

UPROSZCZONE MIESZANKI PEŁNOPORCJOWE O OBNIŻONYM POZIOMIE BIAŁKA DLA PROSIĄT W WIEKU OD 2 DO 10 TYGODNIA ŻYCIA W WARUNKACH HODOWLI WIELKOTOWAROWEJ

Barbara Grudniewska, Marian Kozłowski, Barbara Kurcman

Instytut Hodowli i Technologii Produkcji Zwierzęcej AT-R w Olsztynie

Dyrektor: prof. dr hab. Piotr Znaniński

Zawartość odpowiedniej ilości białka w mieszankach dla prosiąt ssących jest problemem ważnym i ciągle nie w pełni rozwiązany.

Z badań przeprowadzonych w Zakładzie Hodowli Trzody Chlewnej ART w Olsztynie [1] wynika, że przy skarmianiu mieszanek treściwych o poziomach białka ogólnego strawnego w wysokości około 17, 13 i 10% uzyskano zbliżone wyniki odchowu prosiąt. Jednocześnie wykazano ekonomiczniejsze wykorzystanie białka przez prosięta przy jego niższej zawartości w mieszance. Wykorzystanie azotu w stosunku do azotu pobranego i strawionego było najlepsze w grupie prosiąt otrzymujących mieszankę o poziomie około 10% białka ogólnego strawnego.

Niniejsze doniesienie stanowi więc kontynuację szeroko zakrojonych badań i dotyczy zastosowania mieszanek pełnoporcjowych o uproszczonym składzie i poziomie białka ogólnego strawnego około 10% dla prosiąt od 2 do 10 tygodnia życia w warunkach hodowli wielkotowarowej.

METODYKA

Pierwszy etap badań przeprowadzono w roku 1974/1975 na 169 miotach prosiąt, tj. około 1900 sztuk prosiąt urodzonych i 1750 odchowanych do końca obserwacji (tab. 1) w 5 ośrodkach terenowych. Wszystkie mioty podzielono na 3 grupy, przy czym każda z nich żywiona była odpowiednią mieszanką.

Mieszanki doświadczalne (tab. 2) ułożono z małej ilości komponentów w oparciu o ich tabelaryczną wartość pokarmową, przy czym głównym źródłem białka była w każdej z nich jedna pasza wysokobiałkowa (mleko odtłuszczone w proszku, mączka rybna i śruta poekstrakcyjna sojowa). Na

Tabela 1

Liczba zwierząt doświadczalnych — Number of experimental animals

Ośrodek — Station	Liczba prosiąt w grupie Number of piglets in group											
	Liczba miotów w grupie Number of litters in group			urodzonych borned			odsadzonych weaned			przy końcu doświadczenia at finish of experiment		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Prosięta odsadzone w wieku 8 tygodni Piglets weaned at age of 8 weeks												
PTH Olecko	15	15	15	183	178	182	170	153	158	19	151	156
PTR Dowspuda	10	10	8	113	115	82	112	113	78	112	112	78
Prosięta odsadzone w wieku 6 tygodni Piglets weaned at age of 6 weeks												
ZZD Siejnik	10	11	12	120	122	141	110	115	128	110	114	126
ART Stary Dwór	9	8	8	95	92	91	90	84	81	86	81	78
RRZD Bęsia	12	14	12	126	135	125	120	133	121	118	130	120
Ogółem — Total	56	58	55	637	642	621	602	598	566	595	588	558

podstawie własnych analiz składu chemicznego i określonych w badaniach współczynników strawności (tab. 3) wyliczono faktyczną wartość pokarmową według metody przyjętej w SKURTCh [3]. Wszystkie mieszanki były bilansowane pod względem zawartości aminokwasów egzogennych.

