

WYNIKI TUCZU I CHARAKTERYSTYKA TUSZ ŚWIŃ RAS PUŁAWSKIEJ I PBZ

Włodzimierz Komorowski, Zbigniew Żebrowski, Stanisław Kondracki

Instytut Hodowli i Technologii Produkcji Zwierzęcej WSR-P w Siedlcach

Ocena dzielności tucznej i jakości tusz tuczników rasy puławskiej na tle preferowanych - w okresie powojennym - białych ras mięsnych była tematem wielu prac. Większość badań dotyczyła zwierząt z hodowli zarodowej, utrzymywanych w dobrych warunkach środowiskowych i żywionych w pełni zbilansowanymi dawkami pokarmowymi [1, 5, 8, 10, 11]. Tylko nieliczne doświadczenia przeprowadzono w warunkach terenowych [12, 13]. Badania Kaczmarczyka i Ziętarey [2] oraz Kondrackiego [3] dowodzą, że obecnie świnie puławskie z populacji masowej dają tusze o mięsności zbliżonej do ras mięsnych. W pracach tych wykorzystano zwierzęta pochodzące ze skupu, tuczone w zmiennych warunkach chowu masowego, których autorzy wymienionych prac [2, 3] kontrolować nie mogli.

Celem niniejszej pracy było zbadanie przebiegu i wyników tuczu oraz określenie jakości tusz ras puławskich i zwiślouchych tuczonych w jednakowych warunkach produkcyjnych.

MATERIAŁ I METODY

Badania przeprowadzono na 80 tucznikach (w tym 40 sztuk rasy puławskiej i 40 sztuk - rasy zwiślouchej) pochodzących z chowu masowego w województwie siedleckim. Tucz przeprowadzono w chlewni RSP Rogów. Zwierzęta umieszczono w 4 kojcach (po 20 sztuk w każdym) i żywiono grupowo dietą stosowaną w codziennej praktyce chlewni. Tuczniki otrzymywały mieszankę T (około 0,6 kg), odpady chleba (około 0,6 kg), żwaczkę* (około 0,5 kg) i serwatkę do woli. Tucz rozpoczęto przy masie ciała wy-

*Pasza sucha produkowana z odpadów poubojowych (w tym głównie z treści zwacza i skwar) w Zakładach Mięsnych w Sokołowie Podlaskim. Jej wartość pokarmowa według Kondrackiego i wsp. [4] wynosi: 1,4 jednostek owsianych oraz 210 g białka ogólnego strawnego w 1 kg paszy.

noszącej około 40 kg i zakończono ubojem zwierząt o masie ciała 90-120 kg. Wyniki tuczu scharakteryzowano dobowym przyrostem masy ciała, który określono indywidualnie dla każdego zwierzęcia w dwóch okresach: I - obejmował pierwsze 6 tygodni tuczu, II - od 7 tygodnia tuczu do uboju zwierząt. W ocenie wyników tuczu uwzględniono dane dotyczące 35 sztuk puławskich (5 wyeliminowano ze względów zdrowotnych) i 23 tuczników zwisłouchych. O zmniejszeniu liczby tuczników pbz zdecydowały nie tylko względy zdrowotne, ale przede wszystkim fakt wystąpienia wyjątkowo ostrych mrozów na przełomie lat 1984/85, w końcowym okresie tuczu. Spośród tuczników rasy pbz, których tucz rozpoczęto o 19 dni później, 12 sztuk nie ukończyło tuczu przed okresem bardzo niskich temperatur, co spowodowało zahamowanie przyrostów masy ciała. Sztuk tych nie uwzględniono w obliczeniach.

Tuczniki ubijano w dwóch klasach masy ciała, tj. 95 i 105 kg. Tusze 24 świń puławskich (po 12 szt. w każdej z klas masy ciała) i 18 tuczników pbz (w tym 10 o masie ciała 95 kg i 8 sztuk o masie ciała około 105 kg) poddano wycenie rzeźnej według metodyki SKURTCH, z tym że grubość słoniny mierzono po zdjęciu kruponu, a długość tuszy od atlasu. Układ doświadczenia przedstawia poniższa tabela.

