

Abstract. Expediency the use of different sources of manganese in feeding young quail meat direction of productivity. It was established that the addition of manganese glycinate in feed for quail during 1-35 days cultivation increases live weight at the end of quail growing by 2.2%, while increasing their slaughter weight, unskinned weight, weight carcass.

Keywords: quail, source of manganese, live weight, slaughter qualities, mixed fodder

УДК.636.52/.58.087.7

ПЕРЕТРАВНІСТЬ КОРМУ, БАЛАНС АЗОТУ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ ЗА ВИПОЮВАННЯ РІЗНИХ ДОЗ ПІДКИСЛЮВАЧА

Л. С. ДЯЧЕНКО, доктор сільськогосподарських наук, професор
завідувач кафедри технології кормів, кормових добавок і годівлі тварин

Є. В. СИВАЧЕНКО, аспірант*

Білоцерківський національний аграрний університет

E –mail: djachenko@hotmail.com

Анотація. Стаття оформлена за результатами актуальних досліджень, а саме, вивчення впливу підкислювачів, які лише в останні 10 років почали широко застосовуватися у птахівництві, на перетравність і засвоєння поживних речовин та продуктивність курчат-бройлерів. Мета роботи – у фізіологічному (обмінному) досліді, проведеному на фоні науково-господарського експерименту в умовах віварію Білоцерківського НАУ на 6 групах (по 100 голів у групі) курчат-бройлерів кросу «Кобб-500», дослідити вплив випоювання з водою різних доз пікислювача FRA LBB DRY та антибіотику Норфолк на перетравність поживних речовин, баланс азоту та продуктивність птиці. При цьому, одна група була контрольною, а п'ять дослідних, з яких 2, 3, 4 і 5-а отримували підкислювач у дозах 1,0; 1,33; 1,66 і 2,0 мл/л, а 6-а – антибіотик у дозі 1мл/л води).

Як показали дослідження, за перетравністю сирого протеїну бройлери 2–5-ї дослідних груп переважали контрольних аналогів на 4,7–6,4 % ($P \leq 0,05$), сирого жиру – 3,3–4,2 % ($P \leq 0,05$), сирі клітковини – 3,4–4,2 % ($\leq 0,01$) і БЕР – на 2,1–6,6 % ($P \leq 0,05$).

Баланс азоту був додатнім у всіх піддослідних групах, проте у курчат-бройлерів 2–5-ї дослідних груп, порівняно з контролем, щодобові відкладення азоту були вищими на 3,4–6,7 % ($P \leq 0,05$).

Перетравність і засвоєння поживних речовин у бройлерів 6-ї дослідної групи за випоювання їм антибіотику займали проміжне місце

© Дяченко Л.С., Сиваченко Є.В., 2016

*Науковий керівник Дяченко Л.С., доктор с.-г. наук

серед показників птиці дослідних груп за додаванням до води підкислювача.

Покращення перетравності поживних речовин і балансу азоту за випоювання підкислювача зумовило підвищення збереженості поголів'я птиці у 2–5-й дослідних групах на 5,4-6,9 %, середньодобових та абсолютних приростів живої маси на 3,5–4,2 %, Європейського індекса ефективності – на 31,7–49,8 од. та водночас зменшення затрат кормів на приріст на 2,7–4,3 %.

Отже, за впливом на перетравність поживних речовин, балансом азоту та продуктивністю курчат-бройлерів, підкислювачі переважають антибіотики. За випоювання з водою оптимальною дозою підкислювача FRA LBB DRY є 1,33мл/л. У подальшому необхідно дослідити вплив підкислювача на якість м'яса.

Ключові слова: курчата-бройлери, підкислювач, антибіотик, перетравність, баланс азоту, продуктивність.

Актуальність. Останнім часом у птахівництві все більше уваги надають використанню різних кормових і стимулюючих добавок у годівлі курчат-бройлерів, особливо, у стартерний період їх вирощування. Це зумовлено тим, що відразу після виведення, травна система курчати не досить зріла і нездатна високоефективно перетравлювати різні види кормів, у тому числі зернових, з високим вмістом вуглеводів. Окрім цього, новосформований організм піддається атакам патогенних бактерій. У такому разі для звільнення шлунково-кишкового тракту від небажаної мікрофлори та задля підвищення активності травних ферментів, які починають інтенсивно працювати уже з перших днів життя курчати, застосовують пробіотики, пребіотики, ферментні препарати, мананоолігосахариди, бактеріостатики та фітопрепарати, які пригнічують патогенну мікрофлору, і, створюють кисле середовище в кишечнику, поліпшуючи перетравність і засвоєння поживних речовин птицею [1, 2, 3].

