

WPLYW ZASTĄPIENIA PASZ POCHODZENIA ZWIERZĘCEGO PASZAMI ROŚLINNYMI W NIEKTÓRYCH MIESZANKACH TREŚCIWYCH NA EFEKTY PRODUKCYJNE W ŻYWIENIU WARCHŁAKÓW I TUCZNIKÓW

CZĘŚĆ I. MOŻLIWOŚĆ OBNIŻENIA UDZIAŁU BIAŁKA ZWIERZĘCEGO
W MIESZANKACH W I BEKON PRZY DODATKU SYNTETYCZNEJ METIONINY

Czesław Lewicki, Marianna Flis, Jan Tywończuk

Instytut Żywienia i Gospodarki Paszowej AR-T w Olsztynie
Dyrektor: prof. dr hab. Czesław Lewicki

WSTĘP

Spośród szeregu czynników warunkujących możliwości wzrostu pogłowia trzody chlewnej zasadnicze znaczenie ma ilość wyprodukowanych pasz treściwych. W żywieniu trzody chlewnej dużą rolę, jak dotąd, odgrywiają wysokobiałkowe pasze importowane, takie jak mączka rybna i śruty poekstrakcyjne. Wobec występującego deficytu białka w kraju i wzrostu cen pasz wysokobiałkowych na świecie konieczne jest znalezienie odpowiednich surowców paszowych, produkowanych w kraju, które w pewnym stopniu mogłyby zastąpić pasze importowane. Należy do nich zaliczyć nasiona roślin strączkowych oraz śrutę poekstrakcyjną rzepakową [1, 6, 8, 17, 19, 23] *. W porównaniu do pasz pochodzenia zwierzęcego nasiona roślin strączkowych zawierają stosunkowo dużo lizyny, wykazują natomiast niedobór aminokwasów siarkowych [2, 6, 13, 15, 19, 24]. Jak podaje Koreleski i wsp. [14], białko preparowanej śruty rzepakowej wykazuje niedobór metioniny i lizyny.

Przeprowadzono szereg badań nad możliwością szerszego, niż dotychczas, zastosowania nasion strączkowych i śruty poekstrakcyjnej rzepakowej w żywieniu trzody chlewnej [1, 4, 6, 8, 11, 15, 17, 19, 22, 24]. Przy bilansowaniu dawek dla trzody chlewnej z udziałem nasion roślin strączkowych poważną rolę odgrywiają syntetyczne aminokwasy, głównie DL-metionina. Jak wykazał Glapś [7, 8], Glapś i wsp. [11] oraz Ryś i Ur-

*) Literatura — patrz II część pracy.

bańczyk [25, 26], uzupełnienie syntetyczną metioniną dawek ze zwiększonym udziałem nasion roślin strączkowych wpływało korzystnie na wyniki tuczu.

Doświadczenia Ruszczyca i wsp. [22] oraz Bertholda [1] nad zastosowaniem śruty poekstrakcyjnej rzepakowej odgoryczonej wykazały, że może ona w mieszankach dla tuczników zastąpić znaczną część śruty poekstrakcyjnej sojowej i arachidowej. Według Koreleskiego i wsp. [14] dodatek syntetycznej lizyny i metioniny wpływa wyraźnie na jakość białka preparowanej śruty rzepakowej. Biorąc pod uwagę występujący niedobór odpowiedniej ilości pasz pochodzenia zwierzęcego dla trzody chlewnej, przeprowadzono badania, których celem było określenie możliwości zastąpienia w mieszankach dla warchlaków i tuczników części mączek zwierzęcych paszami roślinnymi, uzupełnionymi syntetyczną metioniną.

Celem badań było określenie wpływu zastąpienia części pasz pochodzenia zwierzęcego w mieszance W i Bekon paszami roślinnymi (bobik, łubin żółty, śruta rzepakowa) uzupełnionymi syntetyczną metioniną na efekty produkcyjne w żywieniu warchlaków i tuczników bekonowych.

