

PORÓWNANIE WSKAŹNIKÓW JAKOŚCI MIĘSA ŚWIŃ RAS CZYSTYCH

Zdzisław Michalski, Marian Kamyczek, Dorota Ceglarska

Zootechniczny Zakład Doświadczalny IZ w Pawłowicach

W poprzednich latach importowano pewną liczbę świń zwiślouchych ras: niemieckiej, belgijskiej, norweskiej i holenderskiej Landrace [10, 12], a w 1979 r. świnie rasy Duroc - w celu sprawdzenia możliwości wykorzystania tych ras w krajowym programie krzyżowania. Jednym z kryteriów oceny przydatności i celowości zabiegów hodowlanych jest jakość mięsa. W aspekcie krzyżowania, zmierzającego m.in. do podniesienia wydajności mięsnej świń, zagadnienie jakości produktu rzeźnego ma duże znaczenie, dlatego potrzebne jest zbadanie, jakie wskaźniki jakości mięsa charakteryzują świnie rasy Duroc i p.b.z. linii norweskiej.

Celem omawianej pracy było jednoczesne porównanie jakości mięsa następujących ras świń: Duroc, w.b.p., p.b.z. i p.b.z. linii norweskiej.

Materiał i metody

Badaniami objęto 380 loszek rasy Duroc, w.b.p., p.b.z. i p.b.z. linii norweskiej, ocenianych w okresie IV 1982-XII 1983 r. w SKURTCH w Pawłowicach metodą stosowaną w stacjach kontroli [4]. Analizowano wskaźniki jakości mięsa: pH_1 i jasność barwy mięsa oraz procent białka rozpuszczalnego w wodzie, oznaczonego metodami podanymi w pracy Kotika [7]. Wyniki fizykochemicznych oznaczeń jakości mięsa opracowano statystycznie, stosując test F [15].

Wyniki i omówienie

W tabeli 1 zamieszczono wskaźniki jakości mięsa świń badanych ras. Zwierzęta ras Duroc i w.b.p. charakteryzowała lepsza jakość mięsa po uboju: pH_1 było wyższe, mięso ciemniejsze i zawierało więcej białka rozpuszczalnego w wodzie. Stwierdzono wysoko istotne różnice w odniesieniu do pH_1 między loszkami ras Duroc i w.b.p. a loszkami p.b.z. linii norweskiej i p.b.z. Jasność barwy mięsa loszek rasy Duroc była wysoko istotnie mniejsza niż loszek p.b.z. linii norweskiej oraz p.b.z. Loszki w.b.p. miały nieznacznie ciemniejsze mięso niż loszki p.b.z. linii norweskiej

T a b e l a 1

T a b l e 1

Średnie, odchylenia standardowe oraz współczynniki zmienności
badanych wskaźników jakości mięsa

Averages, standard deviations and variability coefficients of meat quality traits

Wyszczególnienie Specification		Rasa - Breed			
		Duroc	w.b.p.- PLW	p.b.z.- PL-N	p.b.z. - PL
Liczba świń Number of pigs	szt.	95	95	95	95
pH ₁	\bar{x}	6,38 ^{AB}	6,30 ^{CD}	6,21 ^{Ac}	6,16 ^{BD}
	s	0,27	0,26	0,31	0,33
	v	4,20	4,10	4,91	5,34
Jasność barwy mięsa Lightness of colour	\bar{x}	23,51 ^{AB}	24,06	24,57 ^A	24,54 ^B
	s	2,24	2,12	1,90	2,23
	v	9,54	8,79	7,71	9,09
Białko rozpuszczalne, % Soluble protein	\bar{x}	8,03 ^{ab}	8,03 ^{cd}	7,89 ^{ac}	7,89 ^{bd}
	s	0,36	0,42	0,46	0,46
	v	4,46	5,18	5,88	5,82

A, B, C, D - $P < 0,01$.

a, b, c, d - $0 < 0,05$.

i p.b.z., różnica ta jednak nie została statystycznie potwierdzona. Wykazano istotne różnice w zawartości białka rozpuszczalnego w wodzie między loszkami p.b.z. linii norweskiej i p.b.z. a loszkami Duroc i w.b.p.

Podobne wyniki uzyskali inni autorzy [2, 11, 13, 14], stwierdzając, że mięso loszek rasy w.b.p. cechuje istotnie wyższe pH₁ niż mięso loszek p.b.z. Większa zaś jasność barwy w tych badaniach charakteryzowała mięso świń p.b.z., jednak różnica ta została statystycznie potwierdzona jedynie w pracy Duřca i wsp. [2].