T a b e l a 1

Liczba zwierząt doświadczalnych

Wyszczególnienie	Grupa rasowa	
	pbz	puławska
Przeznaczono do tuczu	40	40
Uwzględniono w ocenie wyników tuczu	23	35
Poddano ocenie rzeźnej w tym:	18	24
przy masie ciała 95 kg	10	12
przy masie ciała 105 kg	8	12

Wyniki opracowano statystycznie metodą analizy wariancji.

WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

Czas trwania tuczu tuczników puławskich i zwisłouchych był bardzo zbliżony i wynosił około 99 dni (tab. 2). Przyrosty masy ciała u zwierząt obu grup nie były jednak takie same. W pierwszych 6 tygodniach tuczu przyrosty świń puławskich były o 45 g większe niż pbz ($P > 0,01$). W efekcie ogólny przyrost masy ciała w tym okresie był u nich większy o ponad 1,5 kg. W kolejnych 8 tygodniach tuczu (II

T a b e l a 2

Przebieg i wyniki tuczu

Wyszczególnienie	Grupa rasowa					
	pbz			puławska		
	x	s	v	x	s	v
Masa ciała, kg						
- na początku tuczu	44,6	6,5	14,6	39,4	6,0	5,2
- w 42 dniu tuczu	74,7	8,3	11,1	71,3	8,7	12,2
- po zakończeniu tuczu	105,8	7,4	7,0	112,0	10,0	8,9
Czas trwania tuczu, dni						
- I okres	42,0	0,0	0,0	42,0	0,0	0,0
- II okres	57,2	9,3	16,3	56,6	3,0	5,3
- cały tucz	99,2			98,6		
Łączny przyrost masy ciała, kg						
- w I okresie tuczu	30,1			31,7		
- w II okresie tuczu	31,1			40,7		
- w całym tuczu	61,2			72,6		
Dobowy przyrost masy ciała, kg						
- w I okresie tuczu	0,715			0,760		
- w II okresie tuczu	0,556			0,723		
- w całym tuczu	0,636			0,742		

okres) świnie puławskie również przyrastały szybciej, z tym, że obserwowane różnice były bardzo duże - dobowe przyrosty tuczników puławskich były o ponad 160 g większe, a ogólny przyrost masy ciała około 9,5 kg większy niż u pbz. Stąd też w bilansie całego tuczu zdecydowanie korzystniej przedstawiają się wyniki świń puławskich, które w 99-dniowym tuczu zwiększyły masę ciała o ponad 72 kg, przyrastając średnio 0,742 kg na dobę, podczas gdy u świń pbz zwiększenie masy ciała w całym tuczu było mniejsze o 11,4 kg, a średni przyrost dobowy mniejszy o 106 g. Oceniając wielkość dobowych przyrostów masy ciała należy wyraźnie rozgraniczyć obydwa okresy tuczu. Dkres pierwszy (dla świń puławskich przypadał od 7 września do 19 października 1984 r., a dla świń pbz od 26 września do 7 listopada 1984 r.) przypadał jesienią, kiedy warunki klimatyczne sprzyjały uzyskiwaniu wysokich przyrostów. Stwierdzone w tym okresie przyrosty masy ciała są bardzo duże - przekraczają 700 g, a dla świń puławskich wynoszą aż 760 g. W drugim okresie tuczu (przypadającym głównie na listopad i grudzień) spadek temperatury otoczenia zmienił warunki tuczu, szczególnie w grudniu i styczniu, kiedy temperatura na zewnątrz chlewni spadała do -20°C , a nawet do -30°C . Pogorszenie warunków środowiskowych