MATERIAŁ I METODY

Doświadczenie przeprowadzono w okresie od marca 1973 do kwietnia 1974 r. w warunkach produkcyjnych w chlewni RZD Bałcyny na warchlakach i tucznikach pokrojem zbliżonych do rasy wbp. Doświadczenie przeprowadzono wg schematu podanego w tabeli 1. Skład komponentowy stosowanych mieszanek przedstawiono w tabeli 2. Do każdej grupy

Tabela 1

Układ doświadczenia — Scheme of experiment

Wyszczególnienie Specification	Grupa — Group				
	I	II	III	IV	V
	W ^a Bekon ^b	W Bekon	W Bekon	W Bekon	W Bekon
Śruta jęczmienna Ground barley	+	+	+	+	+
Płatki ziemniaczane ^a Potato flakes ^a					
Kiszonka ziemniaczana ^b Potato silage ^b	+	+	+	+	+
Liczba zwierząt Number of animals	31	32	30	30	30

^a Stosowano w żywieniu warchlaków — Was use in feeding of piglets.

^b Stosowano w żywieniu bekonów — Was use in feeding of bacons.

Komponenty Components	Mieszanka W — Mixtures W			Mieszanka — Mixtures Bekon		
	I	II i III*	IV i V*	I	II i III*	IV i V*
Otręby pszenne Wheat bran	15,0	15,0	15,0	—	—	—
Otręby żytnie Rye bran	—	—	—	10,0	10,0	10,0
Śruta pszenna Ground wheat	36,0	35,0	35,0	—	—	—
Śruta jęczmienna Ground barley	20,0	20,0	20,0	50,0	49,0	49,0
Śruta owsiana Ground oat	—	—	—	6,0	6,0	6,0
Śruta z bobiku Broadbean meal	—	3,0	2,0	5,0	5,0	5,0
Śruta z łubinu Lupine meal	—	3,0	2,0	—	4,5	—
Mączka rybna Fish meal	5,0	1,0	1,0	5,5	1,0	1,0
Mączka z krwi Blood meal	2,0	—	—	—	—	—
Śruta sojowa poekstrakcyjna Soya bean oilmeal	4,0	4,0	6,0	—	—	—
Śruta arachidowa poekstrakcyjna Peanut oil meal	9,0	9,0	9,0	8,0	8,0	8,0
Śruta rzepakowa poekstrakcyjna Rapeseed oil meal	—	—	—	3,0	3,0	7,5
Śruta bawełniana poekstrakcyjna Cotton oil meal	—	—	—	3,0	3,0	3,0
Drożdże pastewne Fodder yeast	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Susz z zielonek Dried grass	4,0	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0
Kreda Chalk	1,5	1,5	1,5	1,0	1,0	1,0
Sól Salt	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Fosforan pastewny Calcium phosphate	0,5	1,5	1,5	0,5	1,5	1,5
Mikro — Bekon Mixture Mikro Bekon	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
<i>DL</i> -metionina (g na kg mieszanki) <i>DL</i> -methionine (g per 1 kg mixture)	—	III-4,1	V-4,7	—	III-4,3	V-3,6
Razem Total	100	100	100	100	100	100

* Z dodatkiem metioniny.

wchodziły warchlaki pochodzące z 4 miotów (po około 8 sztuk z miotu stanowiło podgrupę żywieniową). Warchlaki i tuczniki żywiono zgodnie z obowiązującymi normami [18]. W skład dawek pokarmowych wchodziły odpowiednie dla danej grupy mieszanki, śruta jęczmienna oraz płatki ziemniaczane (warchlaki) lub kiszonka ziemniaczana (tuczniki). Pasze dawano w postaci wilgotnej zapewniając równocześnie zwierzętom stały dostęp do wody. Jak wynika ze składu mieszanek (tab. 1), celem wyrównania poziomu Ca i P w stosunku do grupy I (kontrolnej), w grupach II-V wprowadzono zwiększoną ilość fosforanu pastewnego.

