

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

CZEŚĆ II. MOŻLIWOŚĆ OBNIŻENIA UDZIAŁU BIAŁKA ZWIERZĘCEGO W KONCENTRACIE PROWIT 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

MATERIAŁ I METODY

Doświadczenie przeprowadzono na 11 miotach prosiąt (82 sztuki) w RZD Bałcyny, Gospodarstwo Lipowo, w okresie od marca 1973 do kwietnia 1974 r. w warunkach produkcyjnych. W pierwszej fazie doświadczenia określono wpływ obniżenia poziomu białka zwierzęcego w koncentracie Prowit (z 30 do 10⁰%) i zastąpienia go białkiem bobiku, łubinu żółtego i śruty poekstrakcyjnej sojowej, uzupełnionych syntetyczną metioniną, na przyrosty i wykorzystanie paszy przez warchlaki. W drugiej fazie doświadczenia stosowano te same koncentraty Prowit w żywieniu tuczników bekonowych. Jako pasze uzupełniające koncentrat stosowano dla warchlaków płatki ziemniaczane i śrutę jęczmienną, a dla tuczników — kiszonkę ziemniaczaną i śrutę jęczmienną (schemat doświadczenia — tab. 1).

Skład koncentratu stosowanego w grupie kontrolnej — I, „deficytowej” — II oraz „doświadczalnej” — III przedstawiono w tabeli 2. Należy dodać, że w grupie III stosowano ten sam koncentrat co w grupie II tylko uzupełniony metioniną. Zawartość lizyny przyswajalnej i metioniny w koncentraty i paszach wchodzących w skład dawek warchlaków i tuczników określono w Pracowni Biochemicznej CLPP w Lublinie. Znając zawartość lizyny i metioniny w dawkach pokarmowych grupy II ustalono dodatek metioniny dla warchlaków i tuczników grupy III. Dodatek ten wyliczono w oparciu o normy NRC [2] przy danym poziomie białka ogólnego i lizyny przyswajalnej w dawce pokarmowej. Na-

Tabela 1

Schemat doświadczenia — Scheme of experiment

Wyszczególnienie Specification	Grupa — Group		
	I	II	III
Rodzaj koncentratu Type concentrate	Prowit—I	Prowit—II	Prowit—III
Śruta jęczmienna Ground barley	+	+	+
Płatki ziemniaczane ^a Potato flakes ^a			
Kiszonka ziemniaczana ^b Potato silage ^b	+	+	+
Liczba zwierząt Number of animals	24	30	28

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

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

leży wyjaśnić, że według norm NBC ilość lizyny w dawkach warchlaków i tuczników była wystarczająca. Za podstawę ustalenia dodatku metioniny przyjęto dawki pokarmowe warchlaków o ciężarze 20-23 kg i tuczników 50-60 kg. Zawartość lizyny przyswajalnej i metioniny w dawkach warchlaków i tuczników przedstawiono w tabeli 3.

Badania prowadzone na warchlakach obejmowały okres od 11 tygodni życia prosiąt do uzyskania średnio w podgrupie 35 kg żywej wagi. Badania na tucznikach kontynuowano od 35 kg do około 90 kg ciężaru ciała. Warchlaki i tuczniaki żywiono zgodnie z obowiązującymi normami [18]. Zwierzęta żywiono grupowo. Podgrupę żywieniową stanowiło około 8 sztuk świń pochodzących z jednego miotu. Grupa I — 3 mioty, grupa II i III — po 4 mioty. Paszę zadawano w postaci wilgotnej, zapewniając również stały dostęp do wody. Warchlaki i tuczniaki ważono indywidualnie w odstępach tygodniowych.

W trakcie badań określono metodą klasyczną strawność składników pokarmowych dawek z udziałem badanych koncentratów oraz bilans azotu u tuczników. Badania te wykonano na 12 wieprzkach o ciężarze 58-70 kg (po 4 w grupie), pochodzących spoza doświadczenia produkcyjnego. Określone współczynniki strawności oraz wyniki bilansu azotu przedstawiono w tabeli 4.

Wartość pokarmową pasz stosowanych w doświadczeniu wyliczono w oparciu o skład chemiczny oraz określone w badaniach współczynniki strawności. Wartościowość przyjęto za Bormannem [3].

