

BADANIA NAD TUCZEM KNURKÓW*

Jan Ryszkowski, Zbigniew Żebrowski

Instytut Genetyki i Hodowli Zwierząt PAN w Jastrzębcu

Knurki szybciej przyrastają i lepiej wykorzystują paszę niż wieprzki [1, 2, 4, 5]. Uważa się, że mają mniejsze zapotrzebowanie na energię [2, 4, 5, 8] i lepiej wykorzystują białko [1, 6, 8]; tusze ich są lepiej umięśnione, a mniej otłuszczone [1, 3, 4, 8]. Knurki nie są u nas kupowane jako materiał rzeźny i dlatego tucz ich nie jest prowadzony, a odstawiane do zakładów mięsnych - przyjmowane są po niskiej cenie, uzasadnionej zapachem knurzym tłuszczu i mięsa z ich tusz.

Celem omawianej pracy było porównanie wyników tuczu i określenie występowania zapachu knurzego w tuszach knurków i wieprzków.

Materiał i metody

Przeprowadzono doświadczenie nad tuczem knurków i wieprzków rasy niemieckiej Landrace (po 18 szt. w grupie, utrzymywanych w kojcach po 3 szt.) od około 25 kg do uboju przy 96 kg. Połowę każdej z grup żywiono wg norm przewidzianych dla tuczu mięsnego, a połowę - dawką zmniejszoną o 20%. Półtusze dysekowano według metod SKURTC_H, pobierano próbki słoniny, karkówki i polędwicy - do oceny zapachu.

Zastosowano 6-punktową skalę oceny zapachu knurzego: punkt 0 - zapach niewyczuwalny, 1 - podejrzenie o występowanie zapachu knurzego, 2 - słabo wyczuwalny zapach knurzy, 3 - wyczuwalny zapach knurzy, średnio natężony, 4 - zdecydowany zapach knurzy, 5 - intensywny zapach knurzy, dyskwalifikujący mięso. Próbki podgrzewano w temperaturze 120^oC przez 20 min w naczyniach zamkniętych. Ocenę organoleptyczną przeprowadzało 6 sędziów; ocenie takiej poddano także próbki tusz 17 knurków rasy p.b.z.

Wyniki i omówienie

Stwierdzono różnice w dziennych przyrostach masy ciała między knurkami a wieprzkami. Były one wysoko istotne - pomiędzy zwierzętami żywionymi pełnymi dawkami

*Praca wykonana w ramach problemu rządowego PR-4/22.71.03.

T a b e l a 1
T a b l e 1

Wyniki tuczu knurków
Fattening results of boars

Żywienie Nutrition level	Płeć Sex	n	Przyrost dzienny Daily weight gain g	SD		Zużycie pasz na 1 kg Feed intake per 1 kg		Białko strawne Digestible protein g	Wiek przy uboju Age at slaughter
				kg	j.o. oat units	kg	SD		
Według norm According to norms	knurki boars	8	674 ^A	± 75,4	2,90	3,16	± 0,26	397	202,5
Ograniczone o 20% 20% lower	knurki boars	9	536 ^a	± 93,4	3,00	3,27	± 0,08	411	236,2
Średnia knurków Mean of boars			591		2,95,	3,22		404	220,0
Według norm According to norms	wieprzki hogs	7	558 ^A	± 108,3	3,38	3,68	± 0,20	463	244,8
Ograniczone o 20% 20% lower	wieprzki hogs	9	484 ^a	± 34,8	3,35	3,65	± 0,28	459	264,8
Średnia wieprzków Mean of hogs			515		3,36	3,66		460	255,4

A - $P \leq 0,01$.
a - $P \leq 0,05$.

T a b e l a 2

T a b l e 2

Wyniki dysekcji półtuszy knurków i wieprzków rasy Landrace niemiecki (w kg)
Dissection results of carcass - side of German Landrace boars and hogs

