

УДК 636.52/.58.087.7

БІЛЬКЕВИЧ В.В., канд. с.-г. наук

ДЯЧЕНКО Л.С., д-р с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ПРЕПАРАТ ДРІЖДЖОВОГО ПОХОДЖЕННЯ НуПРО В РАЦІОНАХ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ

Наведені показники збереженості, інтенсивності росту, конверсії корму та забійних і м'ясних якостей курчат-бройлерів за згодовування препарату НуПро (нуклеопротеїну) у складі комбікорму з масовою часткою 1, 2, 3 і 4 %, на основі чого була встановлена оптимальна доза препарату – 20 кг/т. Водночас, вивчено вплив різних термінів згодовування комбікорму з оптимальною дозою препарату НуПро на досліджувані показники. За комплексною оцінкою отриманих результатів, оптимальним і найбільш ефективним терміном згодовування препарату НуПро курчатам-бройлерам є 14 днів стартового періоду їх вирощування.

Ключові слова: курчата-бройлери, продуктивність, дози, період згодовування.

Постановка проблеми, аналіз останніх досліджень і публікацій. Курчата-бройлери сучасних інтенсивних кросів відзначаються високою інтенсивністю росту, особливо у перші тижні життя (збільшують початкову живу масу у 3,5–5 разів), що вимагає надзвичайно ретельного балансування повнораціонних комбікормів за енергією і всіма необхідними елементами живлення та біологічно активними речовинами. Задовольнити такі вимоги звичайними традиційними кормами неможливо, тому науковці постійно ведуть пошук нових більш ефективних кормових компонентів на заміну тих, які вичерпали свій біологічний потенціал. На сьогодні уже відомий широкий асортимент різноманітних нетрадиційних кормових добавок і препаратів, які використовують у птахівництві. Це – пробіотики, пребіотики, ферментні препарати, мананоолігосахариди, біостимулятори, антиоксиданти, транквілізатори, бактеріостатики тощо [1, 2]. При цьому кожна добавка здебільшого представлена групами різних препаратів. Наприклад, пробіотики – целобактерином і БІО Плюс 2Б, Формі тощо, які містять штами мікроорганізмів-симбіотиків, спеціально підібраних за специфічними бактеріостатичними і ензиматичними властивостями [3, 4, 5].

Останнім часом у годівлі птиці застосовують препарати, похідними яких є дріжджі, зокрема мананоолігосахарид БІО-МОС, який виділений зі стінок клітин дріжджів і являє собою набір мананоолігосахаридів з вмістом не менше 25 % глюкомананопротеїну [6]. До нового кормового засобу, джерелом виробництва якого є теж дріжджі, зокрема ядра їх клітин, належить препарат НуПро – нуклеопротеїн [7]. Він містить нуклеотиди – найважливіші складові (будівельні блоки) ДНК, що беруть участь у синтезі тканин і органів молодих тварин і птиці, які інтенсивно ростуть. Наявність також у НуПро біодоступних біотину, інозиту (вітаміну В₈), незамінних амінокислот, макро- (сірка, калій, фосфор, кальцій, магній тощо) і мікроелементів (заліза, міді, цинку, марганцю тощо) сприяє підтриманню високої функції нервової та імунних систем, обміну речовин, що, у свою чергу, підвищує енергію росту і розвиток організму молодяку тварин і птиці.

Враховуючи можливість періодичного застосування цього препарату у певні вікові періоди інтенсивного росту птиці та відсутність однозначно встановлених оптимальних доз, що спричинює значні коливання вартісних показників його використання, вважали актуальним проведення більш глибоких досліджень у цьому плані.

Мета досліджень – експериментально обґрунтувати оптимальну дозу НуПро в комбікормі та встановити найбільш ефективний період згодовування його курчатам-бройлерам.

Методика досліджень. Відповідно до мети дослідження у виробничих умовах Старосільської дільниці ТОВ «Черкаська птахофабрика» (с. Старосілля, Городищенський район, Черкаська область) провели два науково-господарські досліди на курчатах-бройлерах кросу "Росс-308".

