

EUGENIA GRZEŚKOWIAK, JERZY STRZELECKI, BRONISŁAW BORYS,
KAROL BORZUTA, ANDRZEJ BORYS

UZYSK ELEMENTÓW KULINARNYCH Z PÓLTUSZ ORAZ JAKOŚĆ MIĘSA JAGNIĄT PLENNEJ RASY MERYNOFIN MF-40 I MIESZAŃCÓW F₁ PO TRYKACH RAS MIĘSNYCH CHAROLAIS I TEXEL

Streszczenie

Przeprowadzono badania jagniąt rasy pełnej Merynofin Mf-40 oraz mieszańców pochodzących z krzyżowania z trykami ras mięsnych Charolaise i Texel. Spośród porównywanych grup genotypowych, jagnięta z udziałem rasy Texel i Charolaise charakteryzowały się wyższą masą półtusza oraz większym uzyskiem wyrębów podstawowych i mięsa kulinarnego. Cechy fizykochemiczne i sensoryczne mięsna LD badanych jagniąt były podobne i nie różniły się istotnie w zależności od genotypu.

Słowa kluczowe: jagnięta, elementy kulinarne, jakość mięsa.

Wprowadzenie

Znane są badania zagraniczne i krajowe nad wpływem czynników genetycznych i środowiskowych na wartość rzeźną i jakość mięsa owczego. Z badań tych wynika, że czynniki te kształtują między innymi wartość kulinarną i dietetyczną mięsa jagnięcego. Stwierdzono również, że wartość rzeźna i jakość mięsa zależne są także od płci jagniąt oraz ich standardu wagowego [7, 8, 11].

Celem przeprowadzonych badań było określenie wpływu krzyżowania towarowego owiec pełnej rasy Merynofin Mf-40 z trykami ras mięsnych Charolais i Texel na wartość kulinarną półtusza oraz jakość mięsa przy tuczu intensywnym do wysokich standardów wagowych.

Dr hab. E. Grześkowiak, dr inż. J. Strzelecki, dr hab. K. Borzuta, dr inż. A. Borys, Instytut Przemysłu Mięsnego i Tłuszczowego, Dział Surowcowo-Inżynieryjny, ul. Głogowska 239, 60-11 Poznań, doc. dr hab. B. Borys, Instytut Zootechniki w Krakowie, Zootechniczny Zakład Doświadczalny Kołuda Wielka, 88-160 Janikowo

Materiał i metody badań

Materiał do badań stanowiły półtusze jagniąt-tryczków pełnej rasy Merynofin Mf-40 (Mf; łącznie 20 sztuk) oraz mieszańców F_1 pochodzących z krzyżowania towarowego owiec Merynofina z trykami ras mięsnych Charolais (ChMf; 10 sztuk) i Texel (TMf; 10 sztuk).

Półtusze pochodziły z dwóch tuczów doświadczalnych, zrealizowanych w latach 2000 (doświadczenie 1.) i 2001 (doświadczenie 2.) równocześnie w dwóch powtórzeniach: I – w IZ ZZD Kołuda Wielka i II – w ZD IZ Mełno Sp. z o.o. W obu doświadczeniach porównywano jakość półtuszy i mięsa jagniąt Mf i mieszańców F_1 : – w doświadczeniu 1. mieszańców ChMf, a w 2. TMf. Jagnięta utrzymywano w grupach genotypowych i tuczono intensywnie od odsadzenia w wieku 8 tyg. do uzyskania końcowej masy ciała tryczków w Kołudzie MF – 34 kg i ChMf – 33 kg oraz w Mełnie Mf – 32 kg i TMf – 35 kg. Stosowano żywienie wg norm IZ [10], pełnoporcjową, sypką mieszanką pasz treściwych skarmianą *ad libitum* + dodatek strukturalny siana. Jagnięta ubijano według metodyki IZ [9]. Rozbiór półtuszy na podstawowe wyreby i elementy kulinarne wykonano według metodyki opracowanej przez IPMiT [6].

