



10. **Cachill G., Rossini A., Aoki T.** Metabolic effects insulin (short reviews) / G. Cachill, A. Rossini, T. Aoki // *Endocrinol. Exp.* – 1974. – Vol. 6. – P. 89–96.
11. **Clarck P.** Assay for insulin, proinsulin(s) and C-peptide / P. Clarck // *Ann. Clin. Biochem.* – 1999. – Vol. 36. – P. 541–564.
12. **Development** of an isotope dilution assay for precise determination of insulin, C-peptide and proinsulin level / A. Kippen, F. Cerini, L. Vadas et al. // *J. Biol. Chem.* – 1997. – Vol. 272. – P. 12513–12522.
13. **Freishett P.** The interactions of proinsulin with insulin receptors on the plasma membrane of the liver / P. Freishett // *J. Clin. Invest.* – 1974. – Vol. 54, № 5. – P. 1020–1031.
14. **Hill K.Z.** Digestive physiologic and nutritional of the ruminants / K.Z. Hill. – London. 1985. – P. 48–57.
15. **Morris S., Billiar T.R.** The role of non-catalytic binding subsites in the endonuclease activity of bovine pancreatic gland / S. Morris, T.R. Billiar // *Ann. J. Physiol.* – 1994. – Vol. 266. – P. 829–839.
16. **Ohomo Y.** C-peptid stimulates rat renal tubular Na⁺, K⁺ – ATP-ase activity in synergism with neuropeptide Y. / Y. Ohomo, A. Apira et al. // *Diabetol.* – 1996. – Vol. 39, № 2. – P. 199–205.
17. **Roy S., Martin S., Beverly A.** True energy balance regulation / S. Roy, S. Martin, A. Beverly // *Animal Growth Regulation.* – New York; London, 1989. – P. 211–235.
18. **Schally A.V., Coy D.H., Meyers C.A.** Hypothalamic regulator hormones / A.V. Schally, D.H. Coy, C.A. Meyers // *Ann. Rev. Biochem.* – 1978. – Vol. 47. – P. 89–97.
19. **Schwartz J.** Enhanced sensitivity to insulin in rats treated with antibodies to rat growth hormone / J. Schwartz // *Endocrinol.* – 1980. – Vol. 107, № 4. – P. 877–883.

Одержано 20.10.2011

Синтез инсулина и его уровень в крови молодняка крупного рогатого скота под влиянием имплантированных аминокислот.
Н.П. Нищеменко, Н.М. Сорока, Н.Н. Саморай, Т.Б. Прокопишина

Установлено, что подкожная имплантация гранул аминокислот лизина, аргинина и метионина стимулирует секрецию инсулина у молодняка крупного рогатого скота на откорме.

Synthesis of insulin and its level in the blood of young animals of large-scale cattle under the influence of implantation of amino acids.
N.P. Nischemenko, N.M. Soroka, N.N. Samoraj, T.B. Prokopishina

The investigation established that subcutaneous implantation of lysine amino acid granules, arginine and methionine stimulates the insulin secretion in young cattle under fattening. ◉



УДК 619:615.279:636.5.084

М.В. БОГАЧ, докт. вет. наук, доцент
О.П. РЕШЕТНИЧЕНКО, канд. сільгосп. наук, доцент
Л.В. ОРЛОВ, канд. біол. наук
К.С. ГАРБАЖІЙ, мол. наук співробітник
Одеська дослідна станція ННЦ «ІЕКВМ»

В.О. КАРПІНЧИК, канд. техн. наук
НПП «АРИАДНА»

ІНАКТИВАЦІЯ ТОКСИЧНОСТІ КОРМІВ ПРИ ВИРОЩУВАННІ КУРЧАТ



Використання інгібіторів токсинів – 0,04% Праймкс-Біокорму, 0,04% Праймкс-Альфасорбенту і 0,4% Кариботоксу в комбікормі ПК 2-1 з 15% слаботоксичного корму і без нього сприяє підвищенню ефективності вирощування курчат та поліпшенню їх гематологічних показників. Це свідчить про здатність використовуваних препаратів інактивувати токсичність корму, підвищувати імунітет, засвоєння їжі, збереженість і швидкість росту курчат з деяким переважанням Кариботоксу над Праймкс-Біокормом і Праймкс-Альфасорбентом.