У першому експерименті, згідно зі схемою (табл. 1), досліджували ефективність згодовування упродовж 1-го тижня вирощування курчат-бройлерів різних доз НуПро в комбікормі, у другому – ефективність різних термінів згодовування курчатам-бройлерам оптимальної дози НуПро в комбікормі за схемою (табл. 2).

Таблиця 1 – Схема 1-го науково-господарського дослідження на курчатах-бройлерах

Показник	Група				
	контроль- льна	дослідні			
		1	2	3	4
Кількість курчат у групі, гол.	100	100	100	100	100
Вік курчат, діб: на початок дослідження	1	1	1	1	1
-на кінець дослідження	42	42	42	42	42
Загальна тривалість дослідження, діб	42	42	42	42	42
Тривалість згодовування НуПро, діб	–	7	7	7	7
Масова частка НуПро в комбікормі, %	–	1	2	3	4

Таблиця 2 – Схема 2-го науково-господарського дослідження на курчатах-бройлерах

Показник	Група				
	контроль- льна	дослідні			
		1	2	3	4
Кількість курчат у групі, гол.	100	100	100	100	100
Вік курчат, діб: на поч. дослідження	1	1	1	1	1
в кінці дослідження	42	42	42	42	42
Загальна тривалість дослідження, діб	42	42	42	42	42
Тривалість згодовування НуПро, діб	–	7	14	21	42
Масова частка НуПро в комбікормі, %	–	2	2	2	2

Для обох дослідів безпосередньо у пташнику загальною місткістю 16 тис. голів відбирали по 500 голів курчат-бройлерів, яких для кожного дослідження розподіляли на 5 груп по 100 голів у кожній. У 1-му досліді, починаючи з першої доби, курчатам 1(контрольної) групи згодовували повнораціонний комбікорм, а птиці 2-, 3-, 4- і 5-ї дослідних груп такий же комбікорм, але упродовж перших 7-ми діб з масовою часткою в ньому, відповідно – 1, 2, 3 і 4 % препарату НуПро. У другому досліді контрольні бройлери отримували комбікорм без препарату НуПро, а птиця 2-, 3-, 4- і 5-ї дослідних груп – такий само комбікорм, але з додаванням до нього оптимальної дози препарату НуПро упродовж, відповідно – 7, 14, 21 і 42 діб.

В експериментах вивчали: споживання кормів, динаміку живої маси та збереженість поголів'я курчат-бройлерів, конверсію корму, мікробіологічні, гематологічні та забійні показники. Отримані результати піддавали біометричній обробці.

Результати досліджень та їх обговорення. Уведення в комбікорм курчат-бройлерів дослідних груп 1–4 % масової частки НуПро справило, хоча і неоднозначний, але позитивний вплив на інтенсивність їх росту (табл. 3).

Таблиця 3 – Результати 1-го науково-господарського дослідження (n=100)

Показник	Група				
	контроль- льна	дослідні			
		1	2	3	4
Кількість курчат у групі, гол.: на початок дослідження	100	100	100	100	100
-в кінці дослідження	98	99	99	99	98
Збереженість, %	98	99	99	99	98
Маса тіла курчат, г: -на початок дослідження	40,05	40,03	39,58	39,64	40,04
-у віці 7 днів	192,09±3,98	202,42±4,03	204,88±5,01	202,78±4,56	198,44±3,21
Загальний приріст маси тіла за 7 днів, г	152,04±4,21	162,39±2,98	165,30±3,47	163,14±5,16	158,40±3,95
Середньодобовий приріст маси тіла за 7 днів, г	21,72±2,12	23,20±2,32	23,61±1,98	23,30±2,61	22,63±2,56
Маса тіла курчат у віці 42 днів (кінець дослідження), г	2534,8±16,32	2622,8±15,79	2764,1±19,23	2761,3±15,80	2758,9±17,43
Загальний приріст, г	2494,8±18,67	2582,8±16,41	2724,5±16,17	2721,7±15,80	2718,9±19,21
Середньодобовий приріст маси тіла за дослід, г	59,40±2,37	61,49±3,10	64,86±2,97	64,80±2,35	64,73±3,08