Tabela 2

Skład procentowy i wartość pokarmowa mieszanek pełnoporcjowych
Percentage composition and nutritive value of complete feeds

Składniki — Ingredients (%)	Mieszanka (nr) Mixture (No)		
	1	2	3
Mleko odtłuszczone w proszku Skim milk	18	—	—
Poekstrakcyjna śruta sojowa Extracted soya bean oilmeal	—	15	—
Mączka rybna — Fish meal	—	—	10
Śruta jęczmienna — Ground barley	61	54	64
Otręby pszenne — Wheat bran	10	—	—
Śruta pszenna — Ground wheat	—	20	15
Cukier — Sugar	7	7	7
Fosforan paszowy — Dicalcium phosphate	2	2	2
Sól — Salt (NaCl)	0,5	0,5	0,5
Kreda pastewna — Ground limestone	1	1	1
Polfamix P — Polfamix P premix	0,5	0,5	0,5
Razem — Total	100,0	100,0	100,0
Białko ogólne — Crude protein (%)	12,42—16,66	12,61—16,62	14,19—17,11
Białko ogólne strawne (%) Digestible crude protein	8,86—11,89	8,50—11,20	10,35—12,48
Włókno surowe — Crude fibre (%)	1,59—3,82	1,48—3,30	1,52—2,58
Jednostki owsiane (w 1 kg) Oats feed unit (in 1 kg)	1,165—1,211	1,087—1,193	1,073—1,215

Badania przeprowadzono w czasie przebywania prosiąt przy maciorze przez okres 6 lub 8 tygodni oraz w okresie dwóch tygodni po odłączeniu macior, tj. do wieku 8 lub 10 tygodni. Obserwacjami objęto:

- 1) kontrolę ciężarów miotów po urodzeniu oraz indywidualne ciężary prosiąt w 21 dniu, w dniu odsadzenia i w dwa tygodnie po odsadzeniu;
- 2) kontrolę spożycia mieszanek doświadczalnych w odstępach tygodniowych, począwszy od 3 tygodnia życia;
- 3) stan zdrowotny i upadki prosiąt.

Współczynniki strawności i bilans azotu określono metodą bilansową prostą na 12 wieprzkach rasy pbz w wieku około 9 tygodni i średnim ciężarze początkowym 16,8 kg, podzielonych na 3 grupy po 4 osobniki.

Tabela 3

Współczynniki strawności składników pokarmowych i retencja azotu u prosiąt żywionych mieszankami pełnoporcjowymi

Coefficient of apparent digestibility of nutrients and N-retention for piglets fed with complete feeds

Wyszczególnienie — Specification	Mieszanka — Mixture (Nr)		
	1	2	3
Substancja organiczna — Organic matter (%)	83,52	83,35	84,09
Białko ogólne — Crude protein (%)	71,34	67,38	72,95
Tłuszcz surowy — Crude fat (%)	60,44	44,42	53,57
Włókno surowe — Crude fibre (%)	32,22	27,39	31,60
Bezazotowe wyciągowe — N-free extract (%)	90,58	90,96	91,66
Retencja azotu — N retention			
w g/szt./dzień — in g/head/day	10,84	7,14	12,01
w % azotu pobranego — in percent N-intake	50,63	37,66	47,30
w % azotu strawionego — in percent N-digested	70,99	55,91	64,85

Okres przyzwyczajania do nowych warunków trwał 3 dni, okres wstępny i właściwy po 7 dni. Azot w moczu i kale oznaczano w próbkach świeżych, konserwowanych kwasem siarkowym. Pozostałe składniki oznaczano w próbkach powietrznie suchych, według metody weendeńskiej.

WYNIKI I DYSKUSJA

1. CIĘŻARY CIAŁA PROSIĄT

Średnie ciężary prosiąt na drugi dzień po urodzeniu były zadowalające, wyjątkowo wysokie w ZZD Siejnik i nieco poniżej normy w PTR Dowspuda (tab. 4). Indywidualne ciężary prosiąt 3-tygodniowych były najwyższe w centrum hodowlanym (Siejnik, Olecko i Dowspuda), w Bęsi i Starym Dworze mieściły się w normie.

