety for the target species – to broiler chickens. Research conducted by 30 heads of broiler chickens of 8-day age of which was formed three groups of 10 goals each. The total duration of the experiment – 35 days. Scheme trials included three groups: a control group that received no feed additives; the first experimental group that received the recommended dose; second experimental group that received feed supplement at a dose which is 10 times the recommended dose. For targets were: the general state bird, bird preservation, hematological parameters. At the end of the experiment studied the internal organs. As a result of studies found that the introduction of a feed additive Liatoksil feed for broiler chickens at a dose of 20 g/kg of feed has no negative influence on the general condition, survival, growth and development, hematological indices and state of the internal organs of broiler chickens. Feed additive liatoksil has a sufficient margin of safety and is safe for broiler chickens five times the recommended dose.

Key words: feed additives, safety, chicken-broilers, preservatives, acidity regulators.

Вступ

Основним принципом, який впроваджується зараз є гарантування безпечності харчових продуктів «від поля до столу споживача». Інтенсивний розвиток тваринництва на сучасному етапі вимагає нових підходів до організації годівлі сільськогосподарських тварин та птиці, впровадження сучасних кормових добавок. Для гарантування безпечності продуктів харчування необхідними є простежуваність і контроль всіх етапів ланцюга виробництва продуктів харчування, починаючи з виробництва кормової сировини та кормів і закінчуючи доставкою до споживача, оскільки кожний етап може мати потенціальний вплив на безпечність продуктів харчування. Кормові добавки є важливим компонентом комбікормів і без них неможливо виготовити якісний та повноцінний комбікорм. Кормові добавки – субстанції, мікроорганізми, інші, ніж кормовий матеріал та премікси, які зазвичай у чистому вигляді не використовуються як корми, а цілеспрямовано додаються до корму чи води з метою поліпшення характеристик кормів або продуктів тваринного походження, досягнення сприятливого впливу на колір декоративних риб або птахів, задоволення поживних потреб тварин, зменшення несприятливого впливу відходів тваринництва на навколишнє середовище, вдосконалення виробництва продуктів тваринного походження, підвищення продуктивності або благополуччя тварин шляхом впливу на їх шлункову та кишкову флору або засвоєваність корму (Regulation (EC) № 1831/2003).

Широкого поширення в годівлі сільськогосподарських тварин та птиці останнім часом набули кормові добавки із категорії технологічні добавки і, зокрема, кормові добавки із функціональних груп: консерванти – речовини, які зберігають корм від псування, викликаного мікроорганізмами чи їхніми метаболітами та регулятори кислотності – речовини, які регулюють рівень pH кормів.

Кормова добавка Ліатоксил, яка випускається ТОВ «САНФОРТ-П» (Україна) відноситься до категорії технологічних добавок та до функціональних груп: регуляторів кислотності та консервантів, сорбентів мікотоксинів.

Важливою проблемою є гарантування безпечності технологічних кормових добавок. Дослідження безпе-

чності технологічних кормових добавок повинні включати вивчення безпечності як на лабораторних, так і на цільових (сільськогосподарських) тваринах. (Kotsiumbas et al., 2011). Тому вивчення безпечності на курчатах бройлерах кормової добавки Ліатоксил є необхідним та актуальним завданням. Метою наших досліджень було вивчення безпечності кормової добавки Ліатоксил на курчатах-бройлерах.

Матеріали та методи досліджень

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

Дослідження проводили на 30 головах курчат-бройлерів кросу «Росс-308» з 8-добового віку, з яких було сформовано три групи по 10 голів у кожній. Доступ до корму та води був вільним. Загальна тривалість досліду – 35 днів. Схема випробувань безпечності (толерантності), відповідно до методичних рекомендацій «Оцінка безпечності кормових добавок. Загальні підходи» (Levytskyi, 2013), включала три групи: контрольна група, яка не отримувала кормової добавки; перша дослідна група, яка отримувала найвищу рекомендовану дозу; друга дослідна група, яка отримувала кормову добавку в дозі, що у 10 разів перевищує максимальну рекомендовану дозу. Середня рекомендована доза внесення кормової добавки Ліатоксил для курчат-бройлерів становить 2 мг/кг корму.