Po zakończeniu tuczu wszystkie tuczniaki poddano uproszczonej ocenie poubojowej. Wartości dotyczące przyrostów dobowych warchlaków

Tabela 2

Skład koncentratów w % — Composition of concentrate mixture in %

Komponenty Components	Prowit—I	Prowit—II i III
Mączka rybna Fish meal	20,0	5,0
Mączka z krwi Blood meal	5,0	5,0
Mączka mięsno-kostna Meat bone meal	5,0	—
Śruta sojowa poekstrakcyjna Soya bean oilmeal	15,0	35,0
Śruta arachidowa poekstrakcyjna Peanut oil meal	40,0	26,0
Śruta z bobiku Broadbean meal	—	5,0
Śruta łubinu żółtego Lupine yellow meal	—	5,0
Drożdże pastewne Fodder yeast	5,0	5,0
Kreda pastewna Chalk	2,0	1,5
Fosforan pastewny Calcium phosphate	6,0	10,5
Mikro-TA-wit Mixture Mikro-TA-vit	2,0	2,0
<i>Dl</i> -metionina <i>Dl</i> -methionine	—	III ^a — 16,8 g/kg III ^b — 21,7 g/kg
Razem Total	100,0	100,0

^a Prowit dla warchlaków — Concentrate mixture Prowit for piglets.

^b Prowit dla tuczników — Concentrate mixture Prowit for porkers.

i tuczników oraz niektórych wskaźników oceny poubojowej tuczników poddano analizie wariancji dwuczynnikowej w oparciu o wzory podane przez Ruszczyca [21].

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Analizując dane dotyczące współczynników strawności składników pokarmowych dawek tuczników z udziałem badanych koncentratów (tab. 4) można stwierdzić, że strawność białka ogólnego w poszczególnych grupach była zbliżona. Zastąpienie pasz pochodzenia zwierzęcego pa-

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	
	Lys	Met	Lys	Met	Lys	Met
13—15	5,01	1,55	4,60	1,07	4,60	3,55
15—17,5	6,30	1,92	5,31	1,34	5,31	3,82
17,5—20	7,13	2,18	6,67	1,66	6,67	4,96
20—23	9,36	2,88	8,48	2,11	8,48	6,24
23—26,5	11,48	3,51	9,80	2,55	9,80	6,68
26,5—30	13,21	4,01	11,81	2,96	11,81	8,74
30—35	14,33	4,34	12,08	3,07	12,08	8,85
35—40	13,77	4,21	12,17	3,00	12,17	10,44
40—50	15,97	4,80	14,84	3,62	14,84	12,13
50—60	17,72	5,24	16,82	4,14	16,82	12,65
60—70	18,49	5,43	17,37	4,25	17,37	12,76
70—90	18,71	5,70	17,91	4,36	17,91	12,87

szami roślinnymi w koncentracje Prowit wpłynęło na obniżenie strawności tłuszczu surowego dawek z około 53⁰/₀ w grupie I do około 44⁰/₀ w grupie II. Uzupełnienie metioniną dawki pokarmowej z udziałem Prowitu o obniżonym poziomie białka zwierzęcego wpłynęło na wzrost strawności tłuszczu surowego (54⁰/₀) do poziomu grupy kontrolnej. W trawieniu włókna surowego, związków bezazotowych wyciągowych i substancji organicznej nie stwierdzono większych różnic pomiędzy grupami.

Analizując dane dotyczące bilansu azotu u tuczników (tab. 4) należy stwierdzić, że średnie dobowe ilości azotu pobranego we wszystkich grupach były zbliżone. Ilość azotu zatrzymanego w organizmie była zbliżona w grupie I (22,1 g) i III (21,4 g) oraz niższa w grupie II (18,8 g). Podobnie kształtował się stosunek azotu zatrzymanego do pobranego oraz zatrzymanego w organizmie do strawionego. Jak wynika z tych danych, częściowe zastąpienie w koncentracje Prowit pasz pochodzenia zwierzęcego paszami roślinnymi wpłynęło na obniżenie retencji azotu u tuczników, natomiast uzupełnienie niedoboru metioniny w dawkach wpłynęło na zwiększenie retencji azotu i jego wykorzystanie.