Poczynając od 3 tygodnia życia prosięta spożywały coraz więcej paszy i od tego momentu obserwuje się wpływ dokarmiania mieszankami. Nie bez wpływu pozostają nadal ciężary prosiąt 3-tygodniowych na ich dalszy wzrost i rozwój. W dalszym ciągu przewaga prosiąt z chlewni centrum hodowlanego była wyraźna. Rekordowe ciężary prosiąt w wieku 8 i 10 tygodni uzyskano w Dowspudzie, a bardzo dobre w Olecku. Niższe ciężary 8-tygodniowych prosiąt w Siejniku, Starym Dworze i Bęsi wynikają z faktu odłączania ich od macior w wieku 6 tygodni.

Główne źródło białka w mieszankach nie wpłynęło różnicująco na wyniki odchowu prosiąt.

Tabela 4

Średnie ciężary prosiąt — Average body weights of piglets (kg)

Ośrodek Station	Wiek i grupy — Age and groups														
	po urodzeniu after born			3 tygodnie 3 weeks			6 tygodnie 6 weeks			8 tygodnie 8 weeks			10 tygodni 10 weeks		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
PTH Olecko	1,23	1,30	1,24	6,07	6,12	6,30	—	—	—	16,95	17,86	17,15	22,03	22,59	23,58
PTR Dowspuda	1,06	1,09	1,13	6,07	5,81	6,24	—	—	—	19,86	19,65	20,28	24,96	24,02	23,25
ZZD Siejnik	1,52	1,55	1,48	6,32	6,74	6,59	12,34	12,09	11,82	16,49	15,57	15,67	—	—	—
ART Stary Dwór	1,22	1,22	1,22	5,03	4,92	4,78	10,05	8,84	9,36	13,58	11,75	13,46	—	—	—
PRZD Bęsia	1,25	1,28	1,24	5,95	5,78	5,40	9,71	9,97	9,82	13,04	13,33	13,16	—	—	—

2. ŚMIERTELNOŚĆ PROSIĄT

Śmiertelność prosiąt żywo urodzonych do chwili zakończenia obserwacji wyniosła 8,3%, średnio dla wszystkich ośrodków. Najniższa śmiertelność była w chlewni PTR Dowspuda — 2,6% i RRZD Bęsia — 4,7%, wyższa w chlewni ART Stary Dwór — 11,9% i PTH Olecko — 12,3%. Większość upadków miała miejsce w pierwszych dniach po urodzeniu prosiąt. Nie stwierdzono zależności między rodzajem skarmianej mieszanki a ilością upadków prosiąt.

3. SPOŻYCIE MIESZANEK PEŁNOPORCJOWYCH

U prosiąt odsadzanych w wieku 8 tygodni spożycie paszy było zbliżone w ośrodkach Olecko i Dowspuda, bez wyraźniejszych zależności między grupami żywieniowymi. A więc rodzaj mieszanki nie różnicował spożycia w przeliczeniu na 1 kg przyrostu. Także u prosiąt odsadzanych w wieku 6 tygodni rodzaj mieszanki nie wpłynął na zróżnicowanie spożycia w grupach.

Prosięta odłączane od macior w wieku 8 tygodni pobierały więcej mieszanki treściwej na przyrost 1 kg ciężaru ciała niż prosięta odłączane w wieku 6 tygodni (tab. 5 i 6). Przemawia to za powszechnym odsadzaniem prosiąt 6-tygodniowych w hodowli zarodowej.

Uzyskane wyniki spożycia i wykorzystania paszy na 1 kg przyrostu w warunkach hodowli wielokotowarowej można uznać za zadowalające. Stosunkowo wysokie spożycie mieszanek w ciągu dwóch tygodni po odsadzeniu prosiąt przemawia za dawkowanym systemem żywienia, ażeby zapobiec marnowaniu paszy na skutek rozsypywania jej wokół korytek i przejadaniu się prosiąt.

