

Kazimierz WIDENSKI, Stanisław WÓJCIK,
Władysława KRÓL, Eugeniusz GRELA

Wpływ zróżnicowanego jakościowo żywienia energetycznego na reprodukcję loch

Влияние качественно-дифференцированного энергетического кормления
на воспроизводительность свиноматок

Effect of Qualitatively Differentiated Energy Feeding on the Reproduction on Sows

Właściwe wykorzystanie pasz tzw. okopowych i zbóż jest jednym z aktualnych zagadnień żywienia świń. Rozważana jest m.in. możliwość ograniczenia lub eliminowania zbóż i zastąpienia ich ziemniakami lub burakami cukrowymi czy mieszaniną tych pasz (2, 4, 6, 8, 11, 12). Białko jest najbardziej deficytowym składnikiem pokarmowym, podejmowane są zatem próby nad ograniczeniem lub całkowitym eliminowaniem pasz pochodzenia zwierzęcego, w tym również w żywieniu loch (3, 10, 13, 14).

W podjętych badaniach oceniano użyteczność pokarmową w żywieniu loch reprodukcyjnych zestawów paszowych, bez białka pochodzenia zwierzęcego, w których podstawowe źródło energii stanowiły zboża lub buraki cukrowe.

MATERIAŁ I METODY

Doświadczenie przeprowadzono w dwóch grupach po 10 loch pierwiastek rasy wbp. Czynnikiem doświadczalnym w żywieniu loch był rodzaj pasz energetycznych przy stosowaniu białka wyłącznie roślinnego. Grupa I otrzymywała mieszankę pełnodawkową zawierającą zboże jako główną paszę energetyczną. Lochy grupy II żywiono dawkami złożonymi z roślinnego koncentratu białkowego i kiszonki. Koncentrat zawierał identyczne surowce wysokobiałkowe, jak mieszanka pełnodawkowa (tab. 1). Kiszonka stanowiła mieszaninę złożoną z następujących pasz: buraki cukrowe 84%, zastrutowane ziarno bobiku (poślad) 6%, młode trawy 10%. Obydwie grupy loch otrzymywały dodatek suszu z całej rośliny jęczmienia.

Lochy obydwu grup żywiono w okresie ciąży i laktacji dawkami o jednakowej wartości energetycznej i białkowej (tab. 2) według danych przedstawionych w *Normach żywienia zwierząt* (9). Dienne dawki pasz przedstawiono w tab. 2. Efektyw-

Tab. 1. Skład komponentowy mieszanek i koncentratu białkowego
Composition of mixed feeds and protein concentrates

Surowce	Mieszanka (doświadczalna)	Koncentrat (doświadczalny) białkowy R
Śruta pszenna	30,0	-
Śruta jęczmienna	53,0	-
Otręby pszenne	-	5,0
Śruta sojowa	7,5	30,0
Śruta arachidowa	5,0	50,0
Drożdże pastewne	1,0	5,0
Fosforan pastewny	2,6	6,0
Sól pastewna	0,4	2,0
Poldamiks 4P	0,5	2,0

Tab. 2. Dzielne dawki pokarmowe
Daily diets

Faza cyklu reprodukcyjnego	Grupa				
	I		II		
	Mieszanka pełnodawkowa (kg)	Susz z całej rośliny jęczmienia (kg)	Koncentrat białkowy R (kg)	Kiszonka z buraków cukrowych (kg)	Susz z całej rośliny jęczmienia (kg)
Ciąża	2,50	0,50	0,70	7,00	0,80
Peród (1 dzień)	Pójdzie z otręb pszennych				
Laktacja (dni):					
2	1,70	0,10	0,60	3,50	0,30
3	2,60	0,10	0,70	6,00	0,30
4	2,60	0,10	0,70	6,00	0,30
5	3,30	0,10	1,20	7,50	0,50
6	4,30	0,30	1,50	10,00	0,50
7	5,25	0,20	1,80	11,50	0,70
8-45	6,10	0,20	2,10	13,00	1,00
46	3,50	0,10	1,20	7,50	0,50
47	1,70	0,10	0,60	3,50	0,30
48	0,85	0,10	0,30	2,00	0,10
49 odstawienie					

Tab. 3. Skład chemiczny i wartość pokarmowa pasz
Chemical composition and feeding value of feeds