Сучасні дослідження зарубіжних і вітчизняних вчених свідчать про те, що альтернативою антибіотикам можуть бути також підкислювачі (органічні кислоти та їх солі), які сприяють розвитку резидентної мікрофлори у шлунково-кишковому тракті птиці, особливо, на стартовому етапі її росту, захищаючи травний канал від різних патогенів. Внаслідок цього поліпшується не тільки перетравність і засвоєння поживних речовин, а й підвищується продуктивність молодняку птиці та зменшуються затрати корму на продукцію.

Зважаючи на те, що на сьогодні остаточно не встановлені оптимальні дози і не визначені найбільш раціональні способи використання препаратів органічних кислот, в кормах місцевого виробництва та їх вплив на перетравність і засвоєння поживних речовин, у науково-господарському досліді на 6 групах курчат-бройлерів кросу «Кобб-500» (по 100 голів у групі) досліджували ефективність випоювання з водою рідкого підкислювача FRA LBB DRY, який включав моногліцериди пропіонової, масляної та лауринової кислот.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Аналіз спеціальної літератури за останнє десятиліття засвідчує низку досліджень, проведених на тваринах і птиці з вивченням ефективності використання підкислювачів (органічних кислот) [4, 5]. Результати досліджень вказують на те, що органічні кислоти сприяють розвитку резидентної мікрофлори у шлунково-кишковому тракті, особливо, на стартовому етапі росту пташеняти, захищаючи травний канал від різних патогенів. Варто зазначити, що при цьому антимикробна дія підкислювачів проявляється зсередини клітини, через те, що органічна кислота у недисоційованому вигляді може легко проникати через мембрану бактеріальної клітини в цитоплазму. При цьому, навіть за довготривалого використання органічних кислот у кормі до них не можуть адаптуватися будь-які бактерії [6, 7].

Згідно з результатами досліджень [8, 9], застосування в годівлі тварин і птиці органічних кислот поліпшує перетравність і засвоєння поживних речовин, підвищує продуктивність тварин та зменшує затрати корму на продукцію.

Мета – вивчити вплив різних доз підкислювача на перетравність поживних речовин, баланс азоту, конверсію корму та продуктивність курчат-бройлерів, порівняно з антибіотиком.

Методи. Відповідно до мети дослідження, у 2014 році, в умовах віварію Білоцерківського НАУ, був проведений науково-господарський дослід на курчатах-бройлерах кросу "Кобб-500" згідно зі схемою (табл. 1).

Для досліду було відібрано 600 голів курчат-бройлерів, яких розподілили на 6 груп по 100 голів у кожній, з однаковою кількістю півників і курочок.

Впродовж досліду курчат-бройлерів усіх піддослідних груп годували повнораціонними комбікормами у відповідності з їх віковими періодами росту. Стосовно напування курчат, то його здійснювали наступним чином. Птицю 1-ї контрольної групи напували простою водою, а курчатам-бройлерам 2, 3, 4 і 5-ї дослідних груп у воду додавали рідкий підкислювач FRA LBB DRY у дозах, відповідно – 1,0; 1,33; 1,66 і 2,0 мл/л.

У воду для бройлерів 6-ї дослідної групи додавали рідкий антибіотик Норфолк у дозі 1,0 мл/л. При цьому, водою без добавок та з добавками підкислювача та антибіотику вигоювали курчат з ніпельних напувалок. Під час досліду тривалість світлового дня становила 24 год за інтенсивності освітлення 5 лк. Температуру в приміщенні фіксували щоденно, вона була в межах норми впродовж всього досліду.

На фоні науково-господарського експерименту проходив балансовий дослід з вивчення перетравності поживних речовин корму і балансу азоту. Балансовий дослід проводили згідно з методикою [10], індивідуальним методом на 3-х курчатах-бройлерах з кожної піддослідної групи, аналогів за статтю упродовж 8 діб, з яких 3 – підготовчі і 5 – облікові. В обліковий період враховували кількість спожитого птицею комбікорму та виділеного посліду, зразки якого відбирали для аналізу і консервували 20 % розчином соляної кислоти з розрахунку 5 мл на 100 г маси зразка.