Zawartość lizyny przyswajalnej i metioniny w mieszankach i paszach wchodzących w skład dawek pokarmowych warchlaków i tuczników oznaczono metodą chromatografii jonowymiennej na automatycznym analizatorze aminokwasów Unichrom w Pracowni Biochemicznej CLPP w Lublinie. Znając zawartość lizyny przyswajalnej oraz metioniny w dawkach pokarmowych grup II i IV ustalono dodatek metioniny dla grupy III i V. Dodatek ten wyliczono w oparciu o normy NCR z 1965 r. [2] przy danym poziomie białka ogólnego w dawce pokarmowej, wyrównując poziom metioniny w stosunku do lizyny przyswajalnej. Należy zaznaczyć, że według zastosowanych w badaniach norm ilość lizyny w dawkach była wystarczająca. Wysokość dodatku metioniny ustalono na podstawie dawek pokarmowych dla warchlaków o ciężarze 20-23 kg i tuczników 50-60 kg, a zawartość obu tych aminokwasów w dawkach warchlaków i tuczników przedstawiono w tabeli 3. Zwierzęta ważono indywidualnie w odstępach tygodniowych.

W trakcie trwania doświadczenia określono strawność składników pokarmowych dawek z udziałem mieszanek Bekon oraz bilans azotu metodą klasyczną na 20 tucznikach o ciężarze 58-70 kg (po 4 osobniki w grupie), pochodzących spoza doświadczenia produkcyjnego. Określone współczynniki strawności składników pokarmowych dawek przedstawiono w tabeli 4, a wyniki dotyczące bilansu azotu w tabeli 5.

Wartość pokarmową pasz stosowanych w żywieniu warchlaków i tuczników wyliczono na podstawie składu chemicznego pasz oraz współczynników strawności określonych w badaniach. Wartościowość przyjęto za Bormannem [3].

Po zakończeniu tuczu wszystkie tuczniki poddano uproszczonej ocenie poubojowej w Zakładach Mięsnych w Brodnicy. Wartości dotyczące przyrostów dobowych warchlaków i tuczników oraz niektórych wskaźników oceny poubojowej tuczników poddano analizie wariancji dwuczynnikowej w oparciu o wzory podane przez Ruszczyca [21].

Dane dotyczące efektów produkcyjnych w żywieniu warchlaków i tuczników przedstawiono w tabeli 6 i 7, a wyniki oceny poubojowej w tabeli 8.

Tabela 3

Zawartość lizyny przyswajalnej i metioniny w dawkach pokarmowych warchlaków i tuczników (g na sztukę dziennie)

The content of available lysine and methionine in rations piglets and porkers (g per animal daily)

Przedział wagowy Body weight (kg)	Grupa — Group									
	I		II		III		IV		V	
	Lys	Met	Lys	Met	Lys	Met	Lys	Met	Lys	Met
13—15	5,23	1,76	4,45	1,13	4,45	3,16	4,78	1,10	4,78	3,0
15—17,5	5,95	2,01	5,21	1,31	5,21	3,75	5,61	1,28	5,61	4,05
17,5—20	7,10	2,38	6,37	1,61	6,37	4,45	6,84	1,57	6,84	4,80
20—23	9,30	3,13	8,67	2,18	8,67	6,24	8,92	2,03	8,92	6,41
23—26,5	11,08	3,70	9,83	2,47	9,83	6,93	10,56	2,40	10,56	7,47
26,5—30	12,84	4,31	11,74	2,94	11,74	8,42	12,23	2,77	12,23	8,76
30—35	13,43	4,55	12,07	2,99	12,07	8,88	12,63	2,81	12,63	9,26
35—40	13,11	4,92	12,44	3,53	12,44	9,85	11,48	4,45	11,48	9,72
40—50	15,75	5,82	15,26	4,29	15,26	11,87	14,11	5,39	14,11	11,71
50—60	17,71	6,35	17,18	4,76	17,18	12,54	16,00	5,89	16,00	12,39
60—70	18,25	6,46	17,63	4,91	17,63	12,69	16,45	6,04	16,45	12,54
70—90	18,38	6,41	17,88	4,87	17,88	12,45	16,73	5,97	16,73	12,29

