

Stanisław WÓJCIK, Kazimierz WIDEŃSKI

Skutki zamiany mączki mięsno-kostnej śrutą rzepakową oraz eliminacji premiksu mineralno-witaminowego w żywieniu prosiąt

Effect of Replacement of Meat Bone Meal with Rapessed and Elimination of Mineral Vitamin Premix in Feeding of Piglets

Wyniki uzyskane w pierwszym doświadczeniu (7) wykazały, że zastąpienie w mieszankach dla prosiąt typu Grower mączki rybnej poekstrakcyjną śrutą sojową z udziałem Polfamiksu jak i bez tego dodatku nie miało znacząco ujemnego wpływu na wzrost masy ciała zwierząt i wykorzystanie paszy. Dane te stanowiły podstawę do przeprowadzenia następnego doświadczenia, w którym w mieszankach zastępowano mączkę mięsno-kostną poekstrakcyjną śrutą sojową i z rzepaku „OO” z udziałem Polfamiksu i bez tego dodatku.

MATERIAŁ I METODY

Doświadczenie przeprowadzono na 115 prosiątach rasy wbp, pochodzących z 14 miotów w okresie odchowu od 35 do 91 dnia życia, według układu przedstawionego w tab. 1.

Tab. 1. Układ doświadczenia
Experimental design

Wyszczególnienie	Grupa			
	I	II	III	IV
Liczba zwierząt	28	30	28	29
Rodzaj pasz białkowych	mączka mięsno-kostna poekstrakcyjna śruta sojowa		poekstrakcyjna śruta sojowa poekstrakcyjna śruta z rzepaku „OO”	
Polfamiks	3 P	—	3 P	—

Tab. 2. Skład surowcowy mieszanek
Composition of feeds

Surowce	Mieszanka			
	kontrolna Standard I	doświadczalna		
		II	III	IV
Śruta pszena	42,0	42,0	40,0	40,0
Śruta jęczmienna	31,5	32,0	27,5	28,0
Otręby pszenne	7,0	7,0	7,0	7,0
Mączka mięsno-kostna	6,0	6,0	—	—
Poekstrakcyjna śruta sojowa	7,0	7,0	9,0	9,0
Poekstrakcyjna śruta z rzepaku „OO”	—	—	10,0	10,0
Thuszcz zwierzęcy	3,0	3,0	3,0	3,0
Kreda pastewna	0,5	0,5	0,5	0,5
Fosforan pastewny	2,2	2,2	2,2	2,2
Sól pastewna	0,3	0,3	0,3	0,3
Polfamiks	0,5	—	0,5	—
Razem	100,0	100,0	100,0	100,0

Tab. 2a. Skład Polfamiku ³P (udział surowców w czystym składniku w przeliczeniu na 1 kg premiksu)

Composition of premix

Składniki	Jednostki miary	Polfamiks 3 P
Witamina A	j.m.	2975 000
Witamina D ₃	j.m.	300 000
Witamina E	g	1,60
Witamina K ₃	g	0,15
Witamina B ₁	g	0,15
Witamina B ₂	g	0,60
Witamina B ₁₂	g	0,0022
Amid kwasu nikotynowego	g	1,50
Pantotenian wapnia	g	0,506
Chlorek choliny	g	7,50
Zn-bacytracyna	g	5,00
Sulfametazyna	g	4,50
Nitrofurazon	g	5,00
L-lizyna	g	26,00
DL-metionina	g	25,00
Mangan	g	3,00
Żelazo	g	1,27
Cynk	g	3,00
Miedź	g	3,75
Kobalt	g	0,013
Jod	g	0,053
Przeciwutleniacz BHT	g	0,25
Nośnik – otręby	g	+

Czynnikiem doświadczalnym różnicującym grupy prosiąt był rodzaj pasz wysokobiałkowych w mieszankach pełnodawkowych typu Grower z dodatkiem premiksu mineralno-witaminowego „Polfamiks 3P” i bez tego dodatku.

Prosięta grupy I kontrolnej żywiono standardową mieszanką Grower, zaś grupy II mieszanką o takim samym składzie surowcowym, lecz bez udziału polfamiksu. Zwierzęta grupy III i IV otrzymywały mieszanki, w których mączkę mięsno-kostną zastąpiono poekstrakcyjną śrutą sojową oraz z rzepaku „OO” odpowiednio z dodatkiem lub bez dodatku polfamiksu. Skład surowcowy mieszanek i polfamiksu przedstawiają tabela 2 i 2a. Wartość pokarmową mieszanek określono na podstawie własnych analiz zawartości składników oraz współczynników strawności przyjętych z NZZG (4), tab. III/S.

Poziom lizyny oraz metioniny z cystyną wyliczono na podstawie zawartości białka ogólnego w surowcach oraz ilości tych aminokwasów w paszach podanych w NZZG (4).

