

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN — POLONIA

VOL. XI, 15

SECTIO EE

1993

Instytut Hodowli i Technologii Produkcji Zwierzęcej, Zakład Hodowli Trzody Chlewnej Akademii Rolniczej w Lublinie
Akademia Rolniczo-Pedagogiczna w Siedlcach

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

Skład morfologiczny półtuszy świń rasy wbp tuczonych na mieszankach z różnym udziałem ziarna zbóż i nasion roślin strączkowych, ubijanych przy 65 kg masy ciała

Morphological Composition of Pigs of Polish Large White Breed Fattened on Mixtures with Varying Proportions of Corn Grain and Leguminous Seeds and Butchered at the Body Mass of 65 kg

W wielu krajach od dawna do produkcji wieprzowiny wykorzystuje się tuczniki lekkie o masie ciała przy uboju od 40 do 70 kg (1, 4). Walory smakowe mięsa wieprzowego pochodzące z porków decydują o dużym zapotrzebowaniu na nie na rynkach krajów zachodnich. Produkcja porków umożliwia również zwiększenie rotacji tuczników w ciągu roku na jednym stanowisku. Według Topela (4) w Polsce rocznie ubija się około 6,6% tuczników na młodą wieprzowinę, która w całości spożywana jest w gospodarstwach domowych. Największym eksporterem młodej wieprzowiny jest Dania (około 27%), natomiast największymi importerami są Wielka Brytania — 24,4% i Republika Federalna Niemiec — 17,6% światowego importu (4).

Celem tej pracy jest określenie, czy w naszych warunkach dysponując zbożami (pszenica, żyto, pszenżyto) oraz nasionami roślin strączkowych (bobik, łubin) można wyprodukować tuczniki lekkie na młodą wieprzowinę.

MATERIAŁ I METODY

Doświadczenie przeprowadzono na 90 warchlakach rasy wbp tuczonych od masy początkowej około 30 kg do masy końcowej 65 kg, podzielonych na sześć grup po 15 szt. zwierząt w każdej. Czynnikiem różnicującym grupy był gatunek zbóż oraz pasz białkowych w mieszankach pełnoporcjowych typu PT-1. Grupa I kontrolna otrzymywała mieszankę PT-1 standardową. Zwierzęta grupy II, III i IV otrzymywały mieszanki, w których śrutę jęczmienną zastąpiono żytnią, zaś w grupach V i VI śrutą z pszenżyta. Ponadto do mieszanek dla grup III, IV i V wprowadzono po 10% nasion

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

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	—	—
Pszennyto	—	—	—	—	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 pastewna	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

bobiku. W mieszance dla grupy IV zastosowano dodatek 5% łubinu pastewnego. Mieszanka dla grupy V pozbawiona była mączki rybnej (tab. 1). Zwierzęta karmione były trzy razy dziennie paszą zmieszaną z wodą w stosunku 1:2,5. Po osiągnięciu masy ciała około 65 kg tuczniki ubito i poddano szczegółowej dysekcji według metodyki stosowanej w SK URzTCh. Wyniki opracowano statystycznie obliczając średnie arytmetyczne i odchylenia standardowe, a istotności różnic między średnimi dla grup określano testem t-Studenta.

WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

Pomiary liniowe i udział procentowy poszczególnych wyrębów podstawowych w półtuszach przedstawiono w tab. 2. Długość środkowa półtuszy we wszystkich grupach była zbliżona i wahała się od 69,2 cm w grupie II do 70,6 cm w grupach III i IV. Najgrubszą słoninę (średnia z 5 pomiarów) stwierdzono w grupie V, żywionej mieszanką z udziałem pszenżyta i pozbawionej mączki rybnej. Natomiast największa powierzchnia „oka” połędwicy charakteryzowała tuczniki z grup III i V. Różnic w omawianych cechach nie udowodniono statystycznie. Procentowy udział wyrębów podstawowych w półtuszach wahał się od 86,4% w grupie VI do 86,9% w grupie IV. Największy 60,7-procentowy udział mięsa w wyrębach podstawowych stwierdzono w grupie IV. Tuczniki tej grupy cechowały się również najkorzystniejszym rzeczywistym stosunkiem mięsa do tłuszczu, wynoszącym 3,17:1.