Kortz i wsp. [6], porównując jakość mięsa loszek w.b.p. i p.b.z. z linii norweskiej, wykazali wyższe pH₁ oraz mniejszą jasność mięsa loszek w.b.p., lecz różnice te nie były statystycznie istotne. Również autorzy zagraniczni [3, 8, 9] podkreślają, że świni rasy wielkiej białej charakteryzują lepsze wskaźniki jakości mięsa niż świni ras zwisłouchych. Bebček [1], porównując jakość mięsa kilku ras świń, podaje, że tuczniaki rasy Duroc miały lepszą barwę mięsa (mierzoną aparatem Göfö) niż tuczniaki rasy białej uszlachetnionej, belgijskiej Landrace i niemieckiej Landrace.

W tabeli 2 przedstawiono średnie dotyczące badanych cech, z uwzględnieniem klas jakości mięsa wyznaczonych za pomocą granicznych wartości pH₁ [5]. Z danych tych wynika, że najmniej zwierząt o mięsie wodnistym stwierdzono w grupie ras Du-

Wartości średnie oraz odchylenia standardowe cech mięsa w poszczególnych klasach jakości
Averages and standard deviations of meat quality traits in different quality classes

Rasa Breed	Klasa jakości mięsa Meat quality classes	n	%	pH ₁	Jasność mięsa Lightness of meat	Białko rozpusz- czalne w wodzie, % Soluble protein, %
Duroc	< 6,0	6	6,3	5,75 ± 0,21	35,64 ± 3,94	7,75 ± 0,37
	6,0-6,3	33	34,7	6,22 ± 0,07	24,50 ± 1,92	7,92 ± 0,26
	6,3	56	59,0	6,54 ± 0,18	22,70 ± 1,82	8,09 ± 0,35
w.b.p. PLW	< 6,0	7	7,4	5,67 ± 0,20	25,87 ± 3,17	7,61 ± 0,47
	6,0-6,3	44	46,3	6,21 ± 0,09	24,67 ± 1,96	7,97 ± 0,41
	> 6,3	44	46,3	6,49 ± 0,13	22,66 ± 1,67	8,16 ± 0,36
P.b.z. PL	6,0	23	24,2	5,71 ± 0,18	25,83 ± 2,38	7,55 ± 0,77
	6,0-6,3	46	48,4	6,19 ± 0,09	24,69 ± 1,83	7,99 ± 0,33
	6,3	26	27,4	6,51 ± 0,19	23,29 ± 2,12	8,01 ± 0,37

roc (6,3%) oraz w.b.p. (7,4%). Mięso wodniste częściej występowało u loszek rasy p.b.z. linii norweskiej (15,8%) oraz p.b.z. (24,2%).

Slanec i Ivanek [16] podają, że mięso wodniste występowało u 6,6% świń rasy białej uszlachetnionej i u 10,2% świń rasy Duroc, natomiast w grupie świń rasy zwisłouchej stwierdzono 16,6-30,0% świń o mięsie wodnistym.

W omawianych badaniach u porównywanych ras (tab. 2) średnie wartości jakości mięsa wodniste ($pH_1 < 6,0$) i częściowo wodniste ($pH_1 6,0-6,3$) różniły się bardzo nieznacznie. Mięso normalne ($pH_1 > 6,3$) loszek ras p.b.z. linii norweskiej i p.b.z. było jaśniejsze aniżeli loszek ras w.b.p. i Duroc. Wzrostowi pH_1 towarzyszyło zwiększenie zawartości w mięsie białka rozpuszczalnego w wodzie.

Wnioski

1. Świnie rasy Duroc były istotnie lepsze pod względem jakości mięsa od świń rasy p.b.z. i p.b.z. linii norweskiej.
2. Wskaźniki jakości mięsa loszek rasy w.b.p. były zbliżone do wskaźników rasy Duroc, natomiast różniły się istotnie od wskaźników tuczników p.b.z. i p.b.z. linii norweskiej w zakresie pH_1 i zawartości białka rozpuszczalnego w wodzie.
3. Nie stwierdzono istotnej różnicy między świnią rasy p.b.z. i p.b.z. linii norweskiej pod względem badanych wskaźników jakości mięsa.
4. Mięso wodniste występowało najczęściej u świń rasy p.b.z. (24,2%) i p.b.z. linii norweskiej (15,8%).

