

Zygmunt SURDACKI, Eugeniusz WIELBO, Andrzej STASIAK,
Jacek BURDZANOWSKI, Piotr KAMYK, Barbara KLOCEK

**Wzrost i zużycie paszy u tuczników typu pork żywionych mieszankami
z różnym udziałem ziarna zbóż i nasion roślin strączkowych**

Growth and Conversion of Feed in Porkers Fed with Mixtures of Varying Proportions of Corn Grain
and Seeds of Leguminous Plant

Zmniejszenie wysiłku fizycznego w pracy zawodowej i wzrost znajomości zasad racjonalnego żywienia powoduje, że konsument zainteresowany jest głównie mięsem nieprzetuszczonym, pochodzącym ze sztuk młodych, ubijanych jeszcze w okresie intensywnego przyrostu mięsa w ciele tuczniaka. Zaspokojenie wymagań konsumenta można osiągnąć przez tucz przyspieszony z dążeniem do ubijania w przyszłości świń młodych — typu pork przy masie ciała 50–70 kg. Surdacki (18) podaje, że przy nadprodukcji prosiąt i braku stanowisk oraz paszy dla tuczników o masie tradycyjnej 100–120 kg można prowadzić produkcję i ubój brojlerów świńskich. Mięso z takich tuczników jest chude, delikatne, a pieczone ze skórą i cienką warstwą delikatnego tłuszczu jest w smaku doskonałe. Jeśli tucz intensywny — to oparty na mieszankach przemysłowych i zbożach. Nie jest kwestionowana przydatność pszenicy i jęczmienia w żywieniu świń, obiecujące wydaje się zastosowanie pszenżyta (2, 5, 7, 9, 10, 13, 19). W znacznej części kraju gleby są słabe i z tej racji duże jest nasilenie upraw żyta, które pod względem wydajności i przydatności paszowej — z powodu występowania substancji antyżywniowych (4, 11) — nie dorównuje jęczmieniowi, podstawowemu zbożu paszowemu. Jednak przy prawidłowo ułożonej dawce pokarmowej można uzyskać i na śrucie żytniej dobre efekty produkcyjne i ekonomiczne w chowie zwierząt (1, 4, 12, 16, 17, 20). Często też występują niedobory pasz białkowych w żywieniu świń. Wzrastające zainteresowanie budzi ostatnio produkcja nasion strączkowych: bobiku, grochu oraz łubinu i zastosowanie ich w żywieniu zwierząt monogastrycznych (6, 7, 8, 14, 15).

Celem badań była ocena efektywności mieszanek pełnodawkowych, w których jęczmień i częściowo pszenicę zastąpiono żytem i pszenżytem z jednoczesnym wykorzystaniem bobiku i łubinu jako komponentów białkowych.

MATERIAŁ I METODY

Doświadczenie przeprowadzono na 90 warchlakach rasy wbp o masie początkowej około 30 kg, podzielonych na sześć grup po 15 szt. zwierząt w każdej. Tucz zakończono przy masie ciała około 65 kg. Czynniki doświadczalnymi były rodzaje zbóż oraz pasz białkowych w mieszankach pełnoporcjowych typu PT-1. Grupa I kontrolna otrzymywała mieszankę PT-1 standardową — tab. 1. Zwierzęta grupy II, III i IV otrzymywały mieszanki, w których śrutę jęczmienną zastąpiono żytnią,

Tab. 1. Skład mieszanek i zawartość składników pokarmowych w paszy
The composition of mixtures and the content of nutritional elements in the fodder