Wyszczególnienie Item	Żywienie wg norm tuczu mięsnego According to norms for meat fattening		Żywienie z ogranicze- niem o 20% Nutrition level lower by 20%	
	knurki boars	wieprzki hogs	knurki boars	wieprzki hogs
n	8	8	9	9
Masa przed ubojem, kg Weight before slaughter	97,50	96,68	95,22	96,44
Masa półtuszy prawej schłodzo- nej, kg Weight of right carcass-side cold	35,85	34,88	34,37	34,85
Masa wyrębów podstawowych, kg Weight of basic cuts	31,58	30,68	29,84	30,66
Mięso z wyrębów podstawowych, kg Lean in basic cuts	20,42	18,90	18,33	18,35
Tłuszcz z wyrębów podstawowych, kg Fat in basic cuts	5,55 ^a	7,63 ^a	6,14	7,17
Mięso szynki, kg Lean in ham	6,59	5,93	5,95	6,14
Tłuszcz szynki, kg Fat in ham	1,28 ^{Aa}	1,92 ^A	1,48	1,75 ^a
Mięso połędwicy, kg Lean in the loin	4,29 ^{ab}	3,81 ^a	3,76	3,92 ^{ab}
Tłuszcz połędwicy, kg Fat in the loin	1,49 ^{ab}	2,09 ^a	1,62	2,00 ^b
Powierzchnia „oka połędwicy”, cm ² Loin eye area	47,80 ^{AB}	36,61 ^A	39,40	36,50 ^B
Średnia grubość słoniny grzbietowej (5 pomiarów), cm Mean thicknes of back fat (5 measurements)	2,43	2,73	2,53	2,68

A, B - $P \leq 0,01$.

a, b - $P \leq 0,05$.

pasz, a istotne - pomiędzy zwierzętami żywionymi dawkami ograniczonymi (tab. 1).
Mniejsze przyrosty wieprzków, a także knurków i wieprzków żywionych ograniczonymi
dawkami spowodowały wydłużenie okresu tuczu i zwiększone zużycie pasz na 1 kg

Wyniki badania organoleptycznego próbek tusz knurków i wieprzków rasy Landrace niemiecki i knurków rasy p.b.z.
Results of a taste panel evaluation of samples obtained from carcasses of German Landrace boars and hogs

Próbki Sample	Żywienie Nutrition level	Liczba tuczników No of animals	n ocen n of results	\bar{x} ocen mean of results	Natężenie zapachu - Aroma intensity					% ocen ne- gatywnych of negative results
					Liczba ocen nega- tywnych n of negative results					
					3	4	5			
Słonina Fat		8	66	1,56	7	7	0	14	21,2	
		9	72	1,36	12	3	2	17	23,6	
Mięso z karkówki Neck meat		8	66	1,17	5	2	0	7	10,6	
		9	72	0,88	5	0	0	5	6,9	
Mięso z połędwicy Loin meat		8	66	1,02	9	1	0	10	15,1	
		9	71	0,80	5	0	0	5	7,0	

Landrace niemiecki - knurki

German Landrace - boars

Wg norm According to norms	8	66	1,56	7	7	0	14	21,2
Ograniczenie Lowered	9	72	1,36	12	3	2	17	23,6
Wg norm According to norms	8	66	1,17	5	2	0	7	10,6
Ograniczenie Lowered	9	72	0,88	5	0	0	5	6,9
Wg norm According to norms	8	66	1,02	9	1	0	10	15,1
Ograniczenie Lowered	9	71	0,80	5	0	0	5	7,0

Wieprzki - hogs

Słonina	Wg norm	8	59	0,88	8	0	0	8	13,5
Fat	According to norms								
	Ograniczenie Lowered	9	66	0,80	6	2	0	8	12,1
Mięso z karkówki	Wg norm	8	60	0,64	0	0	0	0	0,0
Neck meat	According to norms								
	Ograniczenie Lowered	9	66	0,70	4	0	0	4	6,1
Mięso z połówicy	Wg norm	8	59	0,63	3	1	0	4	6,8
Loin meat	According to norms								
	Ograniczenie Lowered	9	66	0,49	4	0	0	4	6,1

Rasy p.b.z. - knurkiPolish Landrace - boars

Słonina	Wg norm	9	113	1,53	19	10	2	31	27,4
Fat	According to norms								
	Ograniczenie Lowered	9	76	2,22	13	13	5	31	40,8
Mięso z karkówki	Wg norm	9	76	1,29	13	6	2	21	27,6
Neck meat	According to norms								
	Ograniczenie Lowered	9	53	1,44	15	6	2	23	43,4
Mięso z połówicy	Wg norm	9	65	1,03	9	2	3	14	21,5
Loin meat	According to norms								
	Ograniczenie Lowered	9	66	0,98	14	7	1	22	33,3

Oceny negatywne 3-, 4- i 5-punktowe próbek tusz knurków ubijanych w wieku 191 i 248 dni (%)