Здоров'я, продуктивність, репродуктивні функції тварин (у т. ч. біологічна цінність продуктів з них) значною мірою залежать від санітарного стану корму, що вирізняється ступенем забрудненості патогенною мікрофлорою і токсинами природного та антропогенного походження. На всіх етапах виробництва і використанні кормів відбувається контамінація

мікотоксинами, багато з яких мають високу токсичність і можуть викликати у тварин і птахів канцерогенний, тератогенний, мутагенний, ембріотоксичний, дисбактеріозний, імунодепресивний, алергенний, дерматонекротичний ефект. У разі ураження корму Т-2 токсином у птиці проявляється синдром імунодефіциту. У великих концентраціях цей мікотоксин викли-

кає різні патологічні зміни в організмі, що часто спричиняє підвищену вразливість до кокцидіозу, хвороби Гамборо, Марека, сальмонельозу та тяжкий перебіг цих захворювань з ознаками некротичного стоматиту [2]. Необхідність детоксикації кормів та їх виготовлення без токсинів зумовлено тим, що саме вони становлять понад 70% усіх витрат у тваринництві. Тож якщо не дбати про якість корму – економічних збитків не уникнути.

Аби запобігти негативному впливу токсинів на організм тварин, використовувались інгібітори: Праймкс-Альфасорбент – на основі органічних сорбентів (лігнін, пектин, целюлоза, геміцелюлоза); Праймкс-Біокорм – з використанням молочнокислих бактерій



Lactobacillus acidophilus, *Bifidobacterium infantries* ($5 \cdot 10^7$ /г), пектину, фруктоолігосахаридів; Каріботокс – зі шкаралупи волоського горіха, обробленої особливим методом, та з вмістом молочнокислих бактерій і фітогенних компонентів.

Мета роботи – вивчити інактивацію токсичності корму інгібіторами токсинів Праймікс-Альфасорбент, Праймікс-Біокорм і Каріботокс при вирощуванні курчат.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Досліди проведено протягом 60 діб на 42-денних курчатах породи адлерівська срібляста, які за методом параналогів були розподілені на 8 груп по 30 голів з вільним доступом до корму та води [7]. Курчата 1-ї групи (позитивний контроль) отримували повноцінний комбікорм ПК 2-1 з рівнем обмінної енергії 1130 кДж/100 г, 16,5% сирого протеїну, 5,4% сиріої клітковини та іншими поживними речовинами [6]. Птицю 2-ї групи (негативний контроль) годували комбікормом ПК 2-1 з 15% слаботоксичного корму.

До комбікорму ПК 2-1 для 3-ї, 5-ї та 7-ї груп і до комбікорму з 15% слаботоксичного корму для 4-ї, 6-ї та 8-ї груп додавали 0,04% Праймікс-Біокорму, 0,04% Праймікс-Альфасорбенту і 0,4% Каріботоксу відповідно.

Протягом усього дослідження проводився клінічний огляд курчат, облік споживання корму, велось спостереження за виділенням посліду. На початку й на

прикінці дослідження та після забою визначали: живу масу птиці, масу печінки, селезінки, вміст у сироватці крові загального білка – альбумінів, α -, β -, γ -глобулінів, циркулюючих імунотоксиків (ЦІК) і сечової кислоти [4, 5].

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Для визначення здатності інгібіторів токсинів інактивувати токсичність корму до раціону слід додавати токсичні компоненти, оскільки детоксикація відбувається у травному тракті тварин. Додавання до комбікорму ПК 2-1 15% слаботоксичного корму зменшило порівняно з позитивним контролем живу масу курчат 2-ї групи на 13,5%, споживання корму – на 15,2%, оплату корму завдяки приросту – на 8,8%, вміст у сироватці крові загального білка – на 10,6%, γ -глобулінів – на 16,9%, ЦІК – на 20%, активність амілази – на 8,2%. Причому рівень сечової кислоти зріс – на 40,1%, випорожнень – на 3,9%, вологості посліду – на 5,2%, маси печінки щодо маси тіла – на 2,88–3,19% (див. таблицю). Окрім того, слаботоксичний корм спричиняв у кишечнику курчат незначне запалення, некроз та крапчасті крововиливи і призводив до підвищення показника сечової кислоти, що є індикатором розпаду нуклеотидів, нуклеїнових кислот і нуклеопротеїдів. Це свідчить про порушення обміну речовин, а також про інтенсифікацію катаболічних процесів, які негативно впливають на засвоєння корму та

ефективність вирощування курчат. Зниження в сироватці крові таких показників, як загальний білок, γ -глобулін, ЦІК, свідчило про погіршення резистентності, ослаблення імунітету, а отже, й збереженості поголів'я 2-ї групи на 3,3%. У курчат цієї групи зросли показники виділення посліду та його вологості, зменшилися рівень споживання корму і швидкість росту.