Komponenty	PT-1 Standard grupa I	PT-A-1 grupa II	PT-B-1 grupa III	PT-C-1 grupa IV	PT-D-1 grupa V	PT-E-1 grupa VI
Pszenica	42,0	47,0	41,0	40,0	44,0	62,5
Jęczmień	41,0	—	—	—	—	—
Żyto	—	35,0	35,0	35,0	—	—
Pszenżyto	—	—	—	—	35,0	25,0
Śruta sojowa	11,0	12,0	8,0	4,0	8,0	7,5
Bobik	—	—	10,0	10,0	10,0	—
Łubin	—	—	—	5,0	—	—
Mączka rybna	3,0	3,0	3,0	3,0	—	2,0
Kreda wapienna	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8
Fosforan wapnia	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,3
Sól pastewna	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Premix	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Zawartość składników pokarmowych (w 1 kg paszy):						
– energia netto (MJ/kg)	8,89	9,12	9,13	9,12	9,11	8,87
– białko ogólne strawne (g)	135	136	136	137	139	134
– tłuszcz ogólny (g)	19	17	17	18	17	17

zaś w grupie V i VI śrutą z pszenżyta. Ponadto do mieszanek dla grupy III, IV i V wprowadzono po 10% nasion bobiku. W mieszance dla grupy VI zastosowano dodatek 5% łubinu pastewnego. Mieszanka dla grupy V pozbawiona została mączki rybnej. Skład mieszanek doświadczalnych i wartość pokarmową przedstawiono w tab. 1. Zwierzęta karmione były trzy razy dziennie paszą zmieszaną z wodą w stosunku 1:2,5, zgodnie z obowiązującymi normami dla tuczu intensywnego mięsnego. Efektywność tuczu oceniano na podstawie zmian masy ciała i zużycia paszy na 1 kg przyrostu. Uzyskane dane liczbowe poddano analizie wariancji dla klasyfikacji pojedynczej, a istotność różnic między wartościami średnimi dla grup określono testem t-Studenta.

WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

Efekty tuczu doświadczalnego porków przedstawiono w tab. 2. Nawyższe przyrosty (572 g i 566 g) oraz najmniejsze zużycie paszy na 1 kg przyrostu (3,31 kg i 3,34) charakteryzowało porki grupy IV i III. Osiągnęły one o około 6% większy przyrost i lepsze wykorzystanie pasz niż grupa kontrolna. Wyniki te sugerują, że całkowite wyeliminowanie śruty jęczmiennej z mieszanki PT-1 i zastąpienie jej żytnią oraz wprowadzenie śruty z bobiku i łubinu przy ograniczonym udziale śruty sojowej wpływa korzystnie na wzrost zwierząt i wykorzystanie paszy.

Tab. 2. Wyniki tuczu
Results of fattening

Wyszczególnienie cech	Grupy żywieniowe					
	I	II	III	IV	V	VI
Przyrost dzienny (g)	539	555 ^a	566	572 ^b	559	526 ^a
Zużycie mieszanki na 1 kg przyrostu masy ciała	3,56	3,66 ^a	3,34	3,31 ^b	3,43	3,55
Zużycie białka strawnego w g na 1 kg przyrostu	479	497	455	454	478	477
Zużycie energii netto w MJ na 1 kg przyrostu masy ciała	31,6	33,4 ^a	30,5	30,2 ^b	31,3	31,5

Wartości oznaczone tymi samymi literami nie różnią się statystycznie istotnie ($P \leq 0,05$).

Podobnie korzystne efekty tuczne stwierdzono w przypadku wyeliminowania z mieszanki PT-1 śruty jęczmiennej i zastąpienia jej pszenżytem z jednoczesnym zastąpieniem części śruty sojowej i mączki rybnej śrutą z bobiku — grupa V. Przyrosty dobowe w tej grupie były wyższe o około 4% niż w grupie kontrolnej, a wykorzystanie paszy kształtowało się na poziomie 3,5 kg na 1 kg przyrostu. Na pozytywne rezultaty stosowania w dawkach pokarmowych żyta i pszenżyta wskazują badania Doroszewskiego i Podkówki (9), Antoniewicz (1), Lewickiego i wsp. (12), Flisa i wsp. (5). W starszych pracach i publikacjach z lat pięćdziesiątych przeważa pogląd, że żyto można stosować w proporcji od 30 do 50% mieszanki treściwej dla tuczników. Liczne prace badawcze z lat 1950–1960, których przeglądu dokonała Bzowska-Zych (3), pozwalają na zalecenie stosowania 20–30% udziału żyta w mieszankach paszowych dla tuczników od masy 30 do 60 kg. Na pozytywne rezultaty stosowania roślin strączkowych wskazują badania Fuscha i wsp. (6), Piaska i Płonki (15), Greli i wsp. (8).