Rozpatrując dane dotyczące przyrostów dobowych warchlaków (tab. 5) należy stwierdzić, że najwyższe przyrosty uzyskano w grupie I, żywionej standardowym koncentratem Prowit (433 g), a najniższe w grupie II (375 g), żywionej Prowitem o zmniejszonym udziale pasz pocho-

Tabela 4

Współczynniki strawności składników pokarmowych dawek oraz wyniki bilansu azotu
Coefficients of apparent digestibility of nutrients and results of the nitrogen balance

Wyszczególnienie Specification	Grupa — Group		
	I	II	III
Białko ogólne Crude protein	73,5	71,3	71,8
Tłuszcz surowy Crude fat	52,9	43,9	54,1
Włókno surowe Crude fibre	61,4	60,5	56,2
Związki bezazotowe wyciągowe N-free extractives	93,7	91,7	92,7
Substancja organiczna Organic matter	86,4	84,4	84,9
Azot (g) Nitrogen g			
pobraný intake	58,21	58,43	59,14
wydalony w kale excreted in faeces	15,44	16,78	16,67
wydalony w moczu excreted in urine	20,63	22,83	21,12
retencja retention	22,14	18,82	21,35
Azot zatrzymany w % N pobranego Nitrogen retention in % of N-intake	38,03	32,21	36,10
Azot zatrzymany w % N strawionego Nitrogen retention in % of N-digested	51,77	45,19	50,27

dzenia zwierzęcego i zastąpionych śrutą z łubinu żółtego, bobiku i śrutą poekstrakcyjną sojową. Dodatek syntetycznej metioniny w grupie III nie wpłynął wyraźnie na przyrosty warchlaków (381 g). Stwierdzone różnice w przyrostach pomiędzy grupami były statystycznie nieistotne. Zużycie jednostek owsianych i białka ogólnego strawnego na kg przyrostu było najniższe w grupie kontrolnej. Wprowadzenie do Prowitu zwiększonej ilości pasz pochodzenia roślinnego wpłynęło na pogorszenie wykorzystania paszy (grupa II), a dodatek metioniny (grupa III) również nie zmniejszył zużycia jednostek owsianych i białka ogólnego strawnego.

W żywieniu tuczników tymi samymi koncentratami Prowit uzyskano nieco odmienne wyniki. Jak wynika z danych zamieszczonych w tabeli 6, przyrosty dobowe tuczników w pierwszym okresie tuczu były tylko nieznacznie zróżnicowane. Tuczniaki grupy kontrolnej i grupy „deficytowej”

Tabela 5

Średnie przyrosty dobowe i wykorzystanie paszy przez warchlaki
Average daily gains and feed conversion in piglets

Wyszczególnienie Specification	Grupa — Group		
	I	II	III
Ciężar początkowy (kg) Initial weight	12,77 ^x	15,27	15,13
Ciężar końcowy (kg) Final weight	34,83	35,55	36,21
Średnie dzienne przyrosty (g) Average daily gains	433	375	381
Zużycie jednostek owsianych na kg przyrostu Oat units per kg of daily gain	3,08	3,59	3,62
Zużycie białka strawnego na kg przyrostu (g) Digestible protein per kg of daily gain	328	364	367

x Różnica istotna — Significant difference.

Tabela 6

Średnie przyrosty dobowe i wykorzystanie paszy u tuczników
Average daily gains and feed conversion in porkers

Wyszczególnienie Specification	Grupa — Group		
	I	II	III
Średnie przyrosty dzienne za okres (g) Average daily gains (g), period			
35—60	504	490	521
60—90	590	638	638
35—90	547	560	579
Zużycie jednostek owsianych na 1 kg przyrostu za okres Oat units per 1 kg of daily gain-period			
35—60	4,71	4,97	4,61
60—90	5,22	4,60	4,73
35—90	4,97	4,76	4,67
Zużycie białka strawnego na 1 kg przyrostu (g) za okres Digestible protein per 1 kg of daily gain (g) — period			
35—60	492	486	461
60—90	493	426	434
35—90	492	452	446