Спожито корму за 7 діб, г/голову	229,7	232,7	240,5	238,4	238,1
Спожито НуПро за 7 діб, г/голову	–	2,33	4,81	7,15	7,14
Затрати корму за дослід, г/голову	4628,6	4709,5	4930,6	4920,1	4968,3
Затрати корму на 1 кг приросту, кг	1,85	1,82	181	1,81	1,83

Так, якщо середньодобовий приріст маси тіла за 1-й тиждень у контрольних курчат-бройлерів становив 21,72 г, то у їх аналогів з 2, 3, 4 і 5-ї дослідних груп на 6,81; 8,70; 7,27 і 4,19 % вище. Причому, незважаючи на те, що після 7-денного терміну згодовування препарат НуПро до закінчення експерименту в комбікорм для курчат-бройлерів дослідних груп не вводили, інтенсивність їх росту була однозначно вищою за контроль. Зокрема, маса тіла курчат 2–4-ї дослідних груп у 42-денному віці становила 2622,8–2764,1 проти 2534,8 г у контролі, а загальний приріст маси тіла перевищував контрольних аналогів на 88,0–229,7 г. Як свідчать дані таблиці 3, за весь період дослідження курчат-бройлери дослідних груп за середньодобовими приростами випереджали контрольних ровесників на 3,5–9,2 %, а затрати корму на 1 кг приросту у них були менші за контроль на 1,10–2,21 %.

За загальною оцінкою результатів 1-го дослідження, оптимальною дозою препарату НуПро в комбікормі є 20 кг/т.

У другому експерименті додавання до комбікорму оптимальної дози препарату НуПро упродовж 7-ми днів стартового періоду сприяло збільшенню споживання корму бройлерами дослідних груп, порівняно з контролем, на 2,6–3,1, а загалом, за весь дослід – на 5,6–7,1 %. Це позитивно позначилося на інтенсивності росту курчат-бройлерів, про що свідчать дані таблиці 4.

Таблиця 4 – Збереженість, динаміка росту та затрати корму у курчат-бройлерів у 2-му досліді (n=100)

Показник	Група				
	контр.	дослідні			
	1	2	3	4	5
Курчат у групі, гол.: на початку дослідження	100	100	100	100	100
в кінці дослідження	98	97	99	99	95
Збереженість, %	98	97	99	99	95
Приріст маси тіла за добу у віці, г: 0–7 днів	17,72±0,82	20,02±0,54*	19,85±0,48*	20,15±0,61*	19,96±0,56*
7–14 днів	24,76± 0,78	27,44± 0,88*	28,03± 0,96*	28,13± 0,79*	27,97± 0,93*
14–21 доба	34,43±9,13	37,82±8,06	38,36±7,53	39,13±9,27	39,43±11,47
21–42 доби	72,32±12,36	78,62±12,09	81,87±13,56	81,96±13,10	82,60±12,87
за дослід (42 доби)	48,98± 1,02	53,52± 1,13**	55,30± 1,21***	55,55± 1,08***	55,71± 1,12***
У % до контролю	100	109,27	112,90	113,41	113,74
Затрати корму на приріст, кг/кг	2,06	1,99	1,89	1,88	1,94

Так, бройлери усіх дослідних груп, які на першому тижні вирощування отримували оптимальну дозу НуПро в комбікормі, за середньодобовими приростами випереджали контрольних ровесників на 12,02–12,98 %, на 2-му – 10,82–13,61 і на 3-му тижні – на 9,85–14,52 % (P<0,05).

За період вирощування від 21 до 42-ї доби, коли НуПро отримувала птиця лише 5-ї дослідної групи, середньодобові прирости дослідних курчат усіх груп переважали контроль на 8,72–14,23 %. Загалом, за весь дослід середньодобові прирости бройлерів 2, 3, 4 і 5-ї дослідних груп були вищими за контроль, відповідно, на 9,27 (P<0,01); 12,90; 13,41 і 13,74 % (P<0,001). Щодо збереженості курчат, то вона була найвищою у 3 і 4-й групах – 99 %, а затрати корму на приріст у птиці 2–5-ї дослідних груп зменшувалися на 3,52–9,57 %.