Pasze	Składniki pokarmowe						w 1 kg paszy	
	Sucha masa	Białko ogólne	Tłuszcz surowy	Włókno surowe	Substancje bezazotowe wyciągowe	Pep162 surowy	Jednostki owalane	Białko ogólne strawne (g)
Mieszanka doświadczalna pełnodawkowa	88,50	16,61	1,58	6,43	58,18	5,69	1,15	146
Koncentrat doświadczalny białkowy R	87,59	47,18	1,30	6,05	27,59	10,47	1,10	350
Kiszonka z buraków cukrowych	25,34	3,32	0,35	2,77	14,38	4,52	0,27	17
Susz z całej rośliny jęczmienia	91,29	9,34	1,10	21,90	51,70	7,25	0,83	26

ność żywienia loch oceniono na podstawie zmian masy ciała w okresie próśności i laktacji, zużycia pasz oraz liczebności i masy ciała prosiąt urodzonych i odsadzonych w 49 dniu życia. Wartość pokarmową pasz (tab. 3) obliczono na podstawie własnych analiz zawartości składników oraz współczynników strawności przyjętych według Kellnera i Beckera (7).

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Masa ciała loch krytych wahała się od 151 do 168 kg. Przyrosty w czasie ciąży były ogólnie dość wysokie i wynosiły średnio w grupie I — 58,0 kg, a w grupie II — 59,1 kg. Różnice między średnimi okazały się statystycznie nieistotne (tab. 4). Ubytki poporodowe były dość zbliżone między grupami i wynosiły odpowiednio 17,4 kg i 18,9 kg. Znaczniejsze różnice odnotowano w ubytkach podczas laktacji, które u loch grupy I wynosiły 42,1 kg, zaś w grupie II — 46,8 kg. Różnice te zostały statystycznie potwierdzone.

Tab. 4. Zmiany masy ciała loch (kg)
Body weight change of sows

Wyszczególnienie	Grupa	
	I	II
Masa ciała loch:		
W dniu pokrycia	151,2	168,3
Przed porodem	209,2	227,4
Po porodzie	191,8	208,5
Laktacja dni:		
7	185,3	202,6
14	175,8	175,4
21	171,1	189,4
28	168,4	184,8
35	157,7	172,9
42	153,6	167,0
49	149,7	161,7
Przyrost w czasie ciąży	58,0 ^a	59,1 ^a
Retencja w okresie ciąży	40,6 ^a	40,2 ^a
Ubytki poporodowe	17,4 ^a	18,9 ^a
Ubytki w czasie laktacji	42,1 ^a	46,8 ^b
Ciąża (dni)	115,0	115,3

Z przedstawionych danych wynika (tab. 4), że żywienie loch różnymi rodzajami pasz energetycznych nie powodowało znaczących zmian w gromadzeniu rezerw ciążowych, podczas gdy miało wyraźniejsze znaczenie w okresie laktacji. Można zatem sądzić, że żywienie loch karmiących zestawem paszowym, w którym podstawowe źródło energii stanowiły bu-raki cukrowe, powodowało gorsze wykorzystanie paszy, a tym samym

Tab. 5. Wyniki reprodukcji loch
Results of sows reproductions

Wyszczególnienie	Grupa	
	I	II
Liczba loch	10	10
Liczba loch skutecznie pokrytych	8	7
Liczba loch prośnych	8	7
Liczba loch karmiących	8	7
Liczba prosiąt w miocie w dniu:		
1 żywych	10,50	10,40
martwych	0	0
21	9,80	9,20
49 (przy odsadzeniu)	8,50	8,40
Śmiertelność do 49 dnia (%)	16,40	15,90
Masa ciała miotu po urodzeniu (kg)	16,60	16,00
Masa ciała miotu w 21 dniu (kg)	47,43	46,83
Masa ciała prosięcia w dniach:		
1	1,58	1,54
21	4,84	5,09
49	10,70	10,20

większe ubytki masy ciała w porównaniu do loch otrzymujących energię zawartą w zbożach.

Wyniki te są odmienne od uzyskanych przez Ionescu i wsp. (5), Karpusia (6) oraz Wildgrube i Zauscha (11), którzy w swoich badaniach nie stwierdzili znaczącego wpływu źródła energii w dawkach pokarmowych na wyniki produkcyjne loch.