uzyskały bardzo zbliżone przyrosty i niższe w porównaniu z grupą III „doświadczalną”. Zastąpienie w Prowicie 20⁰/₀ pasz pochodzenia zwierzęcego bobikiem, łubinem i śrutą sojową (5⁰/₀+5⁰/₀+10⁰/₀) pozwoliło na uzyskanie zbliżonych przyrostów do stwierdzonych w grupie kontrolnej. Dodatek metioniny wpłynął nieznacznie na zwiększenie przyrostów nie tylko w porównaniu z grupą „deficytową”, ale i kontrolną. W drugim etapie tuczu zwierząt w grupach II i III stwierdzono jednakowe średnie przyrosty dobowe i wyższe w porównaniu z grupą kontrolną o 48 g. Za cały okres tuczu najniższe przyrosty stwierdzono u tuczników żywionych standardowym Prowitem (547 g), nieco wyższe u tuczników żywionych Prowitem „deficytowym” (560 g) i najwyższe przyrosty uzyskały tuczniaki żywione Prowitem o obniżonym poziomie białka zwierzęcego, lecz uzupełnionym DL-metioniną (579 g). Stwierdzone różnice w przyrostach pomiędzy osobnikami poszczególnych grup okazały się statystycznie nieistotne.

W wykorzystaniu paszy zaobserwowano podobną zależność. Najwięcej jednostek owsianych (4,97) i białka ogólnego strawnego (492 g) na kg przyrostu zużyły tuczniaki grupy kontrolnej. W grupie II zużycie jednostek owsianych (4,76) i białka (452 g) było niższe w porównaniu z grupą I, a w grupie III niższe w porównaniu zarówno z grupą I jak i II.

Uproszczona ocena poubojowa tusz tuczników (tab. 7) wykazała nieistotnie grubszą słoninę na grzbiecie i II krzyżu u tuczników żywionych dawkami z udziałem Prowitu o obniżonym poziomie białka zwierzęcego (grupa II i III). W grupach tych również było mniej tusz w klasie ekstra, a więcej zdyskwalifikowanych, w porównaniu z grupą kontrolną.

Podsumowując, należy stwierdzić, że zastąpienie 20⁰/₀ pasz pochodzenia zwierzęcego paszami roślinnymi w koncentracie Prowit wpłynęło na obniżenie przyrostów o około 60 g i gorsze wykorzystanie paszy przez warchlaki. Różnica w przyrostach była jednak nieistotna. Zastosowanie tego samego Prowitu w żywieniu tuczników spowodowało również w pierwszym okresie tuczu nieznaczne obniżenie przyrostów i gorsze wykorzystanie paszy w porównaniu z grupą kontrolną. W drugim okresie tuczu zwierzęta żywione Prowitem „deficytowym” uzyskały nawet wyższe przyrosty i lepiej wykorzystywały paszę w porównaniu z tuczniakami żywionymi koncentratem standardowym. Również Glapś i Korniewicz [10] zmniejszając o $\frac{1}{3}$ ilość białka zwierzęcego w Prowicie stwierdzili nieistotne zmniejszenie przyrostów tuczników. Obniżenie przyrostów, podobnie jak w doświadczeniu własnym, wystąpiło zwłaszcza w pierwszym okresie tuczu.

Dodatek metioniny zastosowany w grupie III tylko bardzo nieznacznie zwiększył przyrosty u warchlaków w porównaniu z grupą „deficytową”. U tuczników w pierwszym okresie tuczu (35-60 kg) dodatek me-

Tabela 7

Wyniki charakteryzujące jakość tusz
Results characterizing the quality of carcass

Wyszczególnienie Specification	Grupa — Group		
	I	II	III
Ciężar przed ubojem (kg) Live weight	88,8	87,8	88,3
Ciężar tuszy ciepłej (kg) Weight of hot carcass	66,7	65,2	66,6
Długość tuszy (cm) Carcass length	80,9	80,4	80,9
Grubość słoniny (mm) Backfat thickness			
nad łopatką over the shoulder	40,3	39,9	41,0
na grzbiecie on the back	21,4	22,6	23,1
na krzyżu on the rump	18,1	19,5	20,0
Jakość tuszy The quality of carcass			
klasa ekstra (%) high quality	65,2	56,7	50,0
klasa pierwsza (%) first class	30,4	23,3	28,6
zdyskwalifikowane (%) disqualified	4,4	20,0	21,4

tioniny wyraźniej zwiększył przyrosty i poprawił wykorzystanie paszy zarówno w porównaniu do grupy bez dodatku metioniny jak i kontrolnej. Dodatek metioniny dla tuczników starszych okazał się nieskuteczny. W badaniach własnych nie zaobserwowano wyraźnego wpływu dodatku syntetycznej metioniny do dawek z obniżonym poziomem białka zwierzęcego na efekty produkcyjne u tuczników, mimo iż wielu autorów zależność taką stwierdza [7, 9, 20, 25, 26].