Уведення препарату НуПро в комбікорм супроводжувалося зменшенням у посліді курчат-бройлерів дослідних груп ешерихій і ентерококів за одночасного підвищення концентрації бажаної мікрофлори – біфідобактерій і лактобактерій. Різниця, порівняно з контролем, становила, відповідно – 7,9–17,0 і 6,6–15,5 % за згодовування НуПро упродовж 14-ти днів, на 7,0–24,2 (P<0,05 для 4 і 5-ї дослідних груп) і 6,2–22,6 % (P<0,05 для 4 і 5-ї дослідних груп) за згодовування НуПро протягом 21-го дня та на 6,1 – 28,6 (P<0,05 для 4 і 5-ї дослідних груп) і 4,9–27,0 % (P<0,05 для 4-ї і P<0,01 для 5-ї дослідних груп) за згодовування НуПро протягом 42-х днів, що,

мабуть, і було одним із вагомих факторів поліпшення перетравності і засвоєння поживних речовин у дослідних курчат.

Результати досліджень крові показали, що у дослідній птиці, незалежно від тривалості згодовування НуПро, вона вмішувала більше еритроцитів, гемоглобіну, загального білка, нуклеїнових кислот та відзначалася підвищеною ферментативною активністю, що, очевидно, теж сприяло поліпшенню продуктивності курчат-бройлерів дослідних груп.

У результаті дослідження забійних і м'ясних якостей відмічено, що передзабійна маса бройлерів 2–5-ї дослідних груп перевищувала контрольних аналогів на 187,6–265,6 г, що покращувало також забійні показники (табл. 5).

Зокрема, патрані тушки дослідних бройлерів переважали за масою контрольних аналогів на 141,9–206,4 г, або 10,36–15,1 %. При цьому найбільша різниця між показниками маси патраних тушок бройлерів дослідних і контрольної груп мала місце за згодовування НуПро упродовж 14 і 21-ї доби (3-я і 4-а дослідні групи) та безперервно (5-а дослідна група).

Щодо забійного виходу патраної тушки, то він у бройлерів дослідних груп теж був вищим, порівняно з контролем, на 0,87–1,42 %.

Тушки бройлерів дослідних груп, переважали також контроль і за м'ясними якостями. Так, загальна маса їстівних частин у 2-й дослідній групі була більшою за контроль на 6,07 % та 18,3–19,5 % ($P < 0,001$) у 3–5-й дослідних групах.

Таблиця 5 — Забійні та м'ясні якості курчат-бройлерів (n=6)

Показник	Група				
	контрольна	дослідні			
		1	2	3	4
Передзабійна маса, г	2105,4±33,10	2293,0±31,14**	2361,0±34,42**	2367,5±30,32**	2371,0±32,31**
Патрана тушка, г	1369,6±20,40	1511,5±21,11**	1563,7±19,83***	1567,0±22,07***	1576,0±20,71***
Забійний вихід патраної тушки, %	65,05±0,48	65,92±0,54	66,23±0,52	66,19±0,46	66,47±0,44
Маса їстівних частин					
Всього, г	1126,1±20,32	1277,7±21,80**	1332,1±23,56***	1334,1±22,10***	1345,7±26,62***
у % до патраної тушки	82,22±0,32	84,53±0,37**	85,19±0,40**	85,14±0,33*8	85,39±0,35**
М'язів, г	834,6±20,77	948,8±23,41*	999,0±19,66**	1003,7±21,24**	1012,6±20,80***
М'язів, %	44,08±0,29	45,63±0,33*	46,56±0,24*	46,54±0,29*	46,86±0,30*
Грудних м'язів, г	317,2±23,55	364,8±24,43	388,2±23,72	388,8±22,54	394,1±21,43*
М'язів стегон і гомілок, г	357,6±19,17	396,6±21,21	415,9±18,80	417,4±23,05	419,8±22,30
М'язів тулуба, крил, шиї, г	159,811,35	187,413,42	194,910,91	197,512,10	198,711,53*
Маса неїстівних частин, г	243,6±12,89	233,8±13,32	231,6±10,29	232,9±14,00	230,3±11,21
Індекс м'яності	4,62±0,19	5,46±0,24*	5,75±0,18**	5,72±0,23**	5,84±0,17**