Literatura

1. Bebcák B.: Zhodnotenie vyvojovej tendencie farby masa u rožnych plemien a linii ošipanych. Materiały z X Dni genetyki hospodarskich zvierat. Nitra, 1980, s. 175.
2. Duniec H., Różycki M., Różycka J., Szewczyk A.: Oddziedziczalność pH_1 i jasności mięsa oraz korelacje fenotypowe i genetyczne między nimi a niektórymi cechami użytkowości tucznej i rzeźnej świń w.b.p. i p.b.z. Roczn. Nauk. Rol., B, 1975, t. 96, z. 2, s. 59-69.
3. Jensen P., Craig H.B., Robison O.W.: Phenotypic and genetic associations among carcass traits of swine. J. Anim. Sci., 1967, t. 26, nr 6, s. 1252-1260.
4. Kielanowski J., Duniec H., Kostyra T., Kotarbińska M., Mały F., Osiańska Z., Różycki M., Szulc W.: Wyniki oceny świń na podstawie badań przeprowadzonych w SKURTC, IZ, za rok 1976. Warszawa 1977, s. 5-28.
5. Kortz J.: Metody oceny występowania mięsa wodniste u świń. Zesz. Probl. Post. Nauk. Rol., 1970, s. 103, s. 21-30.
6. Kortz J., Grajewska S., Różycka J.: Porównanie jakości mięsa świń norweskiej rasy Landrace i w.b.p. Roczn. Nauk. Rol., B, 1975, t. 96, z. 3, s. 71-78.
7. Kotik T.: Zawartość białka w ekstraktach wodnych mięsa jako wskaźnik jego jakości. Roczn. Inst. Przem. Mięs., 1974, nr 11, s. 47-52.
8. McGloughlin P., McLoughlin J.V.: The heritability of pH_1 in longissimus dorsi muscle in Landrace and Large White pigs. Livest. Prod. Sci., 1975, t. 2, s. 271-280.

9. McLoughlin J.V., McGloughlin P.: The pH₁ of longissimus dorsi muscle in purebred and commercial pigs. *Livest. Prod. Sci.*, 1975, t. 2, s. 261-269.
10. Michalski Z., Michalska G., Rak B., Nowachowicz J.: Tucz i ocena poubojowa świń rasy norweskiej, walijskiej, holenderskiej Landrace oraz ras w.b.p. i p.b.z. *Prz. Nauk. Lit. Zoot.*, 1983, R. 28, s. 47-53.
11. Piasek Z., Krupa J.: Porównanie wyników tuczu i wyceny poubojowej tusz tuczników czystych ras w.b.p., p.b.z. oraz mieszańców (p.b.z x w.b.p.) x z.ł.b. i (p.b.z. x z.ł.b.) x w.b.p. *Rocz. Nauk. Zoot.*, 1977, t. 4, z. 1, s. 161-172.
12. Różycki M., Orzechowska B., Dziadek K.: Porównanie użytkowości tucznej i rzeźnej świń rasy wielkiej białej polskiej, polskiej białej zwisłouchej, Landrace belgijska oraz mieszańców belgijskich świń Landrace z polską białą zwisłouchą. *Rocz. Nauk. Zoot.*, 1980, t. 7, z. 1, s. 113-122.
13. Różycka J., Grajewska S., Michalski Z.: Jakość mięsa a wartość użytkowa (tuczna i rzeźna) świń rasy w.b.p. i p.b.z. *Rocz. Nauk. Rol.*, B, 1978, t. 98, z. 4, s. 87-92.
14. Różycka J., Michalski Z.: Zależności między jakością mięsa a wynikami tuczu świń. *Rocz. Nauk. Rol.*, B, 1978, t. 98, z. 4, s. 93-100.
15. Ruszczyc Z.: *Metodyka doświadczeń zootechnicznych*. Wyd. IV, PWRiL, Warszawa 1981.
16. Slanec E., Ivanek J.: Vyskýt jakostnich vad veproveho masa v CSSR a realizace opatreni k jejich postupne eliminaci. *Naš Chov*, 1981, R. 41, nr 5, s. 194-196.

З. Михальски, М. Камычек, Д. Цеглярска

КАЧЕСТВЕННЫЕ ПРИЗНАКИ МЯСА У ЧИСТОПОРОДНЫХ СВИНЕЙ

Р е з ю м е

Исследования проведено на пробах мяса взятых после убоя у 380 свиной породы крупная белая польская (к.б.п.), Дюрок (Д), польский ландрас (п.д.), норвежский ландрас (н.л.), оцененных в Павловицах по методике контрольной станции.

Установлено высоко существенные различия между породами: к.б.п., Д. а п.л., н.л. для pH₁, светлой окраски мяса и существенные различия в содержании белка растворимого в воде. У свиной пород к.б.п. и Д. признаки качества мяса лучше чем у пород п.л. и н.л.

Z. Michalski, M. Kamyczek, D. Ceglarska

MEAT QUALITY OF PURE BREED PIGS

S u m m a r y

Pork muscle quality parameters were determined and compared in the pigs of Polish Large White (PLW), Duroc (D), Polish Landrace (PL), and Norwegian Landrace

(NL) breeds. The investigation was conducted on 380 slaughter pigs evaluated in Pig Progeny Station. The differences between the breeds were subjected to F-test. High by significant differences were found in pH_1 and lightness and significant in water soluble protein content of the meat. PLW and D pigs had higher pH_1 value, their meat was darker and had more water soluble protein than this of PL and NL pigs.