Liczebność prosiąt urodzonych w miotach (tab. 5) i odsadzonych w 49 dniu życia była prawie jednakowa, gdyż wynosiła odpowiednio 10,4 do 10,5 sztuk i 8,4 do 8,5 sztuk. Wśród całej stawki loch rodzących nie było żadnego przypadku urodzenia się prosiąt martwych. Średnia masa ciała prosiąt przy urodzeniu praktycznie była jednakowa i wynosiła od 1,54 kg do 1,58 kg. W 21 dniu życia średnia masa ciała prosiąt z porównywanych grup wynosiła 4,84 kg i 5,09 kg. Różnice między tymi wartościami wynosiły 5,1% i okazały się statystycznie nieistotne. Masa ciała prosiąt przy odsadzeniu wynosiła odpowiednio 10,7 kg (grupa I) i 10,2 kg (grupa II).

Przedstawione dane wskazują, że od rodzaju paszy energetycznej nie były uzależnione podstawowe wskaźniki płodności loch, tj. liczebność miotów, żywotność i masa ciała prosiąt przy urodzeniu. Uwidocznił się natomiast pewien wpływ rodzaju paszy energetycznej skarmianej lochami na wzrost prosiąt. Wyższą masę ciała przy odsadzeniu osiągnęły prosięta od matek żywionych dawkami zbożowymi. Pozwala to sądzić, że składniki zbożowe lepiej są wykorzystywane na produkcję mleka, co ogranicza zużycie składników organizmu. Skarmianie białka wyłącznie roślinnego nie osłabiło zdolności reprodukcyjnych loch (tab. 5), co nawiązuje

Tab. 6. Zużycie jednostek owsianych i białka ogólnego strawnego
Utilisation oat feed and digestible crude protein

Wyszczególnienie	Grupa	
	I	II
W okresie ciąży na 1 lochę:		
Jednostki owsiane	383,10	382,30
Białko ogólne strawne (kg)	43,69	44,26
W okresie laktacji na 1 lochę:		
Jednostki owsiane	295,00	281,60
Białko ogólne strawne (kg)	37,73	41,45
Zużycie na 1 kg przyrostu w okresie ciąży:		
Jednostki owsiane	6,60	6,30
Białko ogólne strawne (g)	753	749

do naszych wcześniejszych badań (13, 14, 15) oraz Clawsona i wsp. (1), Elsleya i wsp. (3) i Srečkoviča i wsp. (10).

Spożycie pasz, a tym samym energii i białka było praktycznie jednakowe w obydwu grupach (tab. 6). Dla pełniejszego obrazu odniesiono zużycie paszy przez lochy w okresie ciąży i laktacji na 1 kg masy ciała prosięcia uzyskanego przy odsadzeniu. Z przeliczeń tych wynika (tab. 6), że w grupie loch żywionych mieszanką zbożową zużycie na produkcję 1 kg prosięcia wynosiło 6,46 jednostek owsianych i 776 g białka ogólnego strawnego i było wyraźnie niższe aniżeli w grupie loch żywionych dawkami z udziałem buraków cukrowych, gdzie wynosiło 7,08 jednostek owsianych i 916 g białka ogólnego strawnego.

WNIOSKI

1. Żywienie loch pierwiastek zróżnicowanymi paszami energetycznymi (zboża lub kiszone buraki cukrowe) nie wpłynęło zasadniczo na wielkość rezerw ciążowych, jak też podstawowych wskaźników płodności.

2. Rodzaj paszy energetycznej miał wyraźniejsze znaczenie w okresie laktacji. Mniejsze straty masy ciała loch żywionych paszami zbożowymi i jednocześnie większe przyrosty wskazują, że składniki zawarte w zbożu są lepiej wykorzystywane bezpośrednio na produkcję mleka przy mniejszym zużyciu składników organizmu. Wymaga to jednak potwierdzenia w dalszych badaniach.

PISMIENNICTWO

1. Clawson A. J., Richards H. L., Matrone G., Barrick E. R.: Influence level of total nutrient and protein intake on reproductive performance in swine. J. Anim. Sci. 22, 3, 1963.

