

OBNIŻENIE POZIOMU BIAŁKA OGÓLNEGO W MIESZANKACH TREŚCIWYCH
DLA KURCZĄT BROJLERÓW
PRZY ZASTOSOWANIU SYNTETYCZNYCH AMINOKWASÓW

Dorota Jamroz, Zofia Fitz, Alina Schleicher

Katedra Żywienia Zwierząt i Gospodarki Paszowej, AR Wrocław

Uzyskane oszczędności w spożyciu białka paszowego w produkcji brojlerów możliwe jest poprzez obniżenie poziomu białka ogólnego w mieszankach, ograniczenie udziału lub wyeliminowanie drogich pasz pochodzenia zwierzęcego przy jednoczesnym stosowaniu dodatku syntetycznych aminokwasów dla intensywnie rosnących kurcząt.

W stosunku do zalecanej w normach żywienia kurcząt zawartości białka ogólnego na poziomie 22/19%, koncentracja energii metabolicznej w nienatłuszczonych mieszankach treściwych nie przekracza na ogół 2950 Kcal, nie zapewniając optymalnego stosunku energii do białka, a tym samym - dobrego wykorzystania tego składnika pokarmowego. W nawiązaniu do tego problemu wykonano szereg badań, z których wynika, że kurczęta uzyskiwały dobre przyrosty i masę ciała po 8 tygodniach życia (około 1830-1900 g) przy skarmianiu niskobiałkowych mieszanek /1-6/.

MATERIAŁ I METODY

Doświadczenia przeprowadzone były w okresie od października 1976 do grudnia 1980 r. na 5570 seksowanych kurczętach pochodzących od importowanego materiału firmy Euribrid, odchowywanych do 56 dni życia na ściółce trocinowej. W kolejnych pięciu doświadczeniach jednodniowe kurczęta przydzielano losowo do 5 grup żywieniowych (każda w trzech powtórzeniach po 60-70 piskląt). Pomieszczenia i warunki środowiskowe odchowu były analogiczne we wszystkich eksperymentach.

W toku doświadczeń karmiono ptaki sypkimi mieszankami treściwymi - przez cztery tygodnie mieszankami starter, a od 5 do 8 tygodnia - mieszankami finisz. W skład pełnoporcjowych mieszanek,

których uproszczoną charakterystykę zaprezentowano w tabeli 1, wchodziły: śruta kukurydziana i pszenna, poekstrakcyjna śruta sojowa, drożdże pastewne, mączka rybna oraz dodatki mineralne i witaminowe.

Tabela 1

Układ doświadczenia i uproszczona charakterystyka mieszanek
Design of experiments and simplified characteristic of mixtures

Wiad- omie seri- t	Grupa Group	Białko ogólne Crude protein		Udział mączki rybnej Fish meal content		Dodatek aminokwasów Average amino acid supplement	Wartość energe- tyczna mieszanki Average metaboli- zable energy concentration		
		%		%			Kcal/kg	MJ/kg	
		start.	fin.	start.	fin.				
I		23,0	19,0	5	2	-			
II		18,6	15,9	4	2	-			
III		18,5	15,9	4	2	0,13 L-Lys. 0,13 DL-Met.			
IV		18,5	16,0	4	-	0,14 L-Lys. 0,20 DL-Met.	2980	12,46	
V		19,1	16,0	-	-	0,14 L-Lys. 0,20 DL-Met.			

I		22,9	18,8	5	2	-			
II		20,0	17,0	4	2	-			
III		20,0	17,6	-	-	0,30 L-Lys. 0,20 DL-Met.	2940	12,30	
IV		16,7	14,6	5	2	-			
V		16,7	14,6	5	2	0,38 L-Lys. 0,16 DL-Met.			