Uproszczona ocena poubojowa wprawdzie nie wykazała istotnych różnic w jakości tusz, jednak w grupie II i III, gdzie stosowano Prowit o niższym poziomie białka zwierzęcego, mniej było tusz w klasie ekstra, a więcej zdyskwalifikowanych.

LITERATURA

1. Berthold S.: Zastosowanie śrut rzepakowych o różnym stopniu odgoryczenia w tuczu bekonowym, *Rocz. Nauk. rol.*, B-93-4, 1971, 37-54.
2. Bęza R.: Aminokwasy w żywieniu zwierząt, PWRiL, Warszawa, 1967.
3. Bormann J.: Pasze, PWRiL, Warszawa, wyd. II, 1955.
4. Feist F., P. Hofmann, M. Kirchgessner, F. J. Schwarz: Ackenbohnen als Fischmehlersatz im Schweinemastfutter, *Züchtungskunde*, t. 46, z. 1 1974, 50-55.
5. Fritz Z., J. Preś, Z. Ruszczyc: Tucz świń mieszankami treściwymi z dodatkiem metioniny, *Zesz. nauk. WSR Wroc.*, zoot. XII, 58, 1964, 125-130.
6. Fritz Z., J. Preś: Bobik jako substytut śruty sojowej w półkoncentratkach i koncentratkach dla tuczników, *Nowe Rol.*, 2, 1974, 21-23.
7. Głapś J.: Wpływ syntetycznych kwasów tłuszczowych i metioniny na wyniki tuczu trzody chlewnej, *Rocz. Nauk. rol.*, B-95-2, 1973, 43-55.
8. Głapś J.: Zastosowanie nasion bobiku, grochu i łubinu z dodatkiem metioniny w szybkim tuczu trzody chlewnej, *Zesz. Nauk. ZZD Czechnica*, A-3, 1973, 73-84.
9. Głapś J., Dejneka F.: Tucz trzody chlewnej przy zastosowaniu śruty ziemniaczanej z dodatkiem metioniny, *Rocz. Nauk. rol.*, 91-B-1, 1969, 15-26.
10. Głapś J., Korniewicz A.: Wpływ różnych koncentratów białkowych na wyniki tuczu trzody chlewnej, *Nowe Rol.*, 1974, 25-27.
11. Głapś J., Dejneka F., Wiślińska I., Borysow T.: Oddziaływanie różnych źródeł białka stosowanych bez i z dodatkiem metioniny oraz suszu buraków cukrowych i płatków ziemniaczanych na wyniki tuczu trzody chlewnej. *Rocz. Nauk. rol.*, B-87-1, 1965, 135-152.
12. Gropp J., Erbersdobler H., Zucker H.: Methioninergänzung von Ferkelrationen mit und ohne Fischmehl bei zwei Proteinkonzentrationen, *Kraftfutter*, t. 53, z. 6, 1970, 374-379.
13. Grzeszczak-Świetlikowska U.: Aminokwasy w żywieniu zwierząt, CBR, Warszawa, 1969.
14. Korelski J., Hanczakowski P., Krasnodębska J., Ryś R.: Wartość pokarmowa preparowanej śruty rzepakowej uzupełnionej dodatkiem syntetycznych aminokwasów, *Rocz. Nauk. rol.*, B-93-4, 1971, 119-127.
15. Kracht W., Schröder H., Bennewitz D., Wünsche J., Bock H. D.: Zum Einsatz von Ackerbohnen und weissen Süslupinen als pflanzliche Eiweissfuttermittel in der Schweinemast, *Arch. Tierernähr.*, t. 23, z. 9/10, 1973, 801-841.
16. Ostrowski H., Ryś R., Morstin E.: Zastosowanie syntetycznych kwasów tłuszczowych lub ich mydeł sodowych i aminokwasów w żywieniu tuczników, *Rocz. Nauk. rol.*, B-94-2, 1972, 43-53.
17. Piasek Z., Płonka S.: Zastosowanie bobiku w uzupełniających mieszankach treściwych w tuczu mięsnym świń, *Biul. inf. IZ.*, 2 (75) 1973, 59-68.
18. Praca zbiorowa: Normy żywienia zwierząt gospodarskich, PWRiL, Warszawa, wyd. VI, 1972.
19. Praca zbiorowa: Nasiona roślin strączkowych źródłem białka, PWRiL, Poznań, 1974.
20. Preś J., Fritz Z., Ruszczyc Z.: Metionina i lizyna jako uzupełnienie braku białka zwierzęcego w żywieniu trzody chlewnej, *Zesz. Nauk. WSR Wroc.*, Zoot., XII, 58, 1964, 117-124.
21. Ruszczyc Z.: Metodyka doświadczeń zootechnicznych, PWRiL, Warszawa, 1970.
22. Ruszczyc Z., Fritz Z., Preś J., Nadwyczawski W., Kaszubkiewicz Cz.: Zastoso-