Niektórzy jednak autorzy (14) sugerują ostrożność w stosowaniu łubinu czy też bobiku w mieszankach dla świń, zwracając uwagę na substancje antyżywniowe.

WNIOSKI

Ocena zootechnicznej efektywności mieszanek pełnodawkowych z udziałem pszenżyta i żyta oraz nasion strączkowych w żywieniu porków pozwala na następujące stwierdzenie. Zastąpienie jęczmienia żytem lub pszenżytem oraz udział w mieszankach nasion roślin strączkowych (lubinu, bobiku) wpływa korzystnie na przyrosty masy ciała i wykorzystanie paszy przez porki.

PIŚMIENNICTWO

1. Antoniewicz A.: Zastosowanie ziarna żyta w żywieniu zwierząt gospodarskich. Biul. Inf. Inst. Zoot., 16, 3, Kraków 1984.
2. Bowland J. P.: Triticale as a grain of market pigs. The 47th Annual Feeders Day Report, 1, 1968.
3. Bzowska-Zych B.: Wykorzystanie ziarna roślin zbożowych i strączkowych w żywieniu zwierząt gospodarskich. Opracowanie Problemowe CBR, 45, Warszawa 1966.
4. Doroszewski P., Podkowska Z.: Mieszanki PT-1 i PT-2 z udziałem żyta w żywieniu tuczników. Przegl. Hod., 10, 24, 1988.
5. Flis M., Lewicki C., Tywończuk J.: Porównanie strawności składników pokarmowych dawek z udziałem pszenżyta lub innych zbóż w żywieniu tuczników. Biul. Inf. Przem. Pasz., 1, 39, 1987.
6. Fusch, B., Fritz Z., Orda J., Krzywicki S.: Porównanie wartości pokarmowej nasion bobiku, lubinu i grochu w żywieniu tuczników. Zesz. Nauk. AR Wrocław, Zoot., 140, 103, 1983.
7. Grela E.: Wpływ zbóż i pasz białkowych w mieszankach dla tuczników na otluszczenie tuszy i zawartość kwasów tłuszczowych w słoninie, sadle i wątrobie. Praca hab., AR Lublin, 1989.
8. Grela E., Wójcik S., Król W., Krusiński R.: Efektywność mieszanek pełnodawkowych z udziałem pszenżyta i nasion roślin strączkowych w żywieniu tuczników. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio EE, vol. IX, Lublin 1991.
9. Hale O. M.: Triticale — an alternative of swine feeding. Proc. North Carolina, 31st Mtg. Pork Prod., 16, 1986.
10. Horaczyńska M., Pastuszewska B.: Wartość pokarmowa pszenżyta dla zwierząt nieprzeżuwających w świetle badań IFŻŻ PAN. Biul. Inf. Przem. Pasz., 26, 1, 21, 1987.
11. Jamroz D.: Charakterystyka i możliwości stosowania krajowych pasz w mieszankach treściwych i koncentratów białkowych. Przegl. Hod., 4, 8, 1992.
12. Lewicki C., Tywończuk J., Rapczyńska J., Flis M., Rakowska T., Sikora J.: Określenie przydatności w żywieniu tuczników ziarna żyta poddanego różnym zabiegom. Biul. Inf. Przem. Pasz., 4, 3, 1985.
13. Nishimuta J. F., Sunki G. R., Rao D. R.: Performance of pigs given diets containing different levels of triticale. Anim. Prod., 31, 177, 1980.
14. Pastuszewska B.: Czynniki wpływające na wartość pokarmową bobiku, grochu, lubinu dla zwierząt nieprzeżuwających. Ossolineum, Warszawa-Wrocław-Kraków-Gdańsk-Lódź 1985.
15. Piasek Z., Płonka S.: Zastosowanie bobiku w uzupełniających mieszankach treściwych w tuczu mięsnym świń. Biul. Inf. Inst. Zoot., 11, 59, 1973.
16. Popielarski T.: Wysokie dawki żyta w żywieniu tuczników. Central. Soja Rolpol. Warszawa 1988.
17. Surdacki Z., Batko M.: Tucz świń na mieszance paszy treściwej, w której śrutę jęczmienną zastąpiono śrutą żytnią. Przegl. Hod., 1, 7, 1969.