I		18,6	16,1	-	-	0,30 L-Lys. 0,20 DL-Met.	2920	12,24	
II		18,9	16,2	-	-	0,29 L-Lys. 0,26 DL-Met.	2770	11,60	
III		17,1	15,0	5	2	-	2980	12,48	
IV		17,0	15,2	-	-	0,43 L-Lys. 0,27 DL-Met.	2930	12,20	
V		17,0	15,3	-	-	0,40 L-Lys. 0,28 DL-Met.	2760	11,60	

I		18,7	16,1	-	-	0,42 L-Lys. 0,28 DL-Met.			
II		17,1	15,3	-	-	0,45 L-Lys. 0,29 DL-Met.	2820	11,80	
III		17,2	15,4	4	2	-			
IV		16,6	14,3	4	2	-			
V		16,2	14,3	-	-	0,47 L-Lys. 0,30 DL-Met.			

Wartość energetyczną mieszanek obliczono na podstawie danych tabelarycznych, natomiast zawartość aminokwasów oznaczono w poszczególnych komponentach przy użyciu analizatora firmy Carlo Erba i na tej podstawie obliczano ich ilość w mieszankach. W toku doświadczeń zbierano dane dotyczące przyrostów, rejestrowano zużycie paszy, liczbę kurcząt charłacznych i padłych. Po zakończeniu doświadczeń wykonano szereg oznaczeń w surowicy krwi (frakcje azotowe, enzymy, wolne aminokwasy), uproszczoną dysekcją rzeźną, określono skład chemiczny mięśnia piersiowego i wątroby /1-6/.

WYNIKI

Obniżenie poziomu białka ogólnego z 23% w mieszankach starter i 19% w mieszankach finisz do odpowiednio 16 i 14% nie spowodowało u większości kurcząt istotnego zmniejszenia masy ciała w wieku 8 tygodni (tab. 2). Średnia masa ciała ptaków z grup żywionych niskobiałkową dietą wynosiła w doświadczeniu A-1814 g (kontrolna - 1836 g), w doświadczeniu B-1880 g (kontrolna - 1884 g), w eksperymencie C-1823 g, a przy najwyższym stopniu redukcji białka ogólnego w mieszankach - 1789 g (doświadczenie D).

Wyeliminowanie z mieszanek mączki rybnej (w eksperymentach A i B) zmniejszyło masę ciała ptaków o niecałe 2%, a uzupełnienie niedoboru aminokwasów dodatkami syntetycznej lizyny i metioniny pozostało bez większego wpływu na przyrosty i zużycie paszy. Nie wielkie zmiany w tym zakresie obserwowano u ptaków w doświadczeniach C i D.

Skarmianie niskobiałkowych mieszanek wzbogaconych dodatkami DL-metioniny i L-lizyny umożliwiało uzyskanie masy ciała brojlerów średnio powyżej 1830 g, przy zużyciu paszy podwyższonym jedynie przy dość drastycznej redukcji białka w dietach o około 8%.

Zużycie paszy na kilogram masy ciała w czasie 0 - 8 tygodni było najwyższe w grupach deficytowych w metioninę i wynosiło 2,39 - 2,65 kg. Spożycie białka ogólnego na 1 kg przyrostu kształtowało się przy skarmianiu mieszanek o zawartości białka powyżej 20% na poziomie 490-390 g, przy żywieniu kurcząt niskobiałkowymi mieszankami - 342-379 g.

Tabela 2

Ważniejsze wyniki produkcyjne
Production results

Doświadczenie Experiment	Grupa Group	Masa ciała 8-tygodniowych kurcząt Body weight of 8 weeks old chicks		Zużycie paszy na 1 kg masy ciała Feed efficiency/kg body weight	
		g	%	kg	%
		A	I	1836	100,0
II	1809		- 1,5	2,46	- 0,7
III	1838		+ 0,1	2,43	- 2,0
IV	1808		- 1,5	2,39	- 3,3
V	1803		- 1,8	2,46	- 0,8
B	I	1884	100,0	2,43	100,0
	II	1902	+ 0,9	2,43	0,0
	III	1858	- 1,4	2,48	+ 1,9
	IV	1874	- 0,5	2,46	+ 1,2
	V	1886	+ 0,1	2,40	- 1,2
C	I	1817 ^{aA}	100,0	2,27	100,0
	II	1792 ^{bB}	- 1,4	2,30	+ 1,6
	III	1857 ^{bAC}	+ 2,2	2,28	+ 0,6
	IV	1864 ^{aC}	+ 2,6	2,23	- 1,7
	V	1788 ^B	- 1,6	2,32	+ 2,3
D	I	1849	100,0	2,45	100,0
	II	1833	- 0,8	2,49	+ 1,6
	III	1774	- 4,0	2,39	- 2,6
	IV	1677	- 9,3	2,65	+ 8,4
	V	1815	- 1,8	2,63	+ 7,3