Tab. 2. Pomiary liniowe i skład półtuszy wg rodzajów wyrębów w %
Linear measurements and the composition of a halved carcass according to the kinds of cuttings in %

Wyszczególnienie cech	Grupy żywieniowe											
	I		II		III		IV		V		VI	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
Długość środkowa (cm)	70,20	1,26	69,20	1,17	70,60	0,08	70,60	1,74	69,60	1,02	69,40	1,62
Grubość słoniny ($\bar{x}$ z 5 pomiarów) (cm)	1,56	0,28	1,44	0,35	1,49	0,23	1,76	0,25	1,77	0,39	1,30	0,22
Powierzchnia „oka” polędwicy (cm ²)	24,40	1,60	23,50	3,02	25,40	2,09	24,50	1,32	25,50	3,33	23,60	0,96
Karkówka (%)	15,40		16,47		15,75		15,67		16,61		16,28	
Łopatka (%)	17,08		16,23		17,37		16,25		16,47		15,68	
Polędwica (%)	23,60		23,94		23,42		23,60		23,53		23,20	
Boczek (%)	16,89		17,18		17,22		16,69		17,42		17,33	
Szynka (%)	22,90		21,94		22,03		23,46		26,96		23,05	
Golonka (%)	4,13		4,24		4,21		4,33		4,01		4,46	
Stosunek rzeczywisty mięsa do tłuszczu	2,98		3,03		3,13		3,17		3,07		3,11	
Wyręby podstawowe (kg)	20,78		21,01		20,20		20,55		20,95		19,96	
w tym: mięso (%)	59,6		59,8		60,5		60,7		60,3		60,1	
tłuszcz (%)	20,0		19,7		19,3		19,1		19,7		19,3	
kości (%)	14,2		14,2		14,2		14,3		14,2		14,3	
skóra (%)	6,2		6,3		6,0		5,8		5,8		6,3	

Tab. 3. Skład karkówki, łopatki i boczku
The composition of the neck, shoulder and bacon

Wyszczególnienie cech	Grupy żywieniowe											
	I		II		III		IV		V		VI	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
Karkówka: mięso (kg)	1,93	0,15	2,16	0,12	1,97	0,17	1,98	0,12	2,09	0,10	2,04	0,13
tłuszcz (kg)	0,65	0,10	0,63	0,16	0,61	0,07	0,62	0,07	0,73	0,04	0,60	0,07
kości (kg)	0,50	0,04	0,55	0,04	0,49	0,05	0,50	0,05	0,55	0,06	0,50	0,05
skóra (kg)	0,12	0,02	0,12	0,02	0,11	0,01	0,12	0,02	0,11	0,02	0,10	0,01
Łopátka: mięso (kg)	2,25	0,21	2,06	0,07	2,29	0,20	2,11	0,15	2,13	0,14	2,01	0,17
tłuszcz (kg)	0,42	0,03	0,49 ^A	0,03	0,38 ^B	0,06	0,38 ^B	0,02	0,37 ^B	0,05	0,36 ^B	0,03
kości (kg)	0,59	0,02	0,58	0,03	0,56	0,04	0,58	0,02	0,65 ^A	0,08	0,49 ^B	0,03
skóra (kg)	0,29	0,04	0,28	0,05	0,28	0,05	0,27	0,04	0,30	0,05	0,27	0,02
Boczek: mięso (kg)	1,79	0,15	1,97	0,23	1,71	0,08	1,84	0,13	1,95	0,23	1,70	0,08
tłuszcz (kg)	1,07	0,20	0,99	0,13	1,17	0,24	1,04	0,11	1,08	0,17	1,09	0,19
kości (kg)	0,29	0,03	0,27	0,03	0,27	0,04	0,28	0,02	0,27	0,04	0,28	0,04
skóra (kg)	0,36	0,07	0,38	0,09	0,33	0,05	0,27	0,05	0,35	0,06	0,38	0,10

Wartości oznaczone różnymi literami różnią się statystycznie istotnie przy $P \leq 0,01$.

Tab. 4. Skład polędwicy, szynki i golonki
The composition of the tenderloin, ham and knuckle

Wyszczególnienie cech	Grupy żywieniowe											
	I		II		III		IV		V		VI	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
Polędwica: mięso (kg)	2,49	0,21	2,54	0,33	2,59	0,14	2,60	0,20	2,63	0,17	2,45	0,19
tłuszcz (kg)	1,25	0,20	1,28	0,14	1,04	0,19	1,16	0,23	1,22	0,11	1,07	0,13
kości (kg)	0,95	0,10	1,01	0,13	0,90	0,12	0,89	0,05	0,87	0,09	0,92	0,12
skóra (kg)	0,21	0,01	0,20	0,01	0,20	0,01	0,20	0,01	0,19	0,01	0,19	0,01
Szynka: mięso (kg)	3,41	0,22	3,27	0,21	3,21	0,21	3,45	0,20	3,36	0,21	3,29	0,32
tłuszcz (kg)	0,65	0,05	0,66	0,06	0,58	0,08	0,60	0,10	0,59	0,07	0,62	0,05
kości (kg)	0,47	0,03	0,44	0,02	0,48	0,06	0,53	0,05	0,47	0,02	0,47	0,04
skóra (kg)	0,23	0,02	0,24	0,02	0,18	0,03	0,24	0,02	0,18	0,02	0,21	0,04
Golonka: mięso (kg)	0,52	0,06	0,56	0,03	0,46	0,09	0,50	0,04	0,48	0,06	0,51	0,04
tłuszcz (kg)	0,11	0,07	0,10	0,02	0,13	0,03	0,13	0,02	0,12	0,02	0,12	0,04
kości (kg)	0,14	0,02	0,13	0,03	0,17	0,03	0,16	0,02	0,15	0,02	0,16	0,01
skóra (kg)	0,09	0,01	0,10	0,02	0,09	0,02	0,10	0,01	0,09	0,01	0,10	0,03