Додавання до комбікорму ПК 2-1 з 15% слаботоксичного корму 0,04% Праймікс-Біокорму, 0,04% Праймікс-Альфасорбенту і 0,4% Каріботоксу сприяло збільшенню порівняно з негативним контролем живої маси курчат 4-ї, 6-ї та 8-ї груп відповідно на 7,1, 11,9 та 14,8%. Споживання корму зросло на 9,3, 15,9 і 18,8%, а витрати на корм компенсувались завдяки приросту на 3,2, 5,6 і 7,3% відповідно, поліпшились гематологічні показники (див. таблицю). При цьому не виявлено значних патологічних змін слизової оболонки кишечника, печінки, істотно знизився у сироватці крові вміст сечової кислоти, зріс рівень загального білка, γ -глобулінів, ЦІК та активності амілази, що свідчить про підвищення резистентності імунітету, краще засвоєння поживних речовин та швидкість росту курчат. Використання інгібіторів токсинів у раціонах зі слаботоксичним кормом та без нього поліпшує показники вирощування курчат більш ефективно у разі додавання Каріботоксу, аніж Праймікс-Біокорму і Праймікс-Альфасорбенту.

Таблиця – Гематологічні показники та ефективність вирощування курчат при використанні інгібіторів токсинів у раціонах ($\bar{X} \pm \bar{S}_x$, n = 4–5; 30)

Група курчат	Жива маса, г	Середньодобовий приріст, г	Добове споживання корму, г	Оплата корму завдяки приросту	Виділено посліду, г	Вологість посліду, %	Маса печінки відносно маси тіла, %	Вміст у сироватці крові				
								загальний білок, мг/см ³	γ -глобуліни, мг/см ³	ЦІК, мг/см ³	Активність амілази, мг/ч·см ³	Сечова кислота, мкмоль/см ³
1	1351±11,17	13,13	98,23	0,136	147,11	68,98	2,88	47,17±1,7	17,36±0,64	0,10±0,01	53,4±6,0	0,86±0,001
2	1168±13,13	10,90	83,33	0,124	141,31	74,20	3,19	42,0±2,2	14,42±0,79	0,07±0,01	49,0±3,8	1,27±0,003
3	1376±15,86	13,73	99,68	0,138	154,34	68,32	2,91	48,4±3,8	17,0±1,19	0,10±0,01	57,0±1,7	0,80±0,008
4	1252±14,72	11,71	91,45	0,128	139,54	72,03	3,04	44,1±3,2	15,18±0,99	0,08±0,01	49,6±4,3	1,15±0,003
5	1451±14,23	15,02	105,9	0,142	152,68	67,98	2,81	50,2±4,2	18,18±1,5	0,11±0,01	57,4±4,1	0,75±0,004
6	1308±14,13	12,63	96,62	0,131	146,41	70,69	2,96	45,6±2,4	15,14±0,84	0,09±0,01	50,0±1,8	0,99±0,008
7	1492±17,71	15,70	109,30	0,144	153,02	67,12	2,62	53,0±1,8	19,04±0,68	0,10±0,01	58,6±4,6	0,78±0,005
8	1342±13,90	13,20	99,00	0,133	147,51	69,20	2,89	47,8±1,5	17,96±0,58	0,09±0,01	52,6±4,7	0,98±0,008



Таким чином, молочнокислі бактерії Праймікс-Біокорму належать до життєво важливої мікрофлори травного тракту тварин. У цих бактерій висока біологічна активність, вони добре приживаються в організмі, мають високий ступінь росту, активно продукують вітаміни, лізоцим, незамінні амінокислоти, протеази, амілази, ліпази та інші біологічно активні речовини. При цьому поліпшуються процеси травлення, виводиться патогенна мікрофлора, нормалізуються кислотнolужна рівновага, мікробіоценоз шлунково-кишкового тракту, слизова оболонка кишечника, імунна система та паренхіматозні органи захищаються від впливу токсинів. Отже, Праймікс-Біокорм значно поступається в здатності інактивувати токсичність корму Праймікс-Альфасорбенту внаслідок незначної його кількості в кормі, у 100 разів меншої концентрації поживних бактерій, ніж у препараті Лактин-К [3], і негативної дії токсинів, що звільняються після переварювання фруктоолігосахаридів.

Відомо, що мінімальна ефективна доза поживної мікрофлори має становити 10^6 – 10^7 кг корму [1].