Negative results, 3-, 4- and 5-point score, for samples obtained from the carcasses of boars slaughtered at the age of 191 and 248 days (%)

Wyszczególnienie Item	Próbki z tusz knurków ubijanych w wieku 191 dni Samples from boars slaughtered at 191 days of age					Próbki z tusz knurków ubijanych w wieku 248 dni Samples from boars slaughtered at 248 days of age				
	3	4	5	Σ	x	3	4	5	Σ	\bar{x}
Słonina nad karkówką Fat over the neck	2,94	11,76	5,88	20,88	6,86	21,09	12,24	3,79	37,12	12,37
Mięśnie z karkówki Neck meat	8,82	5,88	-	14,70	4,90	11,81	5,48	0,84	18,13	6,04
Mięśnie z poledwicy Loin meat	11,76	5,88	-	17,64	5,88	9,70	3,80	0,84	14,34	4,78
Σ	23,52	23,52	5,88	52,92	17,64	42,60	21,52	5,47	69,59	23,19
\bar{x}	7,84	7,84	1,96			14,20	7,17	1,82		

przyrostu. Wyniki dysekcji podano w tabeli 2. Półtusze knurków zawierały więcej mięsa niż wieprzków.

Różnice w składzie wyrobów podstawowych pomiędzy knurkami a wieprzkami wynosiły około 1,5 kg mięsa i 2,0 kg tłuszczu przy żywieniu wg norm i 1,0 kg tłuszczu - przy żywieniu ograniczonym. Powierzchnia tzw. oka polędwicy knurków żywionych pełnymi dawkami była o 11 cm² większa, a przy żywieniu ograniczonym - tylko o 3 cm². Wyniki badań organoleptycznych podano w tabeli 3. Średnie oceny próbek słoniny z tusz knurków rasy Landrace niemiecka żywionych wg norm wynosiły około 1,4 punktu. Przy ograniczeniu dawek i wydłużonym okresie tuczu oceny próbek słoniny nie uległy większym zmianom. Oceny negatywne 3-, 4- i 5-punktowe stanowiły około 22% ogólnej liczby ocen próbek słoniny knurków, a wieprzków - tylko około 12%.

Średnie oceny próbek mięsa z karkówki knurków żywionych wg norm ukształtowały się na poziomie nieco powyżej 1 punktu, a wieprzków - poniżej 1 punktu. Przy żywieniu ograniczonym oceny knurków i wieprzków były zbliżone i wynosiły 0,8 i 0,7 punktu. Oceny negatywne mięsa knurków dochodziły do 10,6% ich ocen, a wieprzków - wahały się od 0 do 6%. Średnie oceny próbek mięsa z polędwicy knurków wynosiły 0,8-1,0 punktu, a wieprzków - około 0,5. Oceny negatywne mięsa polędwicy knurków dochodziły do 15%, a wieprzków - do około 6,8%.

Oceny próbek słoniny i mięsa knurków rasy p.b.z. kształtowały się podobnie jak knurków niemieckiej Landrace.

Występowanie zapachu knurzego przy żywieniu ograniczonymi dawkami było większe prawdopodobnie wskutek opóźnienia uboju. Knury ubijane w wieku ponad 200 dni są już dojrzałe płciowo; wskazują na to niektórzy autorzy [2, 6, 9]. W tabeli 4 wykazano, że odsetek ocen 3-punktowych w grupie tuczników ubitych w wieku około 190 dni był dwukrotnie mniejszy niż w grupie ubijanej w wieku 240 dni. Oceny 5-punktowe knurków młodszych dotyczyły tylko słoniny, u sztuk zaś starszych - także mięsa z karkówki i polędwicy. Osiąganie wagi rzeźnej przez zwierzęta w starszym wieku było spowodowane głównie złą jakością pasz, nie zapewniających odpowiedniego tempa wzrostu.

Wnioski

1. Przy szybkim tuczu knurków istnieją możliwości poprawy jego efektów i zmniejszenia otłuszczenia tusz. Zastosowanie tej metody intensyfikacji produkcji mięsa będzie możliwe przy żywieniu pełnoporcjowymi mieszankami pasz.

2. Obecne trudności paszowe ograniczają stosowanie tuczu knurków; przy dłuższym trwającym tuczu nie udaje się ograniczyć (uniknąć) występowania zapachu knurzego tłuszczu i mięsa.