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Analizując dane dotyczące współczynników strawności, (tab. 4), określone w badaniach, trzeba stwierdzić, że strawność białka ogólnego dawek tuczników z udziałem mieszanek „deficytowych” (II i IV) i „doświadczalnych” (III i V) była bardzo zbliżona i wynosiła od 73 do 75⁰%, podczas gdy w grupie kontrolnej 71⁰%. W strawności tłuszczu surowego wystąpiło większe różnicowanie. Zaobserwowano dodatni wpływ uzupełnienia dawek syntetyczną metioniną na strawność tego składnika, a szczególnie pomiędzy grupą IV i V. Strawność związków bezazotowych wyciągowych dawek stosowanych w grupach bez dodatku metioniny była tylko nieznacznie niższa w porównaniu do uzyskanej w grupach z dodatkiem metioniny i kontrolnej. Strawność substancji organicznej była zbliżona we wszystkich grupach żywieniowych.

W wyniku przeprowadzonego bilansu azotu u tuczników (tab. 5) stwierdzono zbliżone ilości azotu pobranego w grupach, wynoszące od 65 do 68 g na dobę. Najwięcej azotu w organizmie zatrzymały tuczniaki żywione mieszanką Bekon, w której zastosowano śrutę poekstrakcyjną rzepakową z dodatkiem metioniny (V — 28,3 g), podczas gdy w pozostałych grupach ilości te były niższe i wynosiły od 22,7 do 24,5 g. Wykorzystanie

Tabela 4

Współczynniki strawności składników pokarmowych dawek
Coefficients of apparent digestibility of nutrients

Wyszczególnienie Specification	Grupa — Group				
	I	II	III	IV	V
Białko ogólne Crude protein	71,1	73,6	73,0	74,2	75,0
Tłuszcz surowy Crude fat	49,7	46,2	50,8	44,2	55,9
Włókno surowe Crude fibre	51,6	55,4	49,3	51,5	57,6
Związki bezazotowe wyciągowe N-free extractives	90,1	87,5	89,4	87,8	90,5
Substancja organiczna Organic matter	81,3	79,9	80,8	79,7	82,4

Tabela 5

Wyniki bilansu azotu — Results of the nitrogen balance

Wyszczególnienie Specification	Grupa — Group				
	I	II	III	IV	V
Azot (g) Nitrogen (g)					
pobranый intake	66,81	65,02	66,78	68,04	67,93
wydalony w kale excreted in feces	19,30	17,14	18,05	17,53	17,00
wydalony w moczu excreted in urine	24,80	25,24	24,25	26,63	22,62
retencja retention	22,71	22,64	24,48	23,88	28,31
Azot zatrzymany w % N pobranego Nitrogen retention in % of N-intake	33,99	34,82	36,66	35,10	41,68
Azot zatrzymany w % N strawionego Nitrogen retention in % of N-digested	47,80	47,28	50,22	47,28	55,59

azotu wyrażone w ilości azotu zatrzymanego w stosunku do pobranego było bardzo podobne u tuczników grupy kontrolnej (34%) i grup „deficytowych” II i IV (około 35%). Dodatek metioniny wpłynął dodatnio, szczególnie u tuczników grupy V, na wykorzystanie azotu. Podobne zależności wystąpiły w wykorzystaniu azotu strawionego.