1.Схема науково-господарського досліджу на курчатах-бройлерах

Показник	Групи					
	Конт- рольна	дослідні				
		1	2	3	4	5
Кількість курчат у групі, голів	100	100	100	100	100	100
Вік курчат, діб: на поч. досліджу	1	1	1	1	1	1
на кінець досліджу	42	42	42	42	42	42
Загальна тривалість. досліджу, діб	42	42	42	42	42	42
Доза підкислювача, мл/л води	–	1,0	1,33	1,66	2,0	–
Доза антибіотику, мл/л води	–	–	–	–	–	1,0

У науково-господарському експерименті вивчали збереженість поголів'я, споживання корму і затрати його на приріст, динаміку живої маси та показники середньодобових приростів птиці.

Комплексну оцінку ефективності вирощування бройлерів проводили за Європейським індексом, який обчислювали за формулою:

$$\frac{\text{збереженість, \%} \times \text{середня жива маса, кг}}{\text{середній вік забою, днів}} : \text{конверсія корму} \times 100$$

Отримані матеріали досліджень обробляли за стандартними методами варіаційної статистики з використанням комп'ютерних програм Microsoft Excel та Statistica. Достовірність різниці у показниках між дослідними і контрольними групами птиці вважали статистично вірогідними: $P^* < 0,05$; $**P < 0,01$; $***P < 0,001$.

Результати. Випоювання водою з додаванням підкислювача курчат-бройлерів 2–5-ї дослідних груп зумовлювало підвищення перетравності поживних речовин, в них, у місячному віці, однозначно в усіх групах, порівняно з контролем (табл. 2).

Так, за перетравністю сирого протеїну бройлери 2, 3, 4 і 5-ї дослідних груп переважали контрольних аналогів, відповідно, на 5,7; 6,4; 4,7 і 5,5 % ($P \leq 0,05$).

Дещо меншою, порівняно з перетравністю сирого протеїну, була перетравність сирого жиру у курчат-бройлерів всіх піддослідних груп. Проте, додавання до питної води 1,0–2,0 мл/л підкислювача зумовлювало підвищення коефіцієнтів перетравності сирого жиру у птиці 2–5-ї дослідних груп на 3,3–4,2 % ($P \leq 0,05$). При цьому найвища перетравність сирого жиру відмічена у бройлерів 3-ї дослідної групи – 78,8 проти 74,6 % у контролі. Хоча, якщо порівняти цей показник з перетравністю сирого жиру у курчат 4-ї і 5-ї дослідних груп, то він був вищим лише на 0,4 і 0,2 %.

2. Перетравність поживних речовин у курчат-бройлерів, %

Показник	Групи					
	контроль- льна	Дослідні				
		1	2	3	4	5
Сирий протеїн	82,2±0,7	87,9±0,6*	88,6±0,9*	86,9±0,8*	87,7±0,6*	86,4±0,9*
Сирий жир	74,6±0,7*	77,9±0,4*	78,8±0,9*	78,4±0,5*	78,6±0,8*	78,5±0,7*
Сира клітковина	18,2±0,2	21,6±0,3**	22,4±0,3**	21,9±0,2**	22,0±0,3**	21,8±0,4**
БЕР	83,3±0,5	85,4±0,4*	86,9±0,6*	85,7±0,5*	86,5±0,5*	86,3±0,6*

Примітка. Тут і далі – дослідні порівняно з контролем: *P<0,05; **P<0,01; ***P<0,001

Щодо перетравності сирової клітковини, то з усіх поживних речовин вона перетравлювалася найгірше – лише на 18,2–22,4 %. Однак, коефіцієнти перетравності її у курчат дослідних груп, які отримували підкислювач, однозначно були на 3,4–4,2 % ($\leq 0,01$) вищими, ніж у контрольних ровесників.

Що стосується безазотистих екстрактивних речовин (БЕР), які відносяться до групи легкоперетравних, то коефіцієнти перетравності їх були майже на одному рівні з перетравністю сирого протеїну – 83,3–86,9 %. Якщо порівняти коефіцієнти перетравності БЕР у курчат дослідних і контрольної груп, то в останній вони менші на 2,1–3,6 %. Серед дослідних груп кращими показниками перетравності БЕР відзначаються бройлери 3-ї дослідної групи за дози підкислювача 1,33 мл/л води.