wpłynęło niekorzystnie na wielkość przyrostów masy ciała. W porównaniu z pierwszą fazą tuczu przyrosty zmalały o 37 g u świń puławskich i aż o 159 g u świń zwisłouchych. Świnie puławskie zdecydowanie lepiej znosiły te warunki, zachowując ruchliwość i właściwą im żerność. Nie można tego powiedzieć o tucznikach zwisłouchych, które większość czasu spędzały w słomie. Należy zaznaczyć, że tuczniaki zwisłouchy, które o kilkanaście dni później wstawiono na tucz, dłużej były poddawane wpływom niskiej temperatury, co bez wątplenia wpłynęło na wielkość różnic w przyrostach masy ciała. Warto podkreślić, że wykazane przyrosty są duże - nawet te stwierdzone w II okresie tuczu u świń pbz (średnio 556 g) i mogłyby zadowolić wiele chlewni użytkowych. Na szczególną uwagę zasługują przyrosty uzyskane przez świnie puławskie. Średni przyrost masy ciała rzędu 740 g na dobę, to wynik o ponad 100 g większy w porównaniu z danymi Surdackiego [9], i o ponad 200 g większy od danych Schmidta i wsp. [6], Żebrowskiego i Kossakowskiego [10] oraz Żebrowskiego i wsp. [12]. Można przypuszczać, że dzisiejsze świnie puławskie mogą osiągać bardzo duże (nie mniejsze niż rasy mięsne) przyrosty masy ciała. Potwierdzenie takiego przypuszczenia można znaleźć w wynikach oceny przyżyciowej. Według danych Instytutu Zootechniki [7], spośród wszystkich knurków ocenionych przyżyciowo w 1985 roku największe przyrosty masy ciała osiągały knury rasy puławskiej. Bezsporne wydaje się również, że tuczniaki puławskie lepiej wykorzystywały dietę stosowaną w konkretnych warunkach produkcyjnych RSP Rogów i wykazały większą zdolność przystosowania do niekorzystnych warunków środowiskowych.

Porównanie jakości tusz tuczników puławskich ze zwisłouchymi przeprowadzono w dwóch klasach masy ciała, około 95 kg i około 105 kg, w obrębie których średnie są do siebie zbliżone, a odchylenia standardowe wewnątrz podgrup są niewielkie (tab. 3). Współczynnik zmienności w podgrupach nie przekracza 3,2%. Również niewielką zmienność obserwowano w wydajności rzeźnej. Średnie dla trzech podgrup są identyczne i wynoszą 80,7%, jedynie tuczniaki zwisłouchy w klasie 95 kg miały niewiele większą wydajność rzeźną - 81,3%. Nie zaobserwowano istotnych różnic między klasami masy ciała oraz między rasami (tab. 4), co jest wynikiem odmiennym od uzyskanych przez innych autorów [1, 3, 5]. Nie stwierdzono również istotnych różnic między klasami w długości tuszy. Potwierdza się natomiast znany pogląd o większej długości tusz tuczników zwisłouchych [3, 5, 13]. Uzyskano wysoko istotną różnicę międzyrasową długości duńskiej, wynoszącą średnio 4,5 cm. Bardzo ważnym wskaźnikiem umięśnienia i otłuszczenia tuszy jest grubość słoniny. Na średnie z 5 pomiarów miała wysoko istotny wpływ rasa i klasa masy ciała, a także wysoko istotne okazało się współdziałanie obydwu zmienności (tab. 4), co wskazuje na większą różnicę między rasami w klasie masy ciała 105 kg niż w klasie 95 kg (tab. 3). Otłuszczenie tusz tuczników puławskich było większe, co potwierdzają wcześniejsze obserwacje wielu autorów porównujących tę rasę z białymi rasami mięsnymi [1, 3,