4. WSPÓŁCZYNNIKI STRAWNOŚCI I RETENCJA AZOTU

Współczynniki strawności substancji organicznej i związków bezazotowych wyciągowych były zbliżone dla trzech mieszanek (tab. 3). Strawność białka ogólnego i włókna surowego była zbliżona w mieszankach z mlekiem odtłuszczonym i mączką rybną, a zarazem o 4-5% wyższa dla obu składników w porównaniu z mieszanką ze śrutą sojową. Z kolei strawność tłuszczu surowego była wyraźnie zróżnicowana i układała się w kolejności: mieszanka z mlekiem odtłuszczonym, mączką rybną oraz ze śrutą sojową.

Źródło białka w mieszankach wpłynęło natomiast na wyniki retencji azotu. Dobowa retencja azotu w g/szt. była najwyższa przy skarmianiu mieszanki z mączką rybną, nieco niższa przy mieszance z mlekiem odtłu-

Tabela 5

Wyzyskanie mieszanek pełnoporcjowych przez prosięta odsadzone w wieku 8 tygodni
 Complete feeds utilization for piglets weaned at age of 8 weeks

Ośrodek i grupa Station and group	Okres — Period											
	3-8 tygodni 3-8 weeks			8-10 tygodni 8-10 weeks			3-10 tygodni 3-10 weeks					
	kg	jednostki owsiane oat feed unit	białko ogólne strawne (g) digestible crude protein	kg	jednostki owsiane oat feed unit	białko ogólne strawne (g) digestible crude protein	kg	jednostki owsiane oat feed unit	białko ogólne strawne (g) digestible crude protein	kg	jednostki owsiane oat feed unit	białko ogólne strawne (g) digestible crude protein
PTH Olecko												
1	1,429	1,686	134	3,414	4,073	317	2,053	2,444	192			
2	1,096	1,233	114	3,334	4,039	367	1,792	2,048	186			
3	1,374	1,574	162	2,981	3,413	353	1,950	2,239	231			
PTR Dowspuda												
1	0,981	1,150	97	3,514	4,116	346	1,666	1,952	164			
2	1,217	1,374	130	3,158	3,814	331	2,194	2,429	230			
3	1,586	1,795	191	—	—	—	—	—	—			

T a b e l a 6

Wyzyskanie mieszanek pełnoporcjowych przez prosięta odsadzone w wieku 6 tygodni
 Complete feeds utilization for piglets weaned at age of 6 weeks

Ośrodek i grupa Station and group	Okres — Period											
	3-6 tygodni				6-8 tygodni				3-8 tygodni			
	3-6 weeks		6-8 weeks		3-6 weeks		6-8 weeks		3-8 weeks		3-8 weeks	
kg	jednostki owsiane	białko ogólne strawne (g)	kg	jednostki owsiane	białko ogólne strawne (g)	kg	jednostki owsiane	białko ogólne strawne (g)	kg	jednostki owsiane	białko ogólne strawne (g)	
	oat feed unit	digestible crude protein		oat feed unit	digestible crude protein		oat feed unit	digestible crude protein		oat feed unit	digestible crude protein	
ZZD Siejnik												
1	0,916	1,110	91	3,232	3,914	322	1,860	2,253	185			
2	0,902	1,072	95	3,359	3,991	354	1,859	2,209	196			
3	0,810	0,970	99	3,043	3,646	372	1,742	2,087	213			
ART Stary Dwór												
1	0,783	0,934	71	2,614	3,121	236	1,519	1,814	137			
2	0,668	0,787	66	2,561	3,022	251	1,475	1,741	145			
3	0,779	0,926	90	2,294	2,729	265	1,489	1,772	172			
RRZD Bęsia												
1	1,014	1,212	95	2,163	2,591	202	1,546	1,849	144			
2	1,060	1,259	100	2,295	2,718	219	1,601	1,898	152			
3	0,809	0,977	90	2,047	2,474	228	1,340	1,619	149			