Поряд з вивченням впливу на перетравність поживних речовин підкислювача, ми досліджували також паралельно на курчатах-бройлерах 6-ї дослідної групи вплив на коефіцієнти перетравності поживних речовин антибіотику Норфолк у дозі 1,0 мл/л води. Як показали результати досліджень (табл. 2), коефіцієнти перетравності сирих протеїну, жиру і клітковини та БЕР у бройлерів, що отримували антибіотик, однозначно були вищими за контроль, відповідно, на 4,2; 3,9; 3,6 та 3,0 % ($P \leq 0,05$), проте не мали істотних переваг перед їх ровесниками з 2–5-ї дослідних груп, яких виховували підкислювачем. Наприклад, перетравність сирого протеїну у бройлерів 6-ї дослідної групи була меншою, порівняно з птицею 2, 3, 4 і 5-ї дослідних груп, відповідно, на 1,5; 2,2; 0,5 та 1,3 % нижчою. Незначні відмінності між бройлерами, які отримували підкислювач та антибіотик відмічені також у коефіцієнтах перетравності сирого жиру, клітковини і БЕР.

Оцінюючи різницю в коефіцієнтах перетравності відзначених вище поживних речовин між птицею 2–6-ї дослідних і контрольною групами, слід зазначити, що вона, за винятком перетравності клітковини, досягла першого порогу вірогідності ($P \leq 0,05$). Проте, однозначність поліпшення перетравності поживних речовин у всіх без винятку дослідних групах

бройлерів, порівняно з контролем, дає підстави стверджувати про позитивний вплив на неї, як підкислювача, так і антибіотика.

Для ефективного використання кормів, поряд з перетравністю, надто важливе значення має ступінь засвоєння поживних речовин корму в організмі, оскільки це є одним із найвагоміших чинників забезпечення високого рівня продуктивності птиці. З усіх поживних речовин на інтенсивність росту курчат-бройлерів у значній мірі впливає ступінь конверсії кормового протеїну в білок тканин організму. Дослідження балансу азоту, у такому разі дозволяє більш глибоко оцінити характер обміну білка, виявити його залежність від факторів зовнішнього впливу, зокрема, від збалансованості раціону за поживними і біологічно активними речовинами.

Аналіз експериментальних даних показав, що баланс азоту був додатним у всіх групах (табл. 3).

3. Середньодобовий баланс азоту у курчат-бройлерів, г/добу

Показник	Групи					
	контроль- льна	дослідні				
		1	2	3	4	5
Спожито	3,54±	3,55±	3,56±	3,55±	3,56±	3,55±
	0,41	0,44	0,37	0,42	0,39	0,33
Виділено з послідом	1,46±	1,40±	1,34±	1,36±	1,39±	1,37±
	0,12	0,19	0,16	0,19	0,15	0,11
Відкладено в тілі	2,08±	2,15±	2,22±	2,19±	2,17±	2,18±
	0,01	0,01*	0,03*	0,02*	0,02*	0,02*
У % до контролю	100	103,4	106,7	105,3	104,3	104,8
У % від спожитого	58,76±	60,56±	62,36±	61,69±	61,00±	61,41±
	2,1	1,9	2,2	1,8	2,0	1,7
± до контролю	–	+1,8	+3,6	+2,9	+2,2	+2,7

Однак, у курчат-бройлерів 2, 3, 4 і 5-ї дослідних груп, порівняно з контрольними ровесниками, щодобові відкладення азоту були вищими, відповідно, на 3,4; 6,7; 5,3 і 4,3 % ($P \leq 0,05$). Щоправда, варто зазначити, що підвищення рівня утриманого в організмі азоту було неадекватним дозам підкислювача, доданих до питної води. Якщо за дози 1 мл/л води відкладення азоту в тілі бройлерів 2-ї дослідної групи зростали проти контролю на 3,4 %, то за дози підкислювача 1,33; 1,66 і 2,00 мл (3–5 дослідні групи) це зростання було на рівні 6,7–4,3 %. Порівняння кількості утриманого азоту в організмі курчат 3, 4 і 5-ї дослідної груп між собою показує, що вона є практично однаковою: 2,22–2,17 г, хоча дози препарату у питній воді цих груп птиці становили 1,33–2,0 мл/л. Це дає підставу стверджувати, що стимулюючий ефект збільшення засвоєння азоту в організмі бройлерів максимально реалізується вже за дози підкислювача у питній воді 1,33 мл/л, яку можна у даному разі вважати оптимальною.