- wanie preparowanych rzepakowych śrut poekstrakcyjnych w tuczu trzody chlewnej, Rocz. Nauk rol., B-94-2, 1972, 31-42.
23. Ryś R.: Zwiększenie produkcji i poprawa wykorzystania białek roślinnych dla celów paszowych, Nowe Rol., 1, 1974, 4-6.
 24. Ryś R.: Nasiona roślin strączkowych w świetle badań Zakładu Żywienia Zwierząt IZ, Nowe Rol., 6, 1974, 9-12.
 25. Ryś R., Urbańczyk J.: Skuteczność dodatku metioniny i tłuszczu do niskoenergetycznej dawki pokarmowej dla tuczników, Rocz. Nauk Zoot., 2, 1974, 121-130.
 26. Urbańczyk J., Ryś R.: Skuteczność dodatku syntetycznej lizyny i metioniny do dawek dla tuczników w świetle krajowych doświadczeń, Biul. inf. IZ 6 (85), 1974, 49-56.

Ч. Левицки, М. Флис, Я. Тывоньчук

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

ЧАСТЬ II. ВОЗМОЖНОСТЬ СНИЖЕНИЯ ДОЛИ ЖИВОТНОГО БЕЛКА В КОНЦЕНТРАТЕ ПРОВИТ С ДОБАВКОЙ СИНТЕТИЧЕСКОГО МЕТИОНИНА

Резюме

Опыт провели на 82 подсвинках и откормочниках, разделенных на три группы. Группа I получала в рационе стандартный Провит, группа II — Провит, в котором 20% муки животного происхождения было заменено дертью семян бобовых и соевым шротом, а группа III получала добавку dl-метионина. Частичная замена в концентрате Провит животной муки растительными кормами привела к снижению накопления и использования азота откормочниками. Добавление синтетического метионина повысило накопление и использование азота.

Применение концентрата с сниженным содержанием животного белка при откорме подсвинков дало несколько худшие производственные результаты, а добавление метионина оказалось мало эффективным. При откорме свиней можно было снизить долю животного белка в исследованном концентрате без отрицательного влияния на привесы и использование корма.

Упрощенная последубойная оценка не обнаружила существенных различий в качестве туш откормочников. Однако, в группах, где применяли концентрат со сниженным содержанием животного белка, больше было дисквалифицированных туш, а меньше класса экстра.

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 II. REDUCTION POSSIBILITY OF ANIMAL PROTEIN IN THE PROVIT
CONCENTRATE WITH SYNTHETIC METHIONINE ADDED

Summary

The investigation was carried out on 82 porks and cutters divided into three groups. The I group was given the standard Provit doses, the second groups Provit in which 20% animal meals was substituted with grinded leguminous seed and with post extracted grinded soya bean, and in the III group addition of Dl-methionine was used. The partial substitution in Provit concentrate of animal meals with plant foods effected in decrease of N retention in cutters and in its use. The addition of synthetic methionine increased the retention of nitrogen and its use.

The use of the concentrate with reduced animal protein level in porks feeding gave non-significant worse production effects, and the addition of methionine appeared little useful. In the cutters feeding was stated the reducing possibility of animal protein in concentrate investigated, without negative effect on growth rates and feed conversion.

The simplified post slaughter evaluation did not demonstrate significant differences in slaughter carcasses of the cutters. But in the group, where the concentrate with reduced animal protein was used, there were more disqualified pieces and less in extra class.