Mieszanki skarmiano w postaci suchej przy zapewnionym stałym dostępie prosiąt do wody. Pasze dawkowano zgodnie z zaleceniami *Norm żywienia zwierząt* (4), tab. 3, przy ścisłym określeniu rzeczywistego spożycia paszy.

Efektywność żywieniową mieszanek oceniano na podstawie przyrostów masy ciała prosiąt oraz zużycia paszy, energii i białka ogólnego strawnego na 1 kg przyrostu. Uzyskane wyniki opracowano statystycznie z zastosowaniem analizy wariancji i testu Duncana.

Tab. 3. Dawki pokarmowe
Daily diet

Wiek prosiąt (tyg.)	Dawki mieszanek (kg)
6–7	0,30
7–8	0,40
8–9	0,60
9–10	0,80
10–11	1,00
11–12	1,00
12–13	1,20
13–14	1,20

OMÓWIENIE WYNIKÓW

PASZE

Skład chemiczny mieszanek oraz ich wartość pokarmową zamieszczono w tab. 4. Zawartość podstawowych składników w mieszankach doświadczalnych oraz ich wartość odżywcza niezależnie od zmian w składzie surowcowym nie różniły się znacząco od mieszanki kontrolnej. Należy jednak zaznaczyć, że w mieszankach bez dodatku Polfamiksu 3P poziom lizyny wynosił średnio 0,70% i był nieco niższy wobec zalecanego 0,80% w 1 kg mieszanki typu Grower.

Tab. 4. Skład chemiczny i wartość pokarmowa mieszanek
Chemical composition and nutritive values of feed

Mieszanka	Sucha masa	Białko surowe	Tłuszcz surowy	Subst. bezazot.	Włókno surowe	Popiół surowy	Wartość pokarmowa 1 kg mieszanki				
							jednostki owsiane	EM-MJ	białko og. str. (g)	lizyna (%)	met. + cyst. (%)
Grower Standard	88,44	16,49	2,73	57,95	4,42	6,85	1,21	12,95	140,16	0,82	0,62
Grower dośw. A	87,70	16,62	2,78	56,82	4,67	6,96	1,19	12,73	141,27	0,69	0,55
Grower dośw. B	88,28	16,96	2,41	57,05	6,03	5,83	1,14	12,20	144,16	0,85	0,75
Grower dośw. C	88,23	16,91	2,27	57,70	5,98	5,37	1,15	12,30	143,73	0,72	0,63

PRZYROSTY MASY CIAŁA

W tab. 5 zestawiono średnie przyrosty masy ciała prosiąt oraz zużycie paszy, energii i białka ogólnego strawnego na 1 kg przyrostu.

Wstępnie należy zauważyć, że średnie masy ciała prosiąt wszystkich grup można uznać za prawidłowe choć mieszczące się w dolnej granicy przyjętej normy — 29 ± 30 kg (4).

Tab. 5. Średnia masa ciała prosiąt, przyrosty dobowe oraz zużycie pasz, energii i białka ogólnego strawnego na 1 kg przyrostu

Average weight of piglets, daily gain and energy and protein utilization per kg of gain

Wyszczególnienie	Grupa			
	I	II	III	IV
Masa ciała (kg)				
w 35 dniu	8,30	8,50	8,10	8,20
w 91 dniu	25,60	26,70	24,80	24,16
Przyrosty w okresie od 35 do 91 dnia:				
ogólny (kg)	17,30	18,20	16,70	15,96
dobowy (g)	309	325	298	285
Zużycie na 1 kg przyrostu masy ciała:				
mieszanki (kg)	2,60	2,47	2,69	2,82
jednostek owsianych	3,15	2,94	3,07	3,24
MJ-EM	33,70	31,46	32,85	34,67
białka ogóln. strawnego (g)	364,42	348,94	387,79	415,38

Przyrosty prosiąt w grupie I żywionych mieszankami zawierającymi mączkę mięsno-kostną i poekstrakcyjną śrutę sojową oraz Polfamiks wynosiły odpowiednio 309 g, zaś 325 w grupie II, nie otrzymującej dodatku Polfamiku, przyrosty prosiąt grupy II były zatem o 5,18% wyższe niż w grupie I. Różnice te okazały się jednak statystycznie nieistotne.

Prosięta żywione mieszankami, w których mączkę mięsno-kostną zastąpiono poekstrakcyjną śrutą sojową i śrutą z rzepaku „OO” z dodatkiem i bez polfamiku, wykazały zbliżone przyrosty: 298 g w grupie III i 285 g w grupie IV. Zróżnicowanie w przyrostach między grupą III a IV wynosiło 4,4% i było także statystycznie nieistotne.