Покращення перетравності поживних речовин і балансу азоту під впливом випоювання з водою за додаванням підкислювача зумовило кращу збереженість та інтенсивність росту курчат-бройлерів дослідних груп. Зокрема, збереженість поголів'я птиці у 2–5-й дослідних групах становила 96,7–98,2 проти 91,3 % у контролі, а середньодобові та абсолютні прирости живої маси бройлерів вказаних груп збільшувалися на 3,5–4,2 %, Європейський індекс ефективності – на 31,7–49,8 од. та, водночас, зменшувалися затрати кормів на приріст на 2,7– 4,3 %.

Щодо бройлерів 6-ї дослідної групи, які отримували з водою антибіотик Норфолк, то, за наведеними вище показниками, вони однозначно перевищували контроль, проте, за їх рівнем займали проміжне місце серед бройлерів 2–5-ї дослідних груп, які отримували з водою підкислювач. Дані обставини є приводом для ствердження щодо можливості заміни антибіотику у раціонах курчат-бройлерів підкислювачем. За загальною оцінкою отриманих результатів, кращий ефект було відзначено за дози підкислювача у питній воді бройлерів 1,33 мл/л.

Висновки і перспективи. Додавання підкислювача до питної води курчат-бройлерів в дозах 1,0; 1,33; 1,66 і 2,0 мл/л впродовж 42 діб справляє позитивний вплив на перетравність поживних речовин (сирі протеїн, жир, клітковину і БЕР) та засвоєння азоту, що, у свою чергу, сприяє покращенню збереженості поголів'я птиці та підвищенню середньодобового і абсолютного приросту живої маси тіла курчат за одночасного зменшення затрат корму на приріст. При цьому, за комплексною оцінкою отриманих результатів досліджень, найбільш оптимальною дозою підкислювача є 1,33 мл/л питної води.

Стосовно випоювання з водою антибіотику, то він сприяє позитивному впливу на перетравність і засвоєння поживних речовин, збереженість поголів'я та продуктивність курчат-бройлерів, проте, порівняно з підкислювачем, істотних переваг немає.

Перспективою подальших досліджень може бути вивчення впливу різних доз і форм підкислювачів на якість м'яса курчат-бройлерів та іншої птиці.

Список літератури

1.. Околелова, Т. М. Препарат Форми в комбикормах для бройлерів [Текст] / Т. М. Околелова, А. С. Кузнєцов, В. С. Савченко // Ефективне птахівництво. – 2010. – № 4. – С. 37–39.

2. Свеженцов, А. И. Нетрадиционные кормовые добавки для животных и птицы [Текст] / А. И. Свеженцов, В. Н. Коробко. – Днепропетровск: Арт-Пресс, 2004. – 296 с.

3. Отченашко, В. В. Використання молочної кислоти у тваринництві [Текст] : [науково-практичні рекомендації] / В. В. Отченашко. – Київ, 2012. – 46 с.

4. Кузьменко, Л. М. Ефективність використання нового препарату – підкислювача кормів із вмістом хелатних сполук мікроелементів – у годівлі молодняку свиней [Текст] / Л. М. Кузьменко, О. О. Висланько, І. Б. Баньковська // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2011. – № 4. С. 81–85.
5. The use of organic acids to combat Salmonella in poultry: a mechanistic explanation of the efficacy [Text] / F. Van Immerseel, J. B. Russell, V. D. Flythe [et al.] // Avian Pathology. – 2006. – Vol. 35. – P. 182–188.
6. Tung, S. M. Critical Review of Acidifiers / C. M. Tung, J.E. Pettigrew. – University of Illinois: department of animal sciences, 2006. – 48 p.
7. Коцюмбас, І. Я. Проблеми використання антимікробних препаратів для стимулювання росту продуктивних тварин та альтернативи їх застосуванню [Текст] / І. Я. Коцюмбас, В. М. Гунчак, Т. І. Стецько. // Науково-технічний бюлетень Інституту біології тварин і Державного науково-дослідного контрольного інституту ветпрепаратів та кормових добавок. – 2013. – Вип. 14. – № 3–4. – С. 381–389.
8. Samudovska, A. Effect of water acidification on performance, carcass characteristic and some variables of intermediary metabolism in chicks [Text] / A. Samudovska, M. Demeterova // Acta Veterinaria (Beograd). – 2010. – Vol. 60. (№ 4). – P. 363–370.
9. Thyroid Activity, Some Blood Constituents, Organs Morphology and Performance of Broiler Chicks Fed Supplemental Organic Acids [Text] / S. A. Abdel-Fattah, M. H. El-Sanhoury, N. M. El-Mednay and F. Abdel-Azeem // International Journal of Poultry Science. – 2008. – Vol. 7 (3) – P.215–222.
10. Методика исследований по кормлению сельскохозяйственной птицы [Текст] / [И. А. Егоров, Т. М. Околелова, А. В. Езерская и др.]. – М.: ВНИИТИП, 2000. – 44 с.