Analizując dane uzyskane w żywieniu warchlaków (tab. 6) nie stwierdzono wyraźnego różnicowania w przyrostach pomiędzy grupą kontrolną

Tabela 6

Średnie przyrosty dobowe i wykorzystanie paszy u warchlaków
Average daily gains and feed conversion in piglets

Wyszczególnienie Specification	Grupa — Group				
	I	II	III	IV	V
Ciężar początkowy (kg) Initial weight	15,02	14,49	14,30	14,85	13,81
Ciężar końcowy (kg) Final weight	35,13	35,70	35,38	36,13	35,03
Średnie dzienne przyrosty (g) Average daily gains	394	402	400	410	369
Zużycie jednostek owsianych na 1 kg przyrostu Oat units per 1 kg of daily gain	3,44	3,39	3,48	3,47	3,66
Zużycie białka strawnego na 1 kg przyrostu (g) Digestible protein per 1 kg of daily gain	369	352	367	369	385

a pozostałymi grupami żywieniowymi. W grupie II, w której 6⁰/₀ pasz pochodzenia zwierzęcego zastąpiono śrutą z bobiku i łubinu żółtego (3⁰/₀+3⁰/₀), oraz w grupie IV, w której tę samą ilość pasz pochodzenia zwierzęcego zastąpiono śrutą z bobiku, łubinu i śrutą poekstrakcyjną sojową (2⁰/₀+2⁰/₀+2⁰/₀), przyrosty były bardzo zbliżone i podobne do stwierdzonych w grupie kontrolnej. Dodatek DL-metioniny nie wpłynął dodatnio na przyrosty warchlaków (grupa III i V). W grupie V stwierdzono nawet nieco niższe przyrosty aniżeli w pozostałych, jednak analiza statystyczna nie wykazała istotności różnic. Być może pewien wpływ na przyrosty w analizowanym okresie miał nieco niższy ciężar początkowy zwierząt tej grupy (tab. 6). Zużycie jednostek owsianych i białka ogólnego strawnego na kg przyrostu było bardzo zbliżone w grupach I-IV. Wyjątek w tym przypadku stanowiły osobniki grupy II, u których zużycie białka było najmniejsze. W grupie V wykorzystanie paszy było nieco gorsze (3,66 jednostek owsianych i 385 g białka).

Analizując dane dotyczące efektów produkcyjnych uzyskanych w żywieniu tuczników (tab. 7) należy stwierdzić, że najwyższe przyrosty w pierwszym okresie tuczu stwierdzono u tuczników grupy I (563 g). Przyrosty w grupie III (512 g), otrzymującej w dawkach mieszankę Bekon, w której 4,5⁰/₀ mączki rybnej zastąpiono łubinem uzupełnionym syntetyczną DL-metioniną, oraz przyrosty w grupie V (495 g) żywionej dawkami z udziałem mieszanki Bekon, w której tę samą ilość mączki rybnej zastąpiono śrutą poekstrakcyjną rzepakową odgoryczoną (uzupełnioną

Tabela 7

Średnie przyrosty dobowe i wykorzystanie paszy przez tuczniki
Average daily gains and feed conversion in porkers

Wyszczególnienie Specification	Grupa — Group				
	I	II	III	IV	V
Średnie dzienne przyrosty (g) za okres Average daily gains — period					
35—60 kg	563	477	512	459*	495
60—90 kg	608	592	583	594	605
35—90 kg	586	533	548	524*	548
Zużycie jednostek owsianych na 1 kg przyrostu za okres Oat units per 1 kg of daily gain — period					
35—60 kg	4,28	4,78	4,71	5,02	4,84
60—90 kg	4,98	4,93	5,20	4,98	5,05
35—90 kg	4,66	4,87	4,97	5,01	4,94
Zużycie białka strawnego na 1 kg przyrostu za okres (g) Digestible protein per 1 kg of daily gain — period					
35—60 kg	417	480	467	525	491
60—90 kg	453	488	491	494	494
35—90 kg	437	485	479	510	492

* Różnica istotna — Significant difference.

syntetyczną metioniną), były niższe w porównaniu do grupy kontrolnej, jednak stwierdzone różnice okazały się statystycznie nieistotne. W okresie tym stwierdzono dodatni wpływ na przyrosty uzupełniania metioniną dawek pokarmowych tuczników grupy III i V. Przyrosty tuczników grup „deficytowych” (II i IV) były niższe w porównaniu do uzyskanych w grupach „doświadczalnych” (III i V). Różnice te okazały się również statystycznie nieistotne. Stwierdzono istotne różnice w przyrostach tylko pomiędzy grupą I i IV.