Z porównania natomiast przyrostów prosiąt żywionych białkiem roślinnym z przyrostami zwierząt kontrolnych otrzymujących mieszankę standardową wynika, że różnice w przyrostach między grupą I a III wynosiły 3,6%. Różnice te nie zostały statystycznie potwierdzone.

Przeżywalność prosiąt w okresie odchowu, tj. od 35 do 91 dnia życia, we wszystkich grupach była zbliżona, odpowiednio w grupie I — 96,17%; II — 95,84%; III — 95,13% i IV — 93,72%.

Stosownie do tempa wzrostu zwierząt zużycie paszy na 1 kg przyrostu było najkorzystniejsze w grupie II, gdyż wynosiło 2,47 kg wobec 2,60 kg w grupie I (K), 2,69 kg w grupie III i 2,82 kg w grupie IV.

Relatywnie w stosunku do spożycia mieszanki kształtowało się zużycie energii i białka na 1 kg przyrostu w poszczególnych grupach (tab. 5).

Przedstawione wyniki wykazują, że zróżnicowanie rodzaju pasz białkowych bądź eliminowanie polfamiku nie miało znacząco ujemnego wpływu na wzrost i wykorzystanie paszy. Jednak przy nałożeniu się dwóch czynników, tj. żywienia prosiąt mieszanką, w której mączkę mięsno-kostną zastąpiono śrutą sojową i śrutą z rzepaku „OO” oraz eliminowano dodatek Polfamiku, uwidoczniły się tendencje pogorszenia wyników produkcyjnych. Dane dotyczące zastąpienia białka zwierzęcego roślinnym z zachowaniem Polfamiku znajdują w pewnej mierze potwierdzenie w innych pracach (1, 5). Wyniki natomiast odnoszące się do wpływu polfamiku na efektywność żywieniową prosiąt przy różnej jakości białka są zgodne z naszymi wcześniejszymi badaniami (7) i jednocześnie różniące się od wyników badań Gawęckiego i wsp. (2) oraz Mazurczaka i Kławe (3), w których stwierdzono wyraźnie dodatni wpływ polfamiku na wzrost zwierząt i wykorzystanie paszy.

WNIOSKI

1. Eliminowanie Polfamiku 3P z mieszanek typu Grower zawierających białko roślinne i zwierzęce lub wyłącznie roślinne nie miało znacząco ujemnego wpływu na wzrost prosiąt i wykorzystanie paszy.

2. Żywienie prosiąt mieszanką zawierającą jako główne źródło białka poekstrakcyjną śrutą sojową i śrutą z rzepaku „OO” bez dodatku Polfamiku 3P powodowało ujawnienie się tendencji do pogorszenia wyników produkcyjnych.

PIŚMIENNICTWO

1. Falkowski J.: Efektywność odchowu prosiąt odłączonych w wieku 28 dni żywionych różnymi mieszankami pełnoporcjowymi. *Acta Acad. Agricult. Tech. Olst. Zoot.* (327), Supplementum A (31), 1988.
2. Gawęcki K., Ławniczak L., Harenza T.: Badania nad zastosowaniem Polfamiku P w żywieniu prosiąt ssących i odłączonych. *Chemizacja żywienia zwierząt. T. I, ZPF, Polfa, 108, Warszawa 1973.*
3. Mazurczak J., Kławe W.: Polfamiks P w żywieniu prosiąt. *Chemizacja żywienia zwierząt. T. I, ZPF, Polfa 117, Warszawa 1973.*
4. Normy żywienia zwierząt gospodarskich, PWRiL, 1985.
5. Ostrowski H., Janes A. S., Cadenhaed A.: Protein Utilisation from Different Source by Pigs. *J. Sci. Fd. Agric.*, 22, 34, 1971.

6. Wideński K., Wójcik S.: Efekty odchowu prosiąt żywionych mieszankami z udziałem bobiku i poekstrakcyjnej śruty z rzepaku „OO”. Biul. Inf. Przem. Pasz., 3, 3, 1991.
7. Wideński K., Wójcik S.: Efekty żywienia prosiąt w zależności od źródła białka paszowego i dodatku premiksu (w druku Annales UMCS).

SUMMARY

The investigation was carried out on 115 piglets l.w. allotted into 4 groups reared from 35 to 91 days. In control group I piglets were given standard Grower feed with meat bone, meal, soya meal and mineral vitamin premix. In feed of group II there was no premix, in group III meat bone meal was replaced with rapeseed meal, in group IV meat bone meal was also replaced with rapeseed meal and premix was eliminated. The body daily gains were respectively 309; 325; 298 i 285 g, and the feed utilisation was 2.60; 2.47; 2.69 and 2.85 kg. Independently of these differences, the variants of feeding didn't affect significantly the rearing of piglets.