References

1. Okolelova, T. M., Kuznjecov, A. S. Savchenko, V. S. (2010). Preparat Formi v kombikormah dlja brojlerov. Efektyvne ptakhivnytstvo, 4, 37–39.
2. Svezhencov, A.Y., Korobko, V. N. (2004). Netradicionnye kormovye dobavki dlja zhivotnyh i pticy. Dnepropetrovsk: Art-Press, 296.
3. Otchenashko, V. V. (2012). Vykorystannia molochnoi kysloty u tvarynnytstvi:[naukovo-praktychni rekomendacii]. Kyiv, 46.
4. Kuzmenko, L. M., Vyslan'ko, O. O., Ban'kovs'ka, I. B. (2011). Efektyvnist vykorystannia novoho preparatu – pidkysliuvacha kormiv iz vmistom khelatnykh spoluk mikroelementiv – u hodivli molodniaku svynei. Poltava: Visnyk Poltavskoi derzhavnoi' agrarnoi' akademii', 4, 81–85.
5. Immerseel, F. Van, Russell, J. B., Flythe, V. D. (2006). The use of organic acids to combat Salmonella in poultry: a mechanistic explanation of the efficacy. Avian Pathology, 35, 182–188.
6. Tung, S. M., Pettigrew, J.E. (2006) Critical Review of Acidifiers. University of Illinois: department of animal sciences, 48.

7. Kotsiumbas, I. Ja., Hunchak, V. M., Stetsko, T. I. (2013). Problemy vykorystannia antymikrobnnykh preparativ dlia stymuliuвання rostu produktyvnykh tvaryn ta alternatyvy yikh zastosuvanniu. Naukovo-tekhnichnyi biuleten Instytutu biolohii tvaryn i Derzhavnoho naukovo-doslidnoho kontrolnoho instytutu vetpreparativ ta kormovykh dobavok, 14, 3–4, 381–389.

8. Samudovska, A., Demeterova, M. (2010). Effect of water acidification on performance, carcass characteristic and some variables of intermediary metabolism in chicks. Beograd: Acta Veterinaria, 60, № 4, 363–370.

9. Abdel-Fattah, S. A., El-Sanhoury, M. H., El-Mednay, N. M., Abdel-Azeem, F. (2008). Thyroid Activity, Some Blood Constituents, Organs Morphology and Performance of Broiler Chicks Fed Supplemental Organic Acids. International Journal of Poultry Science, 7 (3), 215–222.

10. Egorov, I. A., Okolelova, T. M., Ezerskaja, A. V. (2000). Metodika issledovanij po kormleniju sel'skohozjajstvennoj pticy. Moscow: VNIITIP, 44.

ПЕРЕВАРИМОСТЬ КОРМА, БАЛАНС АЗОТА И ПРОДУКТИВНОСТЬ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ ВЫПАИВАНИИ РАЗНЫХ ДОЗ ПОДКИСЛИТЕЛЯ

Л. С. Дьяченко, Е. В. Сиваченко

Аннотация. *Статья оформлена по результатам изучения влияния подкислителей, которые лишь в последнее десятилетие начали широко использоваться в птицеводстве, на переваримость и усвоение питательных веществ и продуктивность цыплят-бройлеров. Цель работы – в физиологическом (обменном) опыте, проводимом на фоне научно-хозяйственного эксперимента в условиях вивария Белоцерковского НАУ на 6 группах (по 100 голов в группе) цыплят-бройлеров кросса «Кобб-500», исследовать влияние выпаивания с водой разных доз подкислителя FRA DRY и антибиотика Норфолк на переваримость питательных веществ, баланс азота и продуктивность птицы. При этом одна группа была контрольной, а пять опытными, из которых 2, 3, 4 и 5-я получали подкислитель в дозах 1,0; 1,33; 1,66 и 2,0 мл/л, а 6-я – антибиотик в дозе 1мл/л воды).*

Как показали исследования, по переваримости сырого протеина, бройлеры 2–5-й опытных групп превосходили контрольных аналогов на 4,7–6,4 % ($P \leq 0,05$), сырого жира – 3,3–4,2 % ($P \leq 0,05$), сырой клетчатки – 3,4–4,2 % ($\leq 0,01$) и БЭВ – на 2,1–6,6 % ($P \leq 0,05$).