Znanięcki i wsp. (5) wykazali, że u świń ubijanych przy masie ciała około 62 kg udział mięsa w wyrębach podstawowych wynosił 55,6. Żebrowski (6) ubijając świnię ras wbp, puławskiej oraz mieszańce z udziałem tych ras przy masie ciała około 69 kg ustalił średnią zawartość mięsa w wyrębach podstawowych na poziomie 56,1%, natomiast Surdacki (2) przy masie ciała około 70 kg u porkerów rasy wbp stwierdził 62, a u puławskich 55,8% mięsa w wyrębach podstawowych.

Nie stwierdzono istotnych statystycznie różnic między grupami w masie wyrębów podstawowych, a ich procentowy udział w półtuszy bez głowy i nóżek był zbliżony do wyników, jakie uzyskali w swoich wcześniejszych pracach Surdacki (2), Znanięcki i wsp. (5) i Żebrowski (6). Na uwagę zasługuje fakt, że tuczniki te miały od 0,3 do 1,8% większy udział szynki w wyrębach podstawowych niż tuczniki rasy wbp ubijane przy masie 108,8 kg (3).

Znanięcki i wsp. (5) podali, że tuczniki poddawane ubojowi przy masie 50 kg miały około 2% większy udział wyrębów podstawowych w tuszy i około 4% większy udział szynki niż tuczniki mięsno-słoninowe pochodzące z woj. olsztyńskiego. W tabelach 3 i 4 podano skład poszczególnych wyrębów podstawowych, których masa we wszystkich grupach była zbliżona i nie różniła się statystycznie istotnie. Stwierdzono wysokoistotne różnice w ilości tłuszczu uzyskanego z łopatki pomiędzy grupami II a III, IV, V i VI (tab. 3). Najwięcej mięsa w szynce właściwej (3,45 kg) i w polędwicy (2,60 kg) miały tuczniki z grupy IV (tab. 4).

WNIOSKI

1. Wykorzystując w mieszankach dla brojlerów świńskich nasiona zbóż i roślin strączkowych, które są możliwe do wyprodukowania w naszych warunkach klimatycznych (łubin, bobik), można uzyskać tusze charakteryzujące się dobrymi wskaźnikami oceny rzeźnej.

2. Doświadczenie wykazało, że zastąpienie śruty jęczmiennej śrutami z żyta i pszenżyta, a śruty poekstrakcyjnej sojowej i mączki rybnej śrutami z bobiku i łubinu w żywieniu świń przeznaczonych na młodą wieprzowinę daje dobre rezultaty i można zalecać je do stosowania.

PIŚMIENNICTWO

1. Davidson H. R.: The production and marketing of pigs. Longmans Green, London 1954.
2. Surdacki Z.: Przydatność świń wielkich białych polskich i puławskich do produkcji brojlerów (porkerów). Materiały z działalności i wyników doświadczeń. Końskowola, Ser. IX, PWRiL, Warszawa 1972.

3. Surdacki Z., Stasiak A., Wielbo E., Burdzanowski J., Kamyk P.: Ocena tuczna i rzeźna mieszańców rasy puławskiej, wbp i pbz. Annales UMCS (praca w druku).
4. Topel D. G.: International comparison on the pork industry. Animal and Dairy Science Department, Auburn University, Alabama, 36869, U.S. Feed Grains Council.
5. Znaniecki P., Wajda S., Burzyńska-Rak J.: Tucz prosiąt z przeznaczeniem na rzeź. Roczn. Nauk. Zoot., 3, z. 1, 1976.
6. Żebrowski Z.: Zmiany składu tuszy w zależności od wieku u świń puławskich, wielkich białych i ich mieszańców. Inst. Zoot., wyd. własne nr 144, 1962.

SUMMARY

The studies estimated the efficiency of full-dose mixtures with an addition of triticale and rye as well as leguminous plants in the feeding of porkers.

90 pigs were examined. The fattening was begun when the body mass was about 15 kg and it was finished when it was about 65 kg. After the butchering, detailed dissection was performed and halved carcasses were evaluated according to the methods used at the Station of Control.

The experiment showed that replacing ground barley grain by ground grain of rye, triticale, horse bean and lupine in the feeding of pigs meant for young pork gives good results and it can be recommended to use in practice.