W drugim okresie tuczu (60-90 kg) przyrosty tuczników wszystkich grup były bardzo zbliżone. Nie zaobserwowano większych różnic pomiędzy osobnikami grupy kontrolnej a osobnikami pozostałych grup. Również pomiędzy grupami „deficytowymi” i „doświadczalnymi” różnice były minimalne. Za cały okres tuczu najwyższe przyrosty stwierdzono w grupie kontrolnej (586 g), a najniższe w grupach IV i II, gdzie stosowano mieszanki Bekon, w których na miejsce mączki rybnej wprowadzono śrutę z łubinu żółtego (II — 533 g) lub śrutę poekstrakcyjną rzepakową (IV — 524 g). Jedyne różnice w przyrostach pomiędzy grupą I i IV okazały się statystycznie udowodnione.

Tuczniaki grupy III i V, którym zastosowano dodatek metioniny do dawek, uzyskały bardzo nieznacznie wyższe przyrosty w porównaniu do odpowiednich grup bez tego dodatku. Różnica w przyrostach pomiędzy grupą II i III wynosiła tylko około 14 g, a pomiędzy IV i V około 24 g.

W zużyciu jednostek owsianych na kg przyrostu nie stwierdzono wyraźnych różnic pomiędzy grupami. Jednak tuczniaki grup doświadczalnych zużywały więcej jednostek owsianych w porównaniu z grupą kontrolną. Różnice na korzyść grupy kontrolnej wystąpiły zwłaszcza w pierwszym okresie tuczu. Wykorzystanie białka ogólnego strawnego było również zbliżone w grupach II, III i V, i wyższe w porównaniu z grupą kontrolną. Należałoby podkreślić, że tuczniaki grupy IV przy najniższych przyrostach zużywały najwięcej białka na kg przyrostu. Dodatek metioniny zastosowany w grupie III i V tylko bardzo nieznacznie zmniejszył zużycie białka ogólnego strawnego na kg przyrostu w porównaniu do grup bez dodatku (II i IV).

Tabela 8

Wyniki charakteryzujące jakość tusz
Results characterizing the quality of carcass

Wyszczególnienie Specification	Grupa — Group				
	I	II	III	IV	V
Ciężar przed ubojem (kg) Live weight	88,7	88,3	89,0	88,8	88,0
Ciężar tuszy ciepłej (kg) Weight of hot carcass	66,5	65,8	66,3	65,6	65,9
Długość tuszy (cm) Carcass length	80,7	81,4	81,1	81,0	80,8
Grubość słoniny (mm) Backfat thickness					
nad łopatką over the shoulder	39,4	38,9	40,2	41,7	39,7
na grzbiecie on the back	22,4	21,2	23,0	23,0	21,9
na krzyżu on the rump	18,7	17,3	20,7**	19,0	19,5
Jakość tuszy (%) Quality of carcass					
klasa ekstra high quality	64,5	65,6	41,4	50,0	60,0
klasa pierwsza first class	32,3	31,3	55,2	33,3	36,7
zdyskwalifikowane disqualified	3,2	3,1	3,4	16,7	3,3

** Różnica wysokoistotna — Highly significant difference.

Analizując dane dotyczące uproszczonej oceny poubojowej tusz tuczników (tab. 8) należy stwierdzić, że u tuczników grupy III grubość słoniny na II krzyżu była istotnie wyższa w porównaniu z tucznikami pozostałych grup. W grupie tej również najmniej tusz wyceniono w klasie ekstra. W grupie IV przy najgorszych efektach produkcyjnych było najwięcej sztuk zdyskwalifikowanych — 16,7%, podczas gdy w pozostałych około 3%.