szczonym i najniższa przy skarmianiu mieszanki ze śrutą sojową. Retencja azotu wyrażona w procentach azotu pobranego lub strawionego była najwyższa przy skarmianiu mieszanki z mlekiem odtłuszczonym, następnie z mączką rybną i wyraźnie niższa ze śrutą sojową, co związane jest prawdopodobnie z wartością biologiczną tych pasz białkowych w żywieniu prosiąt.

WNIOSKI

Na podstawie przeprowadzonych wstępnych badań i uzyskanych wyników można wyciągnąć następujące wnioski:

1. Zastosowanie w doświadczeniu trzech mieszanek o uproszczonym składzie dało prawidłowe i podobne wyniki produkcyjne (ciężary prosiąt, zużycie paszy) — jakkolwiek przy skarmianiu mieszanki, w której głównym źródłem białka była poekstrakcyjna śruta sojowa, uzyskano nieco niższą strawność i retencję azotu.

2. Poziom białka ogólnego strawnego około 10⁰% okazał się wystarczający przy odchowie prosiąt odsadzonych w wieku 6 lub 8 tygodni.

3. Biorąc pod uwagę wykorzystanie paszy na 1 kg przyrostu i wyniki odchovu można zalecać 6-tygodniowe a nie 8-tygodniowe odsadzanie prosiąt w chlewniach zarodowych, a także normowane zadawanie paszy po odsadzeniu od lochy.

LITERATURA

1. Grudniewska B.: Wzrost prosiąt przy zastosowaniu trzech mieszanek pełnoporcjowych o różnych poziomach białka. Zesz. nauk. ART Olszt., zoot., 9, 1975, 1-50.
2. Kotarbińska M.: Zasady żywienia świń mieszankami pełnoporcjowymi, Warszawa — Poświętne 1973.
3. Praca zbiorowa, Wyniki oceny knurów na podstawie badania potomstwa w Stacjach Kontroli Użytkowości Różnej Trzody Chlewnej Instytutu Zootechniki za rok 1966. Warszawa, PWRiL 1967.
4. Praca zbiorowa: Normy żywienia zwierząt. Warszawa PWRiL 1974.

Б. Грудневска, М. Козловски, Б. Курицман

ПОЛНОРАЦИОННЫЕ КОМБИКОРМЫ С СНИЖЕННЫМ УРОВНЕМ БЕЛКА
ДЛЯ ПОРОСЯТ В ВОЗРАСТЕ ОТ 2 ДО 10 НЕДЕЛЬ ЖИЗНИ В УСЛОВИЯХ
ВЕЛИКОТОВАРНОГО РАЗВЕДЕНИЯ

Резюме

Исследования сделанные на 169 пометах доказали полную пригодность в воспитании поросят полнорационных комбикормов и уровню около 10% общего переваримого белка. Использование комбикорма на 1 кг привеса было лучшее при 6-недельном отлучении поросят в сравнении к 8-недельному. Для улучшения использования корма надо ввести нормированное кормление поросят, особенно после их отлучения от свиноматок.

B. Grudniewska, M. Kozłowski, B. Kurcman

COMPLETE FEEDS CONTAINING A REDUCED PROTEIN LEVEL
FOR PIGLETS (2 TO 10 WEEKS OLD) IN COMMERCIAL PRODUCTION

Summary

A study made on 169 litters showed that a concentrate mixture containing about 10% of digestible crude protein is fully usefull for feeding piglets. Feed utilization per 1 kg gain was better when piglets were weaned at the age of 6 weeks than when they were weaned at 8 weeks. To increase feed utilization it is necessary to ration feeds for piglets, particularly after weaning.