Для визначення безпечності для курчат-бройлерів кормової добавки її задавали з кормом птиці першої дослідної групи із розрахунку 2 г/кг готового корму, птиці другої дослідної групи 20 г/кг готового корму, птиця контрольної групи отримувала комбікорм без внесення кормової добавки.

За контрольні показники брали: загальний стан птиці, збереженість птиці, гематологічні показники. Показники контролювали загальноприйнятими мето-

дами, описаними І.А. Іоновим та ін. (Ionov et al., 2011). В кінці досліду проводили патологоанатомічний розтин птиці для вивчення стану внутрішніх органів.

Результати та їх обговорення

Технологічні кормові добавки, зокрема Ліатоксил – це добавки, які, залежно від свого фізико-хімічного складу, можуть нести значний потенційний ризик для безпечності тварин та харчових продуктів. Тому, метою наших досліджень було проведення вивчення безпечності кормової добавки Ліатоксил для курчат-бройлерів.

В результаті проведених досліджень встановлено, що загибелі та захворювання курчат-бройлерів дослідних та контрольної груп у процесі дослідження не спостерігалось. Загальний стан птиці дослідних груп впродовж досліду був задовільний, відставань у рості та розвитку не відмічалось. Зовнішній вигляд задовільний, птиця була рухлива, не відрізнялася від курчат контрольної групи.

Одним з найважливіших інтегральних показників стану здоров'я птиці є зміна маси тіла. Жива маса птиці впродовж досліду наведена в таблиці 1.

Як свідчать дані таблиці 1, жива маса птиці контрольної та дослідних груп у кінці досліду суттєво не відрізнялася. Однак жива маса курчат-бройлерів 1 дослідної групи при застосуванні кормової добавки в рекомендованій дозі, була вищою на 79 г порівняно з контролем та на 13 г – порівняно з 2 дослідною групою.

З даних таблиці 2 видно, що загальний приріст живої маси за період досліду у птиці дослідних груп суттєво не відрізнявся. Разом з тим загальний приріст живої маси у курчат 1 дослідної був на 4%, у курчат 2 дослідної групи на 3,2% вищим порівняно з контролем. Середньодобові прирости за період досліджень становили 55,6 г у контрольній групі та 57,8 і 57,4 відповідно у 1 та 2 дослідних групах. Максимальними були прирости у 1 дослідній групі.

Отже, дані таблиць 1 і 2 свідчать про відсутність негативного впливу 10-разової дози кормової добавки Ліатоксил на ріст та розвиток курчат-бройлерів

Гематологічні показники курчат наведені в таблиці 3.

Таблиця 1

Динаміка зміни маси тіла курчат бройлерів протягом досліду ($M \pm m$, $n = 10$)

Групи птиці	Жива маса на початку досліду	Жива маса в кінці досліду
контрольна	172 $\pm$ 4,5	2119 $\pm$ 55,5
1 дослідна	173 $\pm$ 5,7	2198 $\pm$ 87,3
2 дослідна	176 $\pm$ 6,1	2185 $\pm$ 62,0

Таблиця 2

Прирости маси курчат бройлерів протягом досліду. ($M \pm m$, $n = 10$)

Групи птиці	Приріст за період досліду, г	Середньодобовий приріст за період досліду
контрольна	1947	55,6
1 дослідна	2025	57,8
2 дослідна	2009	57,4

Таблиця 3

Гематологічні показники курчат ($M \pm m$, $n = 5$)

Групи	Еритроцити, Т/л	Гемоглобін, г/л	Гематокрит, %	Лейкоцити, Г/л
контрольна	3,34 $\pm$ 0,05	95,7 $\pm$ 4,84	43,6 $\pm$ 0,94	31,8 $\pm$ 1,28
1 дослідна	3,47 $\pm$ 0,04	97,8 $\pm$ 4,53	44,0 $\pm$ 0,86	31,0 $\pm$ 1,25
2 дослідна	3,42 $\pm$ 0,05	96,9 $\pm$ 6,11	42,9 $\pm$ 1,03	32,6 $\pm$ 1,42