3. Knurki z hodowli zarodowej zakwalifikowane do hodowli, a nie odebrane mogą być skierowane do zakładów mięsnych. Tusze ich mogą być wykorzystane podobnie jak

wieprzków lub przeznaczone na wyroby wędliniarskie. Taki sposób wykorzystania tusz knurków ubijanych w młodym wieku, po ocenie przyżyciowej, byłby zaoszczędzeniem paszy w obiektach hodowli zarodowej.

Literatura

1. Campbell R.G., King R.H.: The influence of dietary protein level of feeding on the growth performance and carcass characteristics of entire and castrated male pigs. Anim. Prod., 1982, t. 35, nr 2, s. 177-184.
2. Claus R., Hoffmann B., Carg H.: Determination of 5 α -androst-16en-3one a boar taint steroid in pigs, with reference to relationship to testosterone. J.A.Sci., 1971, t. 33, nr 6, s. 1293-1297.
3. Clipleff R.L., Strein J.H.: Relationship of sex odor to panel acceptability and other organoleptic characteristics of pork chops. Can. J. A. Sci., 1981, t. 61, nr 1, s. 45-52.
4. Desmoulin B., Bonneau M.: Meat production from entire or castrated male pigs of Pietrain or Belgian Landrace type. Journées de la Recherche Porcine en France. Paris I. Techn. Porc., 1979, s. 113-120.
5. Hansson J.: Effect of sex and weight on growth, feed efficiency and carcass characteristics of pigs. 1. Growth rate and feed efficiency of boars, barrows, gilts. Swedish J. Agric Res., 1974, nr 4, s. 209-218.
6. Mateńko K.D.: Różnice między wydajnością tuczu knurków i wieprzków. Przegląd Nauk. Lit. Zoot., 1983, R. XXVIII, z. 82, s. 162-178.
7. Mitchell K.G., Pardridge J.G., Pittman R.J., Thomas J.: Protein requirements of boars and the interaction between protein level and level of feed intake. Anim. Prod., 1981, t. 32, nr 3, s. 396.
8. Taverner M., Campbell R.C., King R.H.: The relative protein and energy requirements of boars, gilts and barrows. Australian J. Experim. Agric. and Anim. Husbandr., 1977, nr 17 (87), s. 574-580.
9. Thomas H.R., Kattesh H.G., Knight J.W., Swandskes T.N., Meahm T.N., Kornegay E.T.: Effect of housing and rearing on age at puberty and libido in boars. Anim. Prod., 1979, t. 28, nr 2, s. 231-234.

Я. Рышковски, З. Жебровски

ИССЛЕДОВАНИЯ НАД ОТКОРМОМ ХРЯКОВ

Р е з ю м е

Провели исследование откорма 18 хрячков (1 группа) и 18 боровов (2 группа) породы немецкий ландрас. Во время откорма от 25 до 96 кг живого веса, среднесуточные привесы первой группы составляли 678 г. - второй 544 г. (при кормлении по норме). Расход корма равнялся, соответственно 3,15 кг и 3,8 кг. При кормлении дозами меньшими на 20% среднесуточный привес 1 группы равнялся 536 г и 2 группы - 495 г, при расходе корма 3,28 кг и 3,58 кг на 1 кг привеса.

Туши откормочников 1 группы содержали больше мяса, чем 2 группы. Органолептическая оценка, проведенная на пробах из полутуши немец-

ких ландрасов и 17 откормочников породы п.б.э. показала, что частота выступления хрячьего запаха у животных в возрасте свыше 200 дней была большая в группе 1 чем во 2. Откорм боровов может быть путём интенсификации производства свиного мяса. Особенно возможно использование туши хрячков в молодом возрасте после проведения прижизненной оценки.

J. Ryszkowski, Z. Żebrowski

INVESTIGATIONS ON THE FATTENING OF BOARS

S u m m a r y

The experiment was conducted on 18 German Landrace boars and 18 hogs. From 25 to 96 kg of live weight the average daily gains were 678 g for boars and 544 g for hogs when fattened according to norms. The feed efficiency was 3.15 kg and 3.83 kg, respectively. In the group fed rations limited by 20% boars gained daily 536 g and hogs 495 g; the feed efficiency ratio was 3.28 and 3.58 respectively. The boars carcasses were leaner than those of hogs. The organoleptic evaluation of German Landrace porkers and 17 Polish Landrace porkers showed that the frequency of boar's odor was higher in the group of boars than in the group of hogs and in the group over 200 days old.

Fattening boars could be a way of intensifying production. However when introducing this method a special treatment of boars carcasses would have to be introduced.