18. Surdacki Z.: Koszty produkcji świń brojlerów (pork). Przeg. Hod. 8, 9, 1973.
19. Urbańczyk J.: Zastosowanie pszenżyta w żywieniu trzody chlewnej. Biul. Inf. Przem. Pasz., 26, 1, 7, 1987.
20. Wideński K., Wójcik S.: Użyteczność paszowa żyta surowego lub granulowanego w mieszankach dla tuczników zawierających mączkę rybną i śrutę sojową lub śrutę z rzepaku „OO”. Biul. Inf. Przem. Pasz., 4, 3, 1990.

SUMMARY

The studies examined the efficiency of full-dose mixtures with triticale, rye and leguminous seeds in the feeding of porkers. 90 pigs were examined. The fattening was begun with the body mass of about 30 kg and it was finished with the mass of about 65 kg. 24-hours' growth and feed consumption were studied. It was found out that when barley was replaced by rye or triticale and when leguminous seeds (lupine, horse bean) were added to the mixtures as protein component, it had a favourable influence on the growth of the body mass and feed utilization by the porkers.

Morphological Composition of Pigs of Polish Large White Breed Fed on Mixtures with Varying Proportions of Cereals and Legumes in the Body Mass of 65 kg

W wielu krajach od dawna do produkcji wieprzyny wykorzystuje się tuczniki lekkie o masie ciała przy uboju od 40 do 70 kg. W Polsce mięso wieprzowe pochodzi z porców cięższych o cielem zapotrzebowaniu na nie na rynkach krajowych. Produkcja wieprzyny w naszym kraju zwiększenie rotacji tuczników w ciągu roku o 10% do 15%. Według Topola (4) w Polsce rocznie ubija się około 6,5% tuczników na rotacji wieprzowej, która w całości spożywana jest w gospodarstwach domowych. Największymi eksporterami młodej wieprzyny są Dania (około 27%), natomiast największymi importerami są Wielka Brytania — 74,4% i Republika Federalna Niemiec — 17,6% światowego eksportu (5).

Celem tej pracy jest określenie, czy w porównaniu warunków hodowli i żywienia (pszenica, żyto, poręczysło) oraz dostawek dodatków pokarmowych (witamin, mineralnych) można wyprodukować tuczniki lekkie na rotacji wieprzowej.

MATERIAL I METODY

Doświadczenie przeprowadzono na 90 tucznikach rasy wielka biała polska, które osiągnęły masę ciała 30 kg do masy końcowej 65 kg. Podzielono je na trzy grupy po 30 sztuk w każdej. Grupami doświadczalnymi były: grupa I — mieszanina pszenicy i żyta (1:1), grupa II — mieszanina pszenicy i poręczysła (1:1), grupa III — mieszanina pszenicy i poręczysła (1:1) z dodatkami witaminowymi i mineralnymi. Grupę kontrolną stanowiły tuczniki żywione mieszaniną pszenicy i żyta (1:1). Wszystkie grupy tuczników były żywione mieszaniną pszenicy i żyta (1:1) z dodatkami witaminowymi i mineralnymi. Wszystkie grupy tuczników były żywione mieszaniną pszenicy i żyta (1:1) z dodatkami witaminowymi i mineralnymi.