Крім того, органічні сорбенти (лігнін, пектин, целюлоза, геміцелюлоза) Праймікс-Альфасорбенту ефективно захищають організм від радіонуклідів, солей важких металів, нітратів, нітритів, виводять з організму шлаки, токсини, нормалізують мікробіоценоз кишечника, підвищують засвоєння поживних речовин, продуктивність тварин. Препарати лігніну, пектину успішно використовують у медицині як екзогенні та ендogenous ентеросорбенти [8]. Ефективність вирощування і гематологічні показники поліпшувались при використанні цих інгібіторів токсинів у раціонах курчат з деякою перевагою Каріботоксу перед Праймікс-Біокормом і Праймікс-Альфасорбентом.

ВИСНОВКИ

1. Слаботоксичний корм у комбікормі ПК 2-1 є причиною уповільнення росту курчат, зменшення вмісту в

сироватці крові загального білка, γ -глобуліну, циркулюючих імунокомплексів і підвищення рівня сечової кислоти, виділення посліду, його вологості, маси печінки щодо маси тіла, призводить до запалення, крапчастих крововиливів і некрозу слизової оболонки кишечника. Тобто порушує бар'єрну функцію кишечника, процес засвоєння корму, обмін речовин і, як результат, – негативно впливає на збереження поголів'я і знижує економічний зиск від вирощування курчат.

2. Додавання інгібіторів токсинів – 0,04% Праймікс-Біокорму, 0,04% Праймікс-Альфасорбенту і 0,4% Каріботоксу до комбікорму ПК 2-1 з 15% слаботоксичного корму та без нього сприяє ефективності вирощування курчат, покращенню їх гематологічних показників, що свідчить про здатність цих препаратів інактивувати токсичність корму, поліпшувати засвоєння поживних речовин, підвищувати імунітет, збереженість поголів'я і швидкість росту птиці.

СПИСОК

ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. **Бойко Н., Каранян А., Петренко А.** Безпека кормів, біотехнологічні рішення / Н. Бойко, А. Каранян, А. Петренко // Тваринництво та ветеринарія. – 2008. – № 2. – С. 124–126.
2. **Волков М.В.** Системний мікотоксикологічний контроль кормів – гарантія профілактики мікотоксикозів тварин та птиці / М.В. Волков // Ветеринарна медицина України. – 2005. – № 3. – С. 20–22.
3. **Голуб Ю.С., Мезерницький О.М., Субочева Н.А.** Препараты группы Лактин К и Бовилакт в ветеринарии / Ю.С. Голуб, О.М. Мезерницький, Н.А. Субочева. – К., 2007. – 57 с.
4. **Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии: справ. издание / И.П. Кондрахин и др.** – М.: Агропромиздат, 1987. – 287 с.
5. **Лебедев П.Т., Усович А.Т.** Методы использования кормов, органов и тканей животных / П.Т. Лебедев, А.Т. Усович. – М.: Россельхозиздат, 1976. – 389 с.
6. **Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справ. пособие / Под ред. А.П. Калашникова.** – М., 2003. – 456 с.

7. **Овсянников А.И.** Основы опытного дела в животноводстве / А.И. Овсянников. – М.: Колос, 1978. – 34 с.

8. **Ярославцев С.К.** Разработка технологии производства премиксов на основе кормового лигнина: дис. ... канд. тех. наук. – Одесса, 1996. – 228 с.

Одержано 22.03.2011

Инактивация токсичности кормов при выращивании цыплят. Н.В. Богач, А.П. Решетниченко, Л.В. Орлов, К.С. Гарбажий, В.О. Карпинчик.

Использование ингибиторов токсинов – 0,04% Праймикс-Биокорма, 0,04% Праймикс-Альфасорбент и 0,4% Кариботокса в комбикорме ПК 2-1 с 15% слаботоксичного корма и без него способствует улучшению эффективности выращивания цыплят и их гематологических показателей. Это свидетельствует о способности используемых препаратов токсинов инактивировать токсичность корма, повышать иммунитет, усвоение пищи, сохранность и скорость роста цыплят, с некоторым преимуществом Кариботокса перед Праймикс-Биокормом и Праймикс-Альфасорбентом.

Inactivation of the toxicity of feed for growing chicks. M.V. Bogach, O.P. Reshetnichenko, L.V. Orlov, K.S. Harbazhiy, V.O. Karpinchik.

The use of inhibitors of toxins – 0,04% Praymiksbioform, 0,04% Praymiksbioform and 0,4% Karibotoks in the mixed fodder of the personal PK 2-1 from 15% light toxic forage and without it improves the efficiency of growing of chickens and their haematological indexes. This demonstrates the ability to inactivate the toxin preparations used in the toxicity of food, improve immunity, digestion, preservation and growth rate of chickens, with some advantage of Karibotoks before Praymiksbioform and Praymiksbioform.