T a b e l a 3

Charakterystyka jakości tusz

Wyszczególnienie	Klasa masy ciała	pbz			puławska		
		x	s	v	x	s	v
Masa ciała przed ubojem, kg	95	94,6	1,6	1,7	94,1	2,3	2,4
	105	103,4	3,3	3,2	104,2	3,1	3,0
Wydajność rzeźna, %	95	81,3	0,8	1,0	80,7	1,7	2,1
	105	80,7	1,4	1,7	80,7	1,6	2,0
Długość tuszy od atlasu (duńska), cm	95	98,1	2,6	2,7	94,9	2,6	2,7
	105	101,0	3,4	3,4	94,9	2,9	3,1
Grubość słoniny (z 5 pomiarów), cm	95	2,55	0,26	10,3	2,98	0,30	10,2
	105	2,45	0,25	10,2	3,90	0,68	17,4
Powierzchnia „oka” polędwicy, cm ²	95	35,03	3,00	8,6	31,57	4,00	12,7
	105	34,71	2,70	7,8	31,16	3,56	11,4
Masa prawej półtuszy, kg	95	37,6	1,2	3,2	37,2	1,2	3,4
	105	40,9	1,8	4,4	41,4	1,3	3,1
Masa wyrebów podstawowych, kg	95	32,440	1,095	3,4	31,825	1,270	4,0
	105	34,658	1,640	4,7	35,686	1,195	3,3
Masa mięsa w szynce właściwej, kg	95	5,371	0,507	9,4	5,026	0,500	9,9
	105	5,771	0,429	7,4	5,069	0,423	8,3
Stosunek tłuszczowo-mięsny	95	4,04	0,59	14,6	3,68	0,67	18,2
	105	4,44	0,77	19,0	2,77	0,45	16,3

5, 8, 10-13]. Grubsza słonina oraz większa powierzchnia „oka” polędwicy wskazują także na mniejszą mięsność świń puławskich. Dość duże różnice w grubości słoniny między rasami można by tłumaczyć nie tylko wpływem rasy, ale także częściowo warunkami tuczu. Jak już wspomniano na tuczniaki zwiśouchy w II okresie tuczu dłużej oddziaływały bardzo niskie temperatury, co spowodowało zmniejszenie przyrostów dobowych i mogło się przyczynić do mniejszego odkładania tłuszczu. Masa prawej półtuszy, na której dokonywano pomiarów i rozbioru doświadczalnego, była bardzo zbliżona u obydwu grup rasowych. Odchylenia w podgrupach były małe. Najwyższy współczynnik zmienności $V = 4,4\%$ stwierdzono dla pbz w klasie 105 kg. Jest to zmienność niewielka i pozwala na obiektywne porównanie jakości tusz obydwu grup. Nie wykazano statystycznie istotnych różnic międzyrasowych masy wyrebów podstawowych. Wystąpiły natomiast wysoko istotne różnice między klasami masy ciała, z tym, że różnica dla świń puławskich była istotnie większa niż dla zwiśouchych. Wynika to z wystąpienia interakcji (tab. 4). Najważniejszym wskaźnikiem charakte-

ryzującym mięsność obok grubości słoniny i powierzchni „oka” polędwicy była masa mięsa w szynce właściwej. Wysoko istotną różnicę wynoszącą ponad 0,4 kg stwierdzono na korzyść pbz. Różnica ta jest większa od uzyskanej przez Kondrackiego [3] około 0,13 kg, co nie jest bardzo dużą rozbieżnością i świadczy o tym, że oceniane rasy dzieli mniej niż wynikałoby to z obiegowych poglądów. O zwiększeniu wartości rzeźnej rasy puławskiej może świadczyć stosunek tłuszczowo-mięsny. W badaniach opublikowanych przez Pilarczyka w 1961 roku [5] stosunek ten wynosił 1:1,71 dla rasy puławskiej i 1:2,35 dla pbz, a stwierdzony w niniejszych badaniach kształtuje się na poziomie od 1:2,77 do 1:3,68 dla rasy puławskiej i od 1:4,04 do 1:4,44 dla rasy pbz.