Баланс азота был положительным во всех подопытных группах, однако, у цыплят-бройлеров 2–5-й опытных групп, в сравнении с контролем, ежедневные отложения азота были выше на 3,4–6,7 % ($P \leq 0,05$).

Переваримость и усвоение питательных веществ у бройлеров 6-й опытной группы при выпаивании их антибиотиком занимали промежуточное положение среди показателей птицы опытных групп при добавлении к воде подкислителя.

Улучшение переваримости питательных веществ и баланса азота при выпаивании подкислителя обуславливало повышение сохранности поголовья птицы во 2–5-ой опытных группах на 5,4–6,9 %, среднесуточных и абсолютных приростов живой массы на 3,5–4,2 %, Европейского индекса эффективности – на 31,7–49,8 ед. и улучшение конверсии корма на 2,7–4,3 %.

Таким образом, по влиянию на переваримость питательных веществ, баланс азота и продуктивность цыплят-бройлеров подкислители преобладают над антибиотиками. Оптимальной дозой подкислителя FRA LBB DRY для цыплят-бройлеров при выпаивании с водой является 1,33мл/л. В дальнейшем необходимо исследовать влияние подкислителя на качество мяса.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, подкислитель, антибиотик, переваримость, баланс азота, продуктивность.

FEED DIGESTIBILITY , NITROGEN BALANCE AND PERFORMANCE OF BROILER CHICKENS AT DIFFERENT DOSES WATERING ACIDIFIERS

L.S. Dyachenko, E.V. Syvachenko

Abstract. *The study of foreign and domestic scientists last decade show that the alternative to antibiotics , along with probiotics and prebiotics can be Acidifiers (organic acids and their salts) that favor the development of the resident microflora in the gastrointestinal tract of poultry, especially at the starting stage of growth protecting the digestive canal from various pathogens. As a result, improves digestion and nutrient absorption , increased productivity of young birds and reduced feed costs for.*

Given the fact that today is not fully established the optimal dose and not by the most rational ways of using drugs organic acids in feed local production and its impact on digestion and assimilation of nutrients in the scientific and economic experiment in 6 groups of broiler chickens cross " Cobb -500 " (100 goals in the group) investigated the effectiveness of watering with liquid water Acidifiers FRA LBB DRY, which include monoglycerides propionic.

Chicken Broilers 1 control group received basic diet (complete feed) , and drinking water , and chickens Broilers 2, 3 , 4 and 5 th research groups - the same diet, but with the addition of water, respectively - 1.0 ; 1.33 ; 1.66 and 2.0 ml / l Acidifiers . Broiler 6th research group is added to drinking water in Norfolk antibiotic dose of 1.0 ml /l.

In the scientific and economic experiment studied the survival of livestock, feed intake and its costs to increase, the dynamics of live weight and average daily gain of birds. Comprehensive assessment of the effectiveness broiler conducted by the European index.

Against the background of scientific experiment conducted hospodrskoho balance experiments to study digestibility of feed nutrients and nitrogen balance . Equity research conducted by individual 3 broiler chickens from each experimental group sex counterparts within 8 days , of which 3 - preliminary

and 5 - accounting . In the accounting period urahovuvaly consumed poultry feed and litter selected samples which were taken for analysis and preserved 20% hydrochloric acid at the rate of 5 ml per 100 g of sample.

The resulting research materials processed by standard methods viriatsiynoyi statistics using computer programs Microsoft Excel and Statistica.

Studies have shown that watering with water broiler 2-5 th research groups led Acidifiers increase digestibility of nutrients in them uniquely months of age in all groups compared with the control. Thus, dry matter digestibility of broilers 2, 3 , 4 and 5 th research groups dominated control counterparts, respectively, 3.6 ; 6.1 ; 6.4 and 5.9 %.

The same is true for the digestibility of crude protein, digestibility coefficients difference is between control and 2, 3, 4 and 5th experimental group was 4.5; 6.2; 4.5 and 5.3%.