Wartość pH ustalano po 24 h od uboju (pH_{24}) za pomocą pehametru Radiometer PHM 80 Portable z elektrodą zespoloną. Przewodność elektryczną właściwą (LF) mierzono po 24 h od uboju aparatem PQM-I KOMBI [13]. Oba pomiary wykonywano w następujących mięśniach: najdłuższym (*m. LD*) – na wysokości pierwszego i drugiego kręgu lędźwiowego oraz na wysokości szóstego i siódmego kręgu piersiowego, w pośladku (*m. psoas major*), w udźcu (*m. semitendinosus*, *m. biceps femoris*, *m. quadriceps femoris*), w łopatce (*m. supraspinatus*).

W mięśniu LD oznaczano zawartość: tłuszczu metodą Soxhleta wg PN-73/A-82111, wody przez suszenie próbki w temp. 105°C do ustalenia stałej masy, białka metodą Kjeldahla (PN-75/A-04018), stosując aparat firmy Tecator. Ponadto określano: jasność barwy spektrofotometrem Specol 11 przy długości fali 730 μm , stosując przystawkę Rd/O; wyciek swobodny z próbki mięśnia przetrzymywanej w woreczku foliowym i ważonej po 24 h przechowywania w chłodziarce, w temp. 4°C; ubytek masy podczas gotowania próbki mięśnia w wodzie do uzyskania temp. wewnętrznej 70°C; wodochłonność (WHC) metodą Grau'a i Hamma; kruchość szerometryczną mierzoną aparatem Warnera-Bratzlera (WB). Na tym samym mięśniu przeprowadzano sensoryczną ocenę: barwy z wykorzystaniem wzorców Soicarni (1 pkt. - barwa jasna, 8 pkt. - barwa ciemna); marmurkowatości przy wykorzystaniu wzorców przetłuszczenia (1 pkt. - niewidoczne przetłuszczenie, 5 pkt. - bardzo silne przetłuszczenie). Wykonano także sensoryczną ocenę mięsa gotowanego, stosując 5-punktową skalę ocen zapachu, soczystości, kruchości i smakowitości [1]. Ocen sensorycznych dokonywał 5-osobowy zespół o sprawdzonej wrażliwości sensorycznej i przeszkolony w ocenianiu mięsa.

Wyniki obu zrealizowanych doświadczeń opracowano statystycznie, stosując dwuczynnikowa analizę wariancji (genotyp, powtórzenie) w układzie ortogonalnym, model z interakcjami [12].

Wyniki i dyskusja

W obu doświadczeniach zrealizowanych w Mełnie, jagnięta mieszańce ChMf i TMf wykazały istotnie wyższą ($P \leq 0,05$) masę półtuszy od czystorasowych jagniąt Mf. Jednak masa wyrębów i elementów kulinarnych była podobna w przypadku jagniąt ocenianych w 2000 roku. Natomiast u mieszańców z 2001 r. z udziałem rasy Texel notowano istotnie wyższą masę łopatki, przodu i udźca oraz uzyskano więcej mięsa kulinarnego z tych wyrębów w porównaniu z jagniętami czystorasowymi Mf (tab. 1–4).

Obserwacje te wskazują, że krzyżowanie plennych owiec Merynofin z trykami mięsnej rasy Texel wpłynęło korzystnie na masę półtuszy i umięśnienie jagniąt. Podobne rezultaty krzyżowania z użyciem tej rasy uzyskali inni autorzy [4, 5].

Wartości przewodności elektrycznej i pH określane w różnych mięśniach tuczonych jagniąt potwierdzają, że w badanych populacjach nie występowało mięso z odchyleniami jakościowymi (tab. 5). Przewodność elektryczna mięśni wykazywała niskie wartości mieszczące się w dość szerokim przedziale od 1,9 do 7,9 mS. Przeprowadzona analiza wariancji wykazała istotne różnice wartości pH pomiędzy mięśniami (*m. LD* i półbłoniasty) jagniąt z Mełna i Kołudy ocenianymi w 2000 r. Nie stwierdzono istotnych różnic pomiędzy ocenianymi genotypami w przewodności elektrycznej i pH przy braku istotnych interakcji w tym zakresie. Stwierdzono natomiast istotne różnice w mięśniu LD między jagniętami z Mełna i Kołudy w doświadczeniu z 2000 r.