T a b e l a 4

Wyniki analizy wariancji
(średnie kwadraty odchyłeń dla poszczególnych źródeł zmienności)

Wyszczególnienie	Zmienność między rasami	Zmienność między klasami masy ciała*	Interakcja	Śląd
Przyrost	310440,000***	264648,000***	103915,500***	14013,179
Masa ciała przed ubojem	0,375	916,000***	4,945	7,038
Wydajność rzeźna	1,031	0,625	0,686	2,100
Długość tuszy od atlasu (duńska)	221,219***	22,094	20,860	6,668
Grubość słoniny (z 5 pomiarów)	8,922***	1,742***	2,677***	0,190
Powierzchnia „oka” polędwicy	125,719***	1,348	0,026	11,781
Masa prawej półtuszy	0,043	146,766***	1,852	1,849
Masa wyrębów podstawowych	0,441	94,359***	6,894**	1,659
Masa mięsa w szynce właściwej	2,798***	0,501	0,326	0,219
Stosunek tłuszczowo-mięsny	6,981***	1,993**	2,263**	0,380

*Dla cechy przyrostu dobowego podano wartość zmienności między okresami tuczu I i II.

**P > 0,05.

***P > 0,01.

WNIOSKI

1. W tuczu świń przy zastosowaniu około 1,5 kg paszy suchej (1/3 mieszanki T, 1/3 odpadów chleba, 1/3 zwaczki) na tucznika dziennie i serwatki zadawanej do woli - uzyskano szybkie tempo przyrostu zwierząt.

2. Przyrosty dobowe tuczników rasy puławskiej w obydwu okresach tuczu (760 g i 723 g) wysoko istotnie różniły się od przyrostów tuczników pbz (715 g i 556 g). Średnie przyrosty dobowe tuczników rasy puławskiej za cały okres tuczu (742 g) były o 106 g większe od przyrostów tuczników zwisłouchych. Różnice przyrostów dobowych pomiędzy grupami wynoszące 45 g w pierwszym okresie tuczu, w drugim okresie przypadającym w zimie w czasie mrozów wynosiły 167 g. Zwiększenie różnic w przyrostach pomiędzy grupami w drugim okresie tuczu było następstwem silniejszej reakcji świń zwisłouchych na chłód w pomieszczeniu i o 122 g większym zmniejszeniem przyrostu masy ciała niż u świń puławskich.

3. Tusze tuczników zwisłouchych były wysoko istotnie dłuższe (5 cm długości duńskiej), o cieńszej słoninie (0,9 cm), większym „oku” polędwicy (3,5 cm²), większej zawartości mięsa w szynce właściwej (0,5 kg) i korzystniejszym stosunku tłuszczowo-mięsnym.

LITERATURA

1. Janicki M. A.: Roczn. Nauk. Rol., Ser. B, 69, 1, 45-61, 1954.
2. Kaczmarczyk J., Ziętara W.: Zesz. Nauk. AR w Krakowie, Zoot., 20, 159, 101-113, 1980.
3. Kondracki S.: Jakość tusz tuczników rasy puławskiej i polskiej białej zwisłouchej pochodzącej z chowu masowego w województwie siedleckim. Maszynopis pracy doktorskiej. WSR-P Siedlce, 1986.
4. Kondracki St., Klocek B., Adamczyk M.: Ocena przydatności mączki zwierzęcej produkowanej z odpadów poubojowych w żywieniu tuczników mięsnych. Maszynopis, WSR-P Siedlce, 1987.
5. Pilarczyk A.: Roczn. Nauk Rol., Ser. B, 78, 1, 17-29, 1961.
6. Schmidt F., Wideński K., Downar-Zapolski T.: Ann. UMCS, Sect. E. Vol. XVII, 16, 287-300, 1962.
7. Stan hodowli i wyniki oceny świń w roku 1985. Instytut Zootechniki, Kraków 1986.
8. Surdacki Z.: Roczn. Nauk Rol., Ser. B, 80, 4, 425-432, 1962.
9. Surdacki Z.: Roczn. Nauk Rol., Ser. B, 100, 1, 39-50, 1979.
10. Żebrowski Z., Kossakowski J.: Roczn. Nauk Rol., Ser. B, 74, 1, 19-38, 1959.
11. Żebrowski Z.: Zmiany składu tuszy w zależności od wieku u świń puławskich, wielkich białych i ich mieszańców. Wyd. IZ, Kraków, 144, 1962.
12. Żebrowski Z., Kossakowski J., Jęcek F.: Roczn. Nauk Rol., Ser. B, 82, 1, 47-67, 1963.
13. Żebrowski Z.: Prz. Hod., 4, 52-55, 1963.