Somewhat less compared to the digestibility of crude protein, crude fat digestibility was in broiler chickens of all experimental groups. But adding to drinking water 1.0-2.0 ml / l Acidifiers led to increase digestibility coefficients of crude oil in the 2-5 th poultry research groups on 3,3-4,2%. This is the highest crude fat digestibility in broilers marked the 3rd experimental group - 78.8 vs. 74.6 % in controls , but if you compare this figure with crude fat digestibility in chickens 4 th and 5 research groups , it was higher only 0.4 and 0.2 %.

Regarding the digestibility of crude fiber, with all the nutrients it peretravlyuvalasya worst - by 18,2-22,4%. However, its digestibility coefficients in chickens of experimental groups receiving acidulent, clearly were on 3,4-4,2% higher.

As for nitrogen free extract (MAR), which belong to the group lehkoperetravnyh, the digestibility coefficients of them were on par with the digestibility of crude protein - 83,3-86,9%. If we compare the digestibility coefficients MAR chicks in experimental and control groups, the latter are lower in 2,1-3,6%.

Regarding the digestibility of nutrients in broiler chickens 6th experimental group receiving antibiotic at a dose of 1.0 ml / l of water, the digestibility coefficients of dry matter, crude protein, fat and fiber MAR and they were higher than the control, respectively, 4.8; 5.0; 3.9; 3.6 and 3.0%, but had no significant advantages over their peers from 2-5 th research groups, which vypojuvaly acidulent.

Studies of nitrogen balance showed that broiler chickens 2, 3, 4 and 5th experimental groups compared with control peers, daily nitrogen deposition were higher, respectively, 3.4; 6.7; 5.3 and 4.3%. The bird 6th research group daily deposition of nitrogen in the body control exceeded by 4.8%.

Improved digestibility of nutrients and nitrogen balance under the influence of watering with water Acidifiers led to better survival and growth rate of broiler chickens research groups. In particular, the safety of poultry in 2-5 experimental groups was 96,7-98,2 against 91.3% in the control and absolute increases and average daily live weight broiler specified groups increased by 3,5-4,2 % European efficiency index - on 31,7-49,8 units. and at the same time decreasing the cost of feed for 2,7- increase of 4.3%. As for broilers 6th experimental group receiving

antibiotic Norfolk with water , they clearly exceeded the control, but their level occupy an intermediate position among chickens 2-5 th research groups treated with water acidulent . These circumstances are the reason for the statement about the possibility of replacing antibiotics in broiler diets Acidifiers . For the overall assessment of the results , the best effect is observed at doses Acidifiers in drinking water Broilers 1.33 ml / l.

Thus, adding to the drinking water of broiler chickens Acidifiers at doses of 1.0 ; 1.33 ; 1.66 and 2.0 ml / l within 42 days has a positive effect on the digestibility of nutrients (crude protein , fat, fiber and MAR) and nitrogen fixation , which in turn improves the preservation of poultry and increase average daily and absolute body weight of live chickens at simultaneous cost reduction of food gains . In this case, a comprehensive assessment of the results of research, the optimal dose Acidifiers is 1.33 ml / liter of drinking water.

Regarding antibiotic watering with water , it has a positive effect on digestion and assimilation of nutrients, livestock survival and productivity of broiler chickens, but compared to Acidifiers , no significant advantages.

Prospects for future research is to establish the effect of different levels of Acidifiers on meat quality of broilers .

Key words: broiler chickens, acidulent , an antibiotic , digestibility , nitrogen balance , productivity.

УДК 636.4.053.087.72:612.015

ВМІСТ ФЕРУМУ ТА КУПРУМУ В СИРОВАТЦІ КРОВІ ПОРОСЯТ ЗА ВИКОРИСТАННЯ ВІТАМІНУ Е ТА КОМПЛЕКСУ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ

Т. С. ТОКАРЧУК аспірант*

Подільський державний аграрно-технічний університет

В. В. ДАНЧУК, доктор с.-г. наук

**Національний університет біоресурсів і природокористування
України**

ttocarchuk@mail.ru

Анотація. Сучасні технології ведення свинарства, раннє відлучення поросят вимагають постійного підвищення якості лікувально-профілактичної роботи. Під час вирощування поросят, технологія вимагає використання різних мінерально-вітамінних препаратів у вигляді випойок та ін'єкцій. Невивченим залишається питання дослідження вмісту Феруму та Купруму у сироватці крові поросят за використання їм випойки нанопрепарату вітаміну Е та різних доз нанопрепарату мікроелементів із вмістом Цинку, Феруму та Германію.

© Токарчук Т. С., Данчук В. В., 2016

*Науковий керівник Данчук В. В., доктор с.-г. наук