Podstawowy skład chemiczny oraz cechy fizykochemiczne i sensoryczne mięśnia *LD* przedstawiono w tab. 6. Poziom tłuszczu śródmięśniowego różnił się istotnie pomiędzy jagniętami z Mełna i Kołudy. Natomiast pozostałe cechy nie różniły się istotnie pomiędzy genotypami.

Można przypuszczać, że różnice te spowodowane mogły być różnymi warunkami środowiskowymi na fermach w Kołudzie i Mełnie, które trudno jest bliżej określić.

Podobne wyniki przetłuszczenia mięśni *semitendinosus* i *adductor femoris* u innych genotypów uzyskali Borys i Osikowski [4] oraz Borys B. i Borys A. [2]. W innych badaniach [3] autorzy ci wykazali ponadto, że metoda tuczu oraz standard wagowy tuczonych jagniąt nie miały istotnego wpływu na zawartość tłuszczu śródmięśniowego.

Mięśnie badanych genotypów wykazały podobną wodochłonność. Borys i Osikowski [4] również nie potwierdzili istotnego wpływu genotypu na wodochłonność mięśni jagniąt. Wyciek swobodny i termiczny mięsa oraz wodochłonność różniły się istotnie pomiędzy badanymi genotypami jagniąt w doświadczeniach zrealizowanych na obu fermach w 2000 r. ($P \leq 0,05$).

Tabela 1

Masa wyrębów oraz ich udział procentowy w zależności od genotypu jagniąt.
Weight of cuts and their yield depending on the lambs' genotype.
Doświadczenie I. - 2000 r.

Wyręby Cuts	Kotłuda Wielka						Mielno		
	Mf			ChMf			Mf		TMf
	Masa wyrębu Weight of cut [g]	[%] półtuszy [%] of half- carcass	Masa wyrębu Weight of cut [g]	[%] półtuszy [%] of half- carcass	Masa wyrębu Weight of cut [g]	[%] półtuszy [%] of half- carcass	Masa wyrębu Weight of cut [g]	[%] półtuszy [%] of half- carcass	Masa wyrębu Weight of cut [g]
Półtusza Half-carcass	x	8412	100,00	8261	100,00	7927 ^a	100,00	8645 ^b	100,00
	s	313,00		505,76		815,38		472,65	
Łopatka z gołenią Shoulder with shank	x	1344	15,98	1430	17,31	1265	15,96	1355	15,67
	s	76,11		56,24		116,03		76,24	
Przód bez łopatki Forequarter without shoulder	x	1578	18,76	1485	17,98	1585	19,99	1727	19,98
	s	187,67		187,72		206,28		201,88	
Grzbiet Loin	x	1304	15,50	1217	14,73	1023	12,91	1186	13,72
	s	116,48		163,81		151,76		102,68	
Łata z żeberkami i mostkiem Breast with ribs	x	1322	15,71	1251	15,14	1128	14,23	1270	14,69
	s	135,49		63,58		172,39		116,08	
Udziec z gołenią Leg with shank	x	2562	30,46	2624	31,76	2671	33,69	2846	32,92
	s	178,84		153,48		201,72		181,91	
Części małowartościowe Parts of a minor value	x	302	3,59	254	3,08	255	3,22	261	3,02
	s	10,14		10,28		65,13		16,06	

x - wartość średnia / mean value; s - odchylenie standardowe / standard deviation;

a, b - różnice pomiędzy średnimi oznaczonymi różnymi literami są statystycznie istotne ($P \leq 0,05$);

a, b - significantly important differences between mean values that are designated by separate letters ($P \leq 0,05$).