В. Коморовски, З. Жебровски, С. Кондрачки

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОТКОРМА И ХАРАКТЕРИСТИКА ТУШ СВИНЕЙ
ПОРОДЫ ПУЛАВСКОЙ И КРУПНОЙ БЕЛОЙ ПОЛЬСКОЙ**

Р е з ю м е

Целью соответствующих исследований была определение интенсивности прироста откормочников обеих пород и оценка их туш. Откорм проводился в период 100 дней осенью и зимой 1984/1985 гг. Опытный ма-

териал составляли 80 откормочников (по 40 голов каждой породы) содержащихся в группах по 20 голов. Животные происходили от массового разведения. Данные касались материала 35 откормочных свиной пулавской и 23 свиной польской белой вислоухой породы, которые в определенный период достигли предубойного веса. Откорм начался при весе тела 40 кг. Суточные привесы определяли в два периода: I-ый через 42 дня откорма, II-ой через 99 дней откорма. Свиной подвергали убою в двух классах веса: 95 и 105 кг. Туши 24 пулавских откормочников (по 12 голов в классе) и 18 откормочников польской белой вислоухой породы (в том числе 10 голов с весом 95 кг и 8 голов с весом 105 кг) подвергали убойной оценке по методу SKURTCh. Установлены высокие темпы роста обеих пород. Среднесуточные привесы пулавских свиной в I-ый и II-ой период откорма были очень высокими (соответственно 760 и 723 г) и различались высокосущественно от привесов свиной польской белой вислоухой породы (соответственно 715 и 556 г). Туши свиной польской белой вислоухой породы были длиннее и меньше менее ожиренными, имели более широкий глазок корейки и больше мяса в подлинном окороке (лучшее соотношение жир-мясо).

W. Komorowski, Z. Żebrowski, S. Kondracki

FATTENING RESULTS AND CHARACTERISTICS OF CARCASSES
OF THE PUŁAWY AND POLISH LANDRACE PIGS

S u m m a r y

The aim of the respective investigations was to determine the intensity of body weight gain of fattened pigs and to assess their carcasses. The fattening lasted 100 days in the autumn-winter period of 1984/1985. The experimental material consisted of 80 fattened pigs (by 40 heads of each breed) kept in groups by 20 heads. The animals came from the massy rearing. The data obtained concerned 35 Puławy pigs and 23 Polish Landrace pigs, which reached within the established period an approximate pre-slaughter weight. The fattening was started at the body weight of 40 kg. The daily weight gains were determined in two periods: the Ist after 42 days, the IInd after 99 days of the fattening. The fattened pigs were-slaughtered in two body weight classes: 95 and 105 kg. The carcasses of Puławy pigs (by 12 heads in each class) and 18 Polish Landrace pigs (including 10 with the body weight of 95 kg and 8 with that of 105 kg) were subjected to the slaughter test according to the method of SKURTCh. A high growth rate of either breed pigs has been proved. Mean body weight gains of the Puławy pigs at the Ist and IInd stage of the fattening were very high (760 and 723 g, respectively) and differed highly significantly from weight gains of the Polish Landrace pigs (715 and 556 g, respectively). On the other hand, carcasses of the Polish Landrace pigs were longer and less fatty, had greater loin eye area and more meet in the proper ham as well as better fat-meat ratio.