Podsumowując wyniki uzyskane w żywieniu warchlaków można stwierdzić, że wprowadzenie do mieszanki W na miejsce 6% pasz pochodzenia zwierzęcego śruty z nasion strączkowych lub śruty ze strączkowych i śruty sojowej (4% + 2%) nie wpłynęło ujemnie na przyrosty i wykorzystanie paszy. Dodatek metioniny do mieszanek z obniżonym poziomem białka zwierzęcego okazał się nieskuteczny. Również Gropp i wsp. [12] stosując w żywieniu warchlaków mieszanki, w których mączkę rybną zastąpiono soją i uzupełniono metioniną w ilości 0,1%, nie stwierdzili dodatniego wpływu dodatku metioniny na wyniki produkcyjne.

W żywieniu tuczników przy zastosowaniu mieszanki Bekon standardowej, mieszanek w których na miejsce mączki rybnej wprowadzono łubin żółty lub odgoryczoną śrutę rzepakową oraz mieszanek o obniżonym poziomie białka zwierzęcego, ale uzupełnionych metioniną, stwierdzono, większe zróżnicowanie w przyrostach i wykorzystaniu paszy na początku tuczu. W pierwszym okresie tuczu zaobserwowano również nieznacznie dodatnią reakcję tuczników na dodatek metioniny. Tuczniki grupy III i V miały w tym okresie o około 35 g wyższe przyrosty w porównaniu z tucznikami grupy II i IV. Za cały okres tuczu stwierdzono niższe przyrosty u tuczników, którym prawie całe białko zwierzęce w dawce zastąpiono białkiem roślinnym. Przy zastosowaniu śruty poekstrakcyjnej rzepakowej różnica w przyrostach okazała się statystycznie uodowodniona.

Również Glapś i wsp. [11] oraz Fritz i wsp. [5] obserwowali brak efektywności dodatku syntetycznej metioniny do dawek roślinnych tuczników. Więcej jest jednak danych wskazujących na skuteczność dodatku metioniny do dawek z obniżonym poziomem białka zwierzęcego lub do dawek bez udziału białka zwierzęcego. Ryś i Urbańczyk [25] stosując dodatek metioniny do niskoenergetycznej mieszanki, zawierającej 2% mączki rybnej, stwierdzili wyraźny wpływ tego dodatku na przyrosty tuczników oraz wykorzystanie paszy. Również Glapś [8] zmniejszając o połowę udział białka zwierzęcego w mieszance Bekon, przy zastosowaniu strączkowych i dodatku metioniny, uzyskał w żywieniu tuczników przyrosty i wykorzystanie paszy bardzo zbliżone do grupy kontrolnej. W badaniach własnych nie stwierdzono wpływu zastąpienia w mieszance Bekon pasz pochodzenia zwierzęcego łubinem żółtym lub śrutą poekstrakcyjną rzepakową na wykorzystanie azotu. Uwidoczniał się jednak wpływ

dodatku metioniny. W grupie III i V ilość azotu zatrzymanego, w stosunku do pobranego była wyższa w porównaniu do grup bez dodatku metioniny II i IV. Również Ostrowski i wsp. [16] stosując dodatek syntetycznej lizyny i metioniny do diety roślinnej uzyskali wyższą retencję azotu w porównaniu z grupą bez dodatku.

Należy jednak zaznaczyć, że w badaniach własnych wyniki bilansu azotu nie pokrywają się z wynikami produkcyjnymi, uzyskanymi w żywieniu tuczników. U tuczników grupy IV, którym na miejsce mączki rybnej wprowadzono śrutę poekstrakcyjną rzepakową, retencja azotu była wyższa aniżeli u tuczników grupy I i II, a wyniki produkcyjne były gorsze. Również stwierdzony dodatni wpływ metioniny na retencję azotu u tuczników grupy V nie potwierdził się w badaniach produkcyjnych (przyrosty, wykorzystanie paszy).