Tabela 2

Uzysk mięsa kulinarnego w zależności od genotypu jagniąt.
Yield of culinary meat depending on the lambs' genotype.
Doświadczenie 1. – 2000 r.

Mięso kulinarnie Culinary meat	Kotłuda Wielka						Metno			
	Mf		ChMf		Mf		Mf		TMf	
	Masa wyrębu [g]	[%] półtuszy [%] of half- carcass	Masa wyrębu [g]	[%] półtuszy [%] of half- carcass	Masa wyrębu [g]	[%] półtuszy [%] of half- carcass	Masa wyrębu [g]	[%] półtuszy [%] of half- carcass	Masa wyrębu [g]	[%] półtuszy [%] of half- carcass
Z łopatki bez goleni From shoulder without shank	x	871	10,35	934	11,31	821	10,35	873	10,10	
	s	58,03		33,98		77,73		67,43		
Z przodu From forequarter	x	949	11,28	860	10,41	896	11,30	1027	11,88	
	s	140,11		131,34		179,56		217,73		
Z grzbietu From loin	x	1304	15,50	1217	14,73	1023	12,91	1186	13,72	
	s	116,48		163,81		151,76		102,68		
Z łaty i mostka From breast	x	1134	13,48	1047	12,67	906	11,43	1053	12,18	
	s	86,49		59,85		167,23		109,12		
Z udźca bez goleni From leg without shank	x	1735	20,63	1754	21,23	1785	22,52	1945	22,50	
	s	102,45		51,30		119,99		213,07		
Razem / Total		5993	71,24	5812	70,35	5431	68,51	6084	70,38	
Golenie kulinarnie / Culinary Shanks		684	8,13	608	7,36	516	6,51	599	6,93	

Oznaczenia jak w tab. 1 / Denotation as in Tab. 1.

Masa wyrębów oraz ich udział procentowy w zależności od genotypu jagniąt.
Weight of cuts and their yield depending on the lambs' genotype.
Doświadczenie 2. – 2001 r.

Wyręby Cuts	Kotłuda Wielka						Mielno			
	Mf		ChMf		Mf		TMf		Masa wyrębu Weight of cut [g]	[%] półtuszy [%] of half- carcass
	Masa wyrębu Weight of cut [g]	[%] półtuszy [%] of half- carcass	Masa wyrębu Weight of cut [g]	[%] półtuszy [%] of half- carcass	Masa wyrębu Weight of cut [g]	[%] półtuszy [%] of half- carcass				
Półtusza Half-carcass	x	8462	100,00	8820	100,00	8150 ^a	100,00	9185 ^b	100,00	100,00
	s	288,74		479,69		885,17		1116,94		
Łopatka z golenią Shoulder with shank	x	1343	15,87	1456	16,51	1309 ^a	16,06	1488 ^b	16,20	16,20
	s	39,94		106,85		77,25		161,62		
Przód bez łopatki Forequarter without shoulder	x	1693	20,01	1673	18,97	1769 ^a	21,71	1978 ^b	21,53	21,53
	s	117,82		114,43		212,44		264,21		
Grzbiet Loin	x	1154	13,64	1213	13,75	1014	12,44	1148	12,50	12,50
	s	76,35		106,28		152,29		204,37		
Łata z żeberkami i mostkiem Breast with ribs	x	1123	13,27	1180	13,38	1034	12,69	1180	12,85	12,85
	s	121,33		107,18		165,05		235,45		
Udziec z golenią Leg with shank	x	2844 ^a	33,61	3006 ^b	34,08	2776 ^a	34,06	3110 ^b	33,86	33,86
	s	76,44		200,76		228,24		281,49		
Części małowartościowe Parts of a minor value	x	305	3,60	292	3,31	248	3,04	281	3,06	3,06
	s	54,84		29,14		26,06		30,89		

Oznaczenia jak w tab. 1. / Denotation as in Tab. 1.