Różnice między grupami oznaczone literami

Differences between groups designed with

abc - istotne przy $P \leq 0,05$ - significant by $P \leq 0,05$

ABC - istotne przy $P \leq 0,01$ - significant by $P \leq 0,01$

Wyniki badań własnych jak i innych autorów świadczą o dużej plastyczności kurcząt i możliwości adaptowania się organizmu ptaków do obniżonej koncentracji białka ogólnego. Decydującym o wynikach produkcyjnych wydaje się poziom aminokwasów, zwłaszcza metioniny, do energii w diecie. Rozwiązania wymaga problem podwyższonego zużycia paszy przy skarmianiu niskobiałkowych mieszanek, co jest przedmiotem dalszych badań.

LITERATURA

1. Jamroz D., Schleicher A., Fritz Z.: Roczn. Nauk Zoot. 8, 1, 209, 1981.
2. Jamroz D., Fritz Z., Schleicher A.: Roczn. Nauk Zoot. 9, 1, 233, 1982.
3. Jamroz D., Fritz Z., Schleicher A.: Wpływ różnego stosunku lizyny i metioniny do energii na wyniki produkcyjne u kurcząt brojlerów. Roczn. Nauk Zoot. w druku, 1981.
4. Jamroz D., Piech-Schleicher A.: Zesz. Probl. Post. Nauk Rol. 264, 277, 1982.
5. Schleicher A., Jamroz D.; Fritz Z.: Roczn. Nauk Zoot. 8, 1, 221, 1981.
6. Schleicher A., Jamroz D.: Zesz. Probl. Post. Nauk Rol. 264, 289, 1982.

D. Jamroz, Z. Fritz, A. Schleicher

FEED MIXTURES OF LOW TOTAL PROTEIN LEVEL SUPPLEMENTED WITH SYNTHETIC AMINO ACIDS FOR BROILER CHICKENS

S u m m a r y

In five experiments 5570 Euribrid chicks were fed starter and finisher mixtures containing total protein reduced from 23 and 20% to 16 and 14%. Fish meal content in mixtures was 3 and 2%; diets without animal protein were supplemented L-lysine or DL-methionine, or both amino acids together. Low-protein level mixtures based on plant protein and supplemented to the level of requirement by L-lysine and DL-methionine gave fair growth of chicken (\bar{x} - 1833 g) at increased feed conversion to 2.52 kg. Feed protein utilized per 1 kg body mass decreased from 490 to 342 g.

Д. Ямроз, С. Фритз, А. Шлейхер

КОРМОВЫЕ СМЕСИ С ПОНИЖЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ БЕЛКА И ДОБАВКОЙ
СИНТЕТИЧЕСКИХ АМИНОКИСЛОТ В КОРМЛЕНИИ ЦЫПЛЯТ БРОЙЛЕРОВ

Резюме

В пяти опытах проведенных на 5570 цыплятах Эурибрид скармли-
вано смеси с пониженным уровнем белка с 23 и 20% до 16 и 14% в
смесях стартер и финишер соответственно. В основной смеси было
3 и 2% рыбной муки, в смеси без белка животного происхождения
вводили синтетические L-лизин или DL-метионин, или эти амино-
кислоты совместно. Скармливание смесей с пониженным уровнем бел-
ка растительного происхождения с добавкой L-лизина и DL-метионина
обеспечивающей потребление дало хорошие привесы цыплят (\bar{x} - 1833 г)
при повышенном использовании корма до 2,52 кг. Использование
белка на 1 кг веса тела уменьшилось с около 490 до 342 г.