Na podstawie uzyskanych wyników produkcyjnych wydaje się celowym podjęcie dalszych badań nad możliwością wycofania pasz pochodzenia zwierzęcego z mieszanek treściwych, przeznaczonych dla tuczników starszych oraz obniżenie ich udziału w mieszankach tuczników młodszych, przy równoczesnym zbilansowaniu głównie aminokwasów siarkowych.

Ч. Левицки, М. Флис, Я. Тыбоньчук

ВЛИЯНИЕ ЗАМЕНЫ В НЕКОТОРЫХ КОНЦЕНТРИРОВАННЫХ СМЕСЯХ КОРМОВ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫМИ КОРМАМИ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИ ОТКОРМЕ ПОДСВИНКОВ И СВИНЕЙ

ЧАСТЬ I. ВОЗМОЖНОСТЬ СНИЖЕНИЯ ДОЛИ ЖИВОТНОГО БЕЛКА В КОРМОВЫХ СМЕСЯХ В И БЕКОН С ДОБАВКОЙ СИНТЕТИЧЕСКОГО МЕТИОНИНА

Резюме

Опыт провели на 153 подсвинках и откормочниках, которым давали кормовые смеси В или Бекон со сниженным содержанием животного белка и с добавкой или без добавки синтетического метионина. В качестве заменителей животных кормов применяли дерть кормовых бобов и желтого люпина, а также рапсовый шрот. Установили, что замена в кормовой смеси для подсвинков 6% муки животного происхождения дертью семян бобовых или дертью семян бобовых и соевым шротом не оказывает отрицательного влияния на привесы и использование корма. Добавление метионина оказалось неэффективным. Замена 4,5% рыбной муки дертью желтого люпина или рапсовым шротом в смеси для откормочников привело к снижению у них привесов и ухудшило использование корма. Разница в привесах при использовании рапсового шрота была существенной. Добавление метионина было более результативным в первый период откорма. Накопление азота и его использование были наилучшими у тех откормочников, которым давали рапсовый шрот с добавлением метионина.

Упрощенная послебойная оценка не обнаружила значительных различий в качестве туш откормочников, однако, в той группе, где давали рапсовый шрот без добавления метионина, было больше всего забракованных туш.

C. Lewicki, M. Flis, J. Tywończuk

THE EFFECT OF SUBSTITUTION THE ANIMAL DERIVATED FOODS
WITH PLANT FOODS IN SOME CONCENTRATES MIXTURES
ON PRODUCTION EFFECTS IN PORKS AND CUTTERS FEEDING

PART I. REDUCTION POSSIBILITY OF ANIMAL PROTEIN IN MIXTURES W
AND BEKON WITH ADDITION OF SYNTHETIC METHIONINE

S u m m a r y

The investigation was carried out on 153 porks and cutters fed with mixtures W and Bekon with reduced level of animal protein, without or with addition of synthetic methionine. As the substitutes for animal derivated foods, the grinded field bean, yellow lupine and post extracted grinded rape were used. It was stated, that the substitution in the mixture for porks the 6% of animal meals with grinded leguminous seed and grinded soya bean does not influence negatively on growth rate and food use. The methionine addition was ineffective. The substitution of 4.5% fish meal with grinded yellow lupine and post extracted grinded rape in the mixture for the cutters effected in decrease their rate and in worse feed conversion. The difference in growth rates at grinded rape use was significant. The addition of methionine was more useful in the first fatten period. The nitrogen retention and its use were the best in cutters given post extracted grinded rape with methionine.

The simplified post slaughter evaluation did not demonstrate differences in carcass quality of the cutters, but in the group were the post extracted grinded rape was used, were found the greatest number of disqualified carrcasses.