Uzysk mięsa kulinarnego w zależności od genotypu jagniąt.
Yield of culinary meat depending on the lambs' genotype.
Doświadczenie 2. – 2001 r.

Mięso kulinarnie Culinary meat	Kotuda Wielka						Mehno		
	Mf		ChMf		Mf		Mf		TMf
	Masa wyrębu Weight of cut [g]	[%] półtuszy [%] of half- carcass	Masa wyrębu Weight of cut [g]	[%] półtuszy [%] of half- carcass	Masa wyrębu Weight of cut [g]	[%] półtuszy [%] of half- carcass	Masa wyrębu Weight of cut [g]	[%] półtuszy [%] of half- carcass	[%] półtuszy [%] of half- carcass
Z łopatki bez gołeni From shoulder without shank	x	861 ^a	10,17	1003 ^b	11,37	874 ^a	10,72	1022 ^b	11,13
	s	25,84		77,99		52,84		134,93	
Z przodu From forequarter	x	950	11,23	999	11,33	1013	12,43	1116	12,15
	s	93,00		83,32		110,15		91,34	
Z grzbietu From loin	x	1154	13,64	1213	13,75	1014	12,44	1146	12,48
	s	76,35		106,28		152,29		204,37	
Z łaty i mostka From breast	x	797	9,42	853	9,67	748	9,18	884	9,62
	s	84,75		98,14		117,24		194,14	
Z udźca bez gołeni From leg without shank	x	1812	21,41	1968	22,31	1783 ^a	21,88	2035 ^b	22,16
	s	56,58		100,37		102,01		101,19	
Razem / Total		5574	65,87	6036	68,43	5432	66,65	6203	67,54
Golenie kulinarne /Culinary Shanks		549	6,49	552	6,26	519	6,37	576	6,27

Oznaczenia jak w tab. 1. / Denotation as in Tab. 1.

Srednie wyniki pomiaru pH_{24} i przewodności elektrycznej (LF – [mS]) w różnych mięśniach jagniąt.
Values of pH_{24} and of the electric conductivity (LF – [mS]) in different muscles.

Wyszczególnienie Specification	Rok 2000 / Year 2000						Rok 2001 / Year 2001					
	Mf		ChMf		Poziom istotności różnic Significance Level of Differences		Mf		TMf			
	K	M	K	M	KxM	K	M	K	M			
Mięsień najdłuższy : <i>M. longissimus dorsi</i> :												
- 1/2 krąg lędźwiowy	pH	6,06	5,65	6,02	5,65	xx	5,79	5,76	5,70	5,74		
- 1/2 lumbal vertebra	LF	4,84	4,34	5,22	5,42	xx	3,52	3,54	3,38	3,74		
- 6/7 krąg piersiowy	pH	6,21	5,73	5,97	5,67		5,76	5,82	5,72	5,78		
- 6/7 pectoral vertebra	LF	4,94	3,32	4,16	3,54		2,48	2,66	3,00	3,22		
Mięsień lędźwiowy większy	pH	6,01	5,70	6,01	5,80		5,79	5,82	5,77	5,89		
<i>M. psoas major</i>	LF	3,64	2,72	4,00	4,98		2,56	2,14	2,04	4,32		
Udziec / Leg:												
- mięsień półbłoniasty	pH	5,98	5,69	6,00	5,69	x	5,73	5,76	5,72	5,75		
- <i>m. semimembranosus</i>	LF	5,80	4,58	7,92	7,60		3,56	3,86	3,52	6,58		
- Mięsień dwugłowy uda	pH	6,01	5,77	6,07	5,72		5,84	5,85	5,81	5,75		
- <i>M. biceps femoris</i>	LF	6,12	5,24	5,76	6,50		3,38	3,44	4,26	5,04		
- Mięsień czworogłowy uda	pH	6,03	5,88	6,12	5,78		5,87	5,92	5,80	5,93		
- <i>M. quadriceps femoris</i>	LF	3,84	4,50	4,08	5,46		2,82	3,42	3,10	3,44		
Łopatkka / Shoulder												
- Mięsień nadgrzebleniowy	pH	6,24	5,97	6,24	5,89		6,04	6,02	6,02	5,96		
- <i>M. supraspinatus</i>	LF	2,92	3,50	3,06	3,68		1,92	1,92	2,10	2,80		