Що стосується відносних показників, то, наприклад, відношення маси їстівних частин до маси патраної тушки контрольних бройлерів становило 82,22 %, а 2–5-ї дослідних груп – на 2,31–3,17 % ($P < 0,01$) більше. При цьому різниця між масою м'язів тушок 3, 4 і 5-ї дослідних груп та контролем була дуже близькою: 164,4–178,0 г, або 19,7–21,3 %. Це указує на те, що краще наростання м'язової тканини у тілі птиці під впливом НуПро вичерпується за згодовування його упродовж 14-ти діб.

Диференційована оцінка м'язової тканини показала, що маса грудних м'язів у тушках бройлерів 2–5-ї дослідних груп була вищою, ніж у контролі, на 15,0–24,2 %, маса м'язів стегон і гомілок – 10,9–17,4 та тулуба, крил і шиї – на 17,3–24,3 %.

Уведення в комбікорм НуПро сприяло зменшенню неїстівних частин в тушках бройлерів дослідних груп, порівняно з контролем, на 4,2–5,8 %, що, у свою чергу, покращувало у них індекс м'яності (5,46–5,84 проти 4,62 у контролі).

Як видно з наведених вище даних, найкращий вплив на ріст курчат-бройлерів справляє 42-, 21- і 14-денний терміни згодовування НуПро. Проте економічна оцінка отриманих результатів показала, що додавання до комбікорму оптимальної дози НуПро (20 кг/т) здорожчує кожен тону його на 880 грн. З проведеного у цьому плані аналізу видно наступне.

Вартість додатково отриманих 191; 226 і 276 г загального приросту маси тіла одного бройлера 2, 3 і 4-ї дослідних груп, відповідно, складе 2,87; 3,99 і 4,14 грн. Вилучивши з цієї суми вартості

спожитих зверх контролю комбікорму (0,44; 0,28 і 0,28 грн.) і НуПро (0,17; 0,50 і 1,03 грн), отримаємо, порівняно з контролем, додатковий прибуток, відповідно до груп – 2,26; 3,21; 2,83 грн.

Стосовно 5-ї дослідної групи, то безперервне згодовування упродовж 42-х діб НуПро сприяло отриманню на кожному бройлерові 283 г додаткового приросту на суму 4,24 грн. Проте, якщо від цієї суми відняти вартість додатково спожитого комбікорму (0,56 грн) і НуПро (3,99 грн), то замість прибутку кожен бройлер приносить збиток 0,31 грн.

Висновки. 1. Серед досліджуваних доз згодовування курчатам-бройлерам упродовж 7-ми днів стартового періоду препарату НуПро в дозах 10, 20, 30 і 40 кг/т комбікорму, оптимальною дозою є 20 кг/т, яка сприяла збільшенню середньодобових приростів маси тіла птиці на 9,2 % за одночасного зменшення на 1,10–2,21 % затрат корму на приріст.

2. Згодовування у складі комбікорму оптимальної дози НуПро, незалежно від терміну (упродовж 7, 14 і 21-ї доби та безперервно), підвищує, порівняно з контролем, споживання корму на 5,6–7,1; збереженість поголів'я – 1,0 і середньодобові прирости – на 9,27–13,74 %; зменшує затрати кормів на приріст на 3,52–9,57 % та покращує забійні і м'ясні якості курчат-бройлерів, зокрема, загальна маса істівних частин збільшується на 6,07–19,5 %, індекс м'ясності (відношення маси істівних частин до маси неістівних частин) зростає до 5,46–5,84 проти 4,62.

3. Використання НуПро в комбікормах для бройлерів у дозі 20 кг/т протягом 7, 14 і 21-ї доби дозволяє отримати прибуток у розрахунку на одну голову, відповідно – 2,26; 3,21 і 2,83 грн.

4. За комплексною оцінкою результатів досліджень, найбільш ефективним терміном згодовування курчатам-бройлерам оптимальної дози НуПро є 14 діб стартового періоду вирощування.