2. Danilenko I., Bogdanow G.: Użytkowanie buraków cukrowych na paszę. Międzynarodowe Czasopismo Rolnicze 1. 1962.
3. Elsley F. W. H., Bannerman M., Bathurst E. W. J., Bracewell A. I., Cunningham J. M. M., Dodsworth T. L., Dodds P. A., Forbes T. J., Laird R.: The effect of level of feed intake in pregnancy and in lactation upon the productivity of sows. Anim. Production 11, 2, 1969.
4. Glapś J., Dejneka F., Wiślińska I.: Zastosowanie buraków cukrowych w różnych kombinacjach paszowych i ich wpływ na jakość tuszy tuczników. Roczn. Nauk Roln., Ser. B, z. 2, t. 91, 1969.
5. Ionescu T., Isar M., Colcesiu C.: Folosierea sfeclei de zahar in hrana scroafelor gestante si lactante. Lucrar. Stiint. Nutr. Anim. 5, 103, 1975.
6. Karpus N. M.: Sacharnaja swiokla w racjonach swinie. Swinowodstwo 11, 1968.
7. Kellner O., Becker M.: Podstawy nauki żywienia zwierząt. PWRiL, Warszawa 1979.
8. Korniewicz A.: Badania nad zastosowaniem buraków cukrowych i cukrowo-paszowych Poly-Past w żywieniu trzody chlewnej. Roczn. Nauk. Zoot., Monografie i Rozprawy z. 9, 1977.
9. Normy żywienia zwierząt gospodarskich. PWRiL, Warszawa 1981.
10. Srečković A., Nikolić M., Bokorov T., Živković S., Brundza V.: Effect of different energy level in the ration on productive and reproductive ability of gilts and sows. VI. Body weight food consumption and reproductive traits of gilts and sows in three farrowing of the second generation. Zbornik Radova-Institut za Stočarstvo, Novi Sad 6, 1972.
11. Wildgrube M., Zausch M.: Zucherruben als Grundfutter für Sauen. Tierzucht 3, 1971.
12. Wildgrube M., Nonn H.: Zuckersuben als Grundfutter in der Schweinemast. Tierzucht 25, 3, 1971.
13. Wójcik S., Wójciak M., Mróz Z., Wideński K.: Efektywność koncentratów białkowych o różnej jakości białka w żywieniu loch. Roczn. Nauk Zoot. t. 6, z. 2, 1979.
14. Wójcik S., Mróz Z., Wideński K.: Wpływ zróżnicowanego ilościowo i jakościowo żywienia białkowego na reprodukcyjność loch i odchów prosiąt. Roczn. Nauk Zoot. t. 7, z. 1, 1980.
15. Wójcik S., Wideński K., Mróz Z.: Użyteczność pastewna poekstrakcyjnej śruty rzepakowej i nasion strączkowych w żywieniu loch reprodukcyjnych. Biul. Inf. Przem. Pasz. 3, 1981.

РЕЗЮМЕ

Опыт провели на 20 свиноматках-первоопоросках кбп породы. Фактором дифференцирующим кормление свиноматок, был вид энергетического корма, т.е. зерновых для I группы, силосуемой же сахарной свеклы — для II. В период беременности и лактации их кормили по Нормам кормления животных (PWRiL 1981). Привес свиноматок во время беременности был довольно высок и составлял в среднем в I группе 58,0 кг, а во II — 59,1 кг. Послеродовые убытки были сходны и составляли соответственно 17,4 кг и 18,9 кг. Существенные различия отметили в лактационных убытках, составлявших у свиноматок I группы 42,1 кг, а II группы — 46,8 кг. Причины этой дифференциации при одинаковых усло-

виях белкового кормления животных обеих групп можно усматривать в различных видах энергетических кормов. Численность поросят в опоросах составляла соответственно 10,4—10,5, отъемышей же с 49 дня жизни 8,4—8,5. Масса тела поросят при рождении, на 21 день жизни и при отъеме не отличалась в зависимости от условий кормления свиноматок.

SUMMARY

The experiment was performed on 20 primiparous Large White Polish sows. The fact differentiating the feeding of the cows was the kind of fodder used, that is, corn for group I and silage sugar beets for group II. During pregnancy and lactation the sows were fed according to the Norm of Animal Feeding (PWRiL 1981). The weight gain of sows during pregnancy was fairly high — 58.0 kg in group I and 59.1 kg in group II. The loss of weight after parturition was similar in both groups, 17.4 kg and 18.9 kg, respectively. Significant differences were noted in lactation losses, which were 42.1 kg in group I and 46.8 kg in group II. The reason of this difference in the face of equal protein feeding in both groups can be ascribed to the different kind of energy fodder. The number of piglets born were 10.4—10.5, those weaned on the 49th day of life 8.4—8.5. The body weight of piglets at birth, on the 21st day of life and at weaning was not affected by feeding.