K – Kołuda, M – Mehno

x – różnice między średnimi statystycznie istotne na poziomie $P \leq 0,05$ / x - mean value differences significant at $P \leq 0,05$;

xx – różnice między średnimi statystycznie istotne na poziomie $P \leq 0,01$ / xx - mean value differences significant at $P \leq 0,01$.

Podstawowy skład chemiczny oraz cechy fizykochemiczne i sensoryczne mięśnia LD.
Basic chemical composition and physical, chemical, and sensory traits of a LD muscle.

Cechy Traits	Rok 2000 / Year 2000						Rok 2001 / Year 2001				
	Mf			ChMf			Poziom istotności różnic Significance Level of Differences				
	K	M	K	M	K	M	K	M	K	M	TMf
							KxM				
Zawartość wody [%] Water content [%]	75,88	76,73	76,06	76,40				76,92	76,93	76,96	77,24
Zawartość tłuszczu śródmięśniowego [%] Intramuscular fat content [%]	2,75	1,89	2,31	2,15			x	1,82	1,59	1,58	1,39
Zawartość białka ogólnego [%] Total protein content [%]	20,37	20,37	20,62	20,44				20,26	20,47	20,42	20,36
Barwa [pkt] Colour [points]	4,24	3,05	3,84	3,47				3,58	5,08	4,0	4,94
Jasność barwy [%] Fairness/Brightness of colour [%]	42,33	44,56	44,32	43,92				49,97	41,26	50,33	44,13
Marmurkowatość [pkt] Marbling [points]	2,28	1,89	1,98	1,90				1,68	1,8	1,56	2,34
Wyciek swobodny [%] Free Drip [%]	3,42	1,55	2,46	1,62			x	0,78	0,96	0,85	1,36
Wodochłonność [%] Water holding/consuming capacity [%]	38,35	35,33	37,97	36,24			x	34,95	33,99	34,97	34,17
Ubytek masy podczas gotowania [%] Cooking loss [%]	21,97	31,16	26,05	33,73			x	25,01	27,75	30,20	30,92
Zapach [pkt] Odour [points]	3,80	4,0	3,74	3,98				4,15	4,12	4,18	3,86
Soczystość [pkt] Juiciness [points]	4,24	3,96	4,14	4,14				4,40	4,12	4,42	4,24
Kruchość [pkt] Tenderness [points]	4,42	3,96	4,06	4,04				4,40	4,22	4,42	4,10
Smakowitość [pkt] Palatability [points]	4,18	3,92	4,08	4,04				4,35	4,20	4,30	4,08
Kruchość wg WB, [N] Tenderness WB, [N]	48,62	40,59	42,16	47,45				67,76	57,25	60,78	37,84

Objaśnienia jak w tab. 5. / Explanations as in Tab. 5.

Wyniki oceny sensorycznej mięsa gotowanego porównywanych genotypów były podobne, przy czym średnia kruchość, soczystość, zapach i smakowitość kształtowały się na poziomie około 4 punktów, co świadczy o dobrej jakości badanego mięsa jagnięcego.

Wnioski

1. W przypadku mieszańców pochodzących z krzyżowania z trykami mięsnymi rasy Teksel (TMf) stwierdzono większą masę tusz oraz korzystniejszy uzysk podstawowych wyrębów, tj. udźca, łopatki i przodu niż u czystorasowych Merynofinów.
2. Potwierdzono większy uzysk mięsa kulinarnego, zwłaszcza z udźca i łopatki, mieszańców TMf i ChMf w porównaniu z czystą rasą MF.
3. Nie stwierdzono istotnego wpływu genotypu jagniąt na podstawowy skład chemiczny, cechy fizykochemiczne oraz ocenę sensoryczną mięsa.