В подальшому доцільно проводити дослідження у напрямку зменшення вартості виробництва препарату НуПро.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Свеженцов А.И. Нетрадиционные кормовые добавки для животных птицы / А.И. Свеженцов, В.Н. Коробко. – Днепропетровск: Арт-Пресс, 2004. – 296 с.
2. Кислюк С.М. Как подобрать добавки для повышения эффективности усвоения корма / С.М. Кислюк // Материалы II Междун. науч.-практ. конф. по зооветеринарному бизнесу. – Ялта, 2003. – С. 13–15.
3. Лемешева М.М. Создание и использование комплексных кормовых добавок (МУК-1 и МУК-2) для интенсивно растущей птицы / М.М. Лемешева // Материалы II Междун. науч.-практ. конф. по зооветеринарному бизнесу. – Ялта, 2003. – С. 8–9.
4. Околелова Т.М. Препарат Форми в комбикормах для бройлеров / Т.М. Околелова, А.С. Кузнецов, В.С. Савченко // Эффективне птахівництво. – 2010. – № 4. – С. 37–39.
5. Рева А. Больше мяса – больше денег / А. Рева // Рекламный проспект компании «Оллтек-Украина»: фокус на птицеводство. – 2009. – №3. – С. 1–2.
6. Достоевський П.П. Антибактеріальний препарат БІО-МОС / П.П. Достоевський // Здоров'я тварин і ліки. – 2007. – №9. – С. 2–3.
7. Юрек Крук. Эффективность применения НуПро в Польше / Крук Юрек // Фокус на птицеводство. – 2009. – №3. – С. 2.

REFERENCES

1. Svezhencov A.I. Netradicionnye kormovye dobavki dlja zhivotnyh pticy / A.I. Svezhencov, V.N. Korobko. – Dnepropetrovsk: Art-Press, 2004. – 296 s.
2. Kisljuk S.M. Kak podbrat' dobavki dlja povyshenija jeffektivnosti usvoenija korma / S.M. Kisljuk // Materialy II Mezhdun. nauch.-prakt. konf. po zooveterinarnomu biznesu. – Jalta, 2003. – S. 13–15.
3. Lemesheva M.M. Sozdanie i ispol'zovanie kompleksnyh kormovyh dobavok (MUK-1 i MUK-2) dlja intensivno rastushhej pticy / M.M. Lemesheva // Materialy II Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. po zooveterinarnomu biznesu. – Jalta, 2003. – S. 8–9.
4. Okolelova T.M. Preparat Formi v kombikormah dlja brojlerov / T.M. Okolelova, A.S. Kuznjecov, V.S. Savchenko // Efektivne ptahivnictvo. – 2010. – № 4. – S. 37–39.
5. Reva A. Bol'she mjasa – bol'she deneg / A. Reva // Reklamnyj prospekt kompanii «Olltek-Ukraina»: fokus na pticevodstvo. – 2009. – №3. – S. 1–2.
6. Dostojevs'kij P.P. Antibakterial'nij preparat BIO-MOS / P.P. Dostojevs'kij // Zdorov'ja tvarin i liki. – 2007. – №9. – S. 2–3.
7. Jurek Kruk. Jeffektivnost' primenenija NuPro v Pol'she / Kruk Jurek // Fokus na pticevodstvo. – 2009. – №3. – S. 2.

Препарат дрожжевого происхождения НуПро в рационах цыплят-бройлеров

В.В. Билькевич, Л.С. Дьяченко

Приведены показатели сохранности, интенсивности роста, конверсии корма, убойных и мясных качеств цыплят-бройлеров при скармливании препарата НуПро (нуклеопротеина) в составе комбикорма з массовой долей 1, 2, 3 и 4 %, в результате чего была установлена оптимальная доза препарата – 20 кг/т. Наряду с этим изучено влияние раз-

ной продолжительности скормливания комбикорма с оптимальной дозой препарата НуПро на исследуемые показатели. Согласно комплексной оценке полученных результатов, оптимальной и наиболее эффективной продолжительностью скормливания препарата НуПро цыплятам-бройлерам является 14 дней стартового периода их выращивания.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, продуктивность, дозы, период скормливания.

Надійшла 16.10.2015 р.