Згідно з даними таблиці 3 гематологічні показники крові були в межах норми. При аналізі морфологічної картини крові в курчат дослідних та контрольної груп в кінці досліду було встановлено що вірогідних змін кількості лейкоцитів, концентрації гемоглобіну та гематокриту відмічене не було. Також виявлено тенденцію до збільшення кількості еритроцитів і рівня гемоглобіну в курчат першої та другої дослідних груп порівняно з контрольною групою.

Гематологічні показники у курчат 1 дослідної та 2 дослідної групи суттєво не відрізнялися. Це свідчить про те, що доза кормової добавки Ліатоксил 20 г/кг корму не має негативного впливу на організм курчат-бройлерів.

При патологоанатомічному розтині курчат-бройлерів в кінці досліду, видимих патологічних змін

внутрішніх органів не виявляли. У курчат дослідних та контрольної груп не спостерігали змін органів травного тракту, на розрізі серозні покрити гладкі, блискучі, слизові оболонки тонкого та товстого відділу кишечника рожевого кольору без слизу, у товстому відділі кишечника збережена складчаста структура. Печінка темно-коричневого кольору, гладенька, без крововиливів та інших ушкоджень, розмір та консистенція типові для курчат-бройлерів. Жовчний міхур округлої форми, без ушкоджень, крововиливів, помірно наповнений, вміст темно-зеленого кольору. Нирки без крововиливів. Селезінка видовженої форми, червоно-коричневого кольору, без ушкоджень, краї рівні. Серце конічної форми, без крововиливів та ушкоджень. Це свідчить про відсутність негативного

впливу кормової добавки Ліатоксил на організм курчат-бройлерів.

Висновки

В результаті проведених досліджень було встановлено, що внесення кормової добавки Ліатоксил в корми для курчат-бройлерів в дозі 20 г/кг корму не має негативного впливу на ріст та розвиток, гематологічні показники та стан внутрішніх органів курчат-бройлерів. Отже, кормова добавка Ліатоксил має достатній запас міцності та є безпечною для цільових видів – курчат бройлерів у десятиразовій рекомендованій дозі.

Перспективи подальших досліджень. У перспективі будуть проведені поглиблені дослідження безпечності кормової добавки Ліатоксил для споживачів, безпечності для персоналу, що працює із добавкою, безпечності для природного навколишнього середовища.

Бібліографічні посилання

Regulation (EC) № 1831/2003 of the european parliament and of the council of 22 September 2003 on additives

for use in animal nutrition (Official Journal of the European Union L 268, 18.10.2003, p. 29).

Kotsiumbas, I.Ia., Levytskyi, T.R., Ryvak, H.P., Shapovalov, S.O. (2011). Otsinka bezpechnosti kormovykh dobavok. Zahalni pidkhody (Metodychni rekomendatsii). Derzhavnyi naukovo-doslidnyi kontrolnyi instytut veterynarnykh preparativ ta kormovykh dobavok (in Ukrainian).

Levytskyi, T.R. (2013). Zahalni pidkhody do otsinky bezpechnosti kormovykh dobavok. Naukovo-tekhnichnyi biuleten Instytutu biolohii tvaryn i DNDKI vetpreparativ ta kormovykh dobavok. 14(3, 4), 301–308 (in Ukrainian).

Ionov, I.A., Shapovalov, S.O., Rudenko, E.V., Dolgaja, M.N., Ahtyrskij, A.V., Zozulja, Ju.A., Komisova, T.E., Kostjuk, I.A. (2011). Kriterii i metody kontrolja metabolizma v organizme zhivotnyh i ptic. Har'kov: Institut zhivotnovodstva NAAN (in Russian).

Received 6.10.2017

Received in revised form 1.11.2017

Accepted 7.11.2017