Literatura

1. Baryłko-Pikielna N.: Zarys analizy żywności. WNT, Warszawa 1975.
2. Borys B., Borys A.: Cechy funkcjonalne mięsa jagnięcego mieszańców drugiego stopnia merynosa polskiego z rasami plennymi i rasą mięsną. Rocz. Nauk. Zoot., 2000, 6 Supl., 254-258.
3. Borys B., Borys A.: Cechy funkcjonalne mięsa jagnięcego w zależności od metody tuczu i standardu wagowego. Rocz. Nauk. Zoot., 2000, 6 Supl., 259-263.
4. Borys B., Osikowski M.: The slaughter value of crossbreed lambs coming from Merino ewes and rams prolific and meat breeds. Rocz. IPM i T, 1998, 35/1, 53-66.
5. Borys B., Przegalińska M., Ostrowski M., Janicki B.: Badania wartości rzeźnej jagniąt mieszańców owiec merynosowych z rasami plennymi i rasą mięsną. Zesz. Nauk. Przeg. Hodow., 1999, 43, 53-62.
6. Borzuta K., Strzelecki J.: Możliwości produkcji dobrej jakości mięsa kulinarnego z jagniąt. Rocz. Nauk. Zoot., 2001, 11 Supl., 13-21.
7. Brzostowski H., Tański Z., Sowińska J.: Wpływ krzyżowania owcy kamienieckiej z trykami ras mięsnych na jakość mięsa jagniąt. Rocz. IPM i T, 1998, 31/1, 43-51.
8. Janicki B., Borys B., Przegalińska M., Osikowski M., Simiński E.: The slaughter value and meat quality of lambs obtained by two-way crossing of Polish Merino ewes with prolific and meat-race rams. Prace Kom. Nauk Rol. i Biol., XXXV, BTN Prace Wydz. Nauk Przyr. s. B, 2000, 47, 81-89.
9. Nawara W., Osikowski M., Kluz I., Modelska M.: Wycena tryków na podstawie badania wartości potomstwa w Stacjach Oceny Tryków Instytutu Zootechniki za rok 1962. Wyd. IZ Kraków, 1963, 166.
10. Osikowski M., Porębska W., Korman K.: Normy żywienia owiec. W: Normy żywienia bydła i owiec systemem tradycyjnym, Wyd. XII, IZ Kraków, 1998, s. 29-57.
11. Rowe A., Macedo F.A.F., Visentainer J.V., Souza N.E., Matsuskita M.: Muscle composition and fatty acid profile in lambs fattened in dry lot or pasture. Meat Sci., 1999, 51, 283-288.
12. Stanisław A.: Przystępny kurs statystyki w oparciu o program Statistica PL. na przykładach z medycyny. Statsoft Polska Sp. z o.o., Kraków 1998.
13. Strzelecki J., Borzuta K., Piechocki T., Grzeškowiak E.: Określenie parametrów przewodności elektrycznej mięsa wieprzowego różnej jakości. Zesz. Nauk. Przegl. Hod., 1995, 20, 89-100.

**THE YIELD OF RETAIL CUTS AND MEAT QUALITY OF LAMBS OBTAINED
FROM MERYNOFIN MF-40 BREED AND CROSSBREDS WITH SHARE OF
CHAROLLAISE AND TEXEL RAMS**

S u m m a r y

The investigations performed dealt with lamb meat obtained from a Merynofin MF-40 breed and crossbreeds with share of Charollaise and Texel rams. It was stated that as for lambs with share of Charollaise and Texel rams, their carcasses weight was higher, as was the yield of retail cuts and culinary meat. The LD muscle's physical, chemical, and sensory traits of lambs investigated did not depend on the genotypes of animals studied.

Key words: lamb, culinary cut, meat quality. ❖