

**PRZYDATNOŚĆ DO TUCZU, WARTOŚĆ RZEŻNA
I JAKOŚĆ MIĘSA JAGNIĄT Z DWUSTOPNIOWEGO KRZYŻOWANIA
OWIEC MERYNOSOWYCH Z TRYKAMI TEJ SAMEJ RASY MIĘSNEJ**

Kazimierz Korman, Andrzej Musiał, Maciej Osikowski

Instytut Zootechniki,

Pracownia Techniki Chowu i Żywienia Owiec ZZD Kołuda Wielka

WSTĘP

Wśród metod poprawy jakości baraniny często stosowane jest wielostopniowe krzyżowanie owiec z trykami ras mięsnych. W kraju dwustopniowe krzyżowanie owiec merynosowych z trykami ras mięsnych (czarnogłówka, Texel, Ile-de-France) prowadził Borys i wsp. [1, 3], z tym że rasy mięsne stosowane były przemiennie. Autorzy stwierdzili, że jagnięta z tych kojarzeń wykazywały lepszą przydatność do tuczu niż czyste merynosy, jednak ogólnie efekty krzyżowania dwustopniowego zbliżone były do uzyskiwanych z krzyżowania jednostopniowego.

MATERIAŁ I METODY

W 3 doświadczeniach tuczono średnio intensywnie jagnięta, pochodzące z dwustopniowego krzyżowania owiec merynosa polskiego z trykami rasy czarnogłówka (grupa Cz), Ile-de-France (IF)

i Texel (T) oraz jagnięta rasy merynos polski (M) w grupie kontrolnej. Pierwsze doświadczenie przeprowadzono na jagniętach z wykotów jesiennych (listopad i grudzień), doświadczenie II - letnich (lipiec i sierpień) i III - wiosennych (luty i marzec).

Tucz jagniąt rozpoczynano w 8 tygodniu życia, w doświadczeniu I i III wszystkich grup rasowych razem, w II - oddzielnie. W doświadczeniu I i II w każdej z grup znajdowało się po 20 jagniąt z urodzeń pojedynczych, w doświadczeniu III było po 16 jagniąt, w tym tylko 25% z urodzeń pojedynczych. Udział tryczków i maciorek w grupach był jednakowy - po 50%. W doświadczeniu I i II stosowano dawki pokarmowe złożone z pasz gospodarskich (zielonki, siano, kiszonki, okopowe) i pasz treściwych; w doświadczeniu III jagnięta żywiono do woli mieszanką pełnoporcjową granulowaną z niewielkim dodatkiem słomy. Po zakończeniu tuczu w każdej z grup ubito po 6 tryczków (ostrzyżonych ok. 1 miesiąca przed ubojem). Tusze po schłodzeniu zmierzono oraz oceniono organoleptycznie w zakresie budowy, umięśnienia, otluszczenia i wyglądu ogólnego w skali 5-punktowej oraz przeprowadzono szczegółową dysekcję półtuszy według metodyki stosowanej w SOT [6]. Właściwości fizykochemiczne i sensoryczne mięśni oceniono metodami stosowanymi w ZZD Kołuda Wielka [10]. Istotność różnic między grupami określono stosując jedno- i dwuczynnikową analizę wariancji oraz nowy, wielokrotny test rozstępu [11].

WYNIKI

O żywotności i zdrowotności jagniąt ze stosowanych krzyżowań nie uzyskano jednoznacznej informacji z powodu dużej zmienności i niejednakowo kształtujących się różnic między grupami w poszczególnych doświadczeniach (tab. 1).

Istotnie różniły się grupy pod względem dobowych przyrostów masy ciała (tab. 1) oraz ilości i jakości wełny (tab. 2). O niższych przyrostach masy ciała jagniąt w grupie T niż w pozostałych zdecydowało głównie - jak się wydaje - mniejsze spożycie pasz z powodu gorszego wyjadania dawek (o 8,3-8,6 jednostki procentowej). Najkorzystniejsze wyniki w przyrostach uzyskiwały jagnięta grupy Cz i IF. Ogólnie można stwierdzić, że przyrosty dobowe i zużycie pasz na przyrost masy ciała były nieco gorsze niż uzyskano w badaniach Borysa i wsp. [1, 4] przy tuczu jagniąt pochodzących zarówno z jedno- jak i dwustopniowego krzyżowania owiec rasy merynos polski z tymi samymi rasami mięsnymi. Być może wpłynęło na to wcześniejsze niż w badaniach Borysa odsadzenie jagniąt od matek (w wieku 7 tygodni).

Najwyższą produkcję wełny potnej i czystej (o 22,5-24,1% większą niż w pozostałych grupach) stwierdzono w grupie Cz. Długość i grubość wełny były podobne w grupach Cz i T (wyższe wartości) oraz IF i M. W zakresie cech jakościowych wełny we wszystkich grupach oraz w ilości wełny w grupie Cz i IF uzyskane wyniki wykazują podobne zróżnicowanie, jak i w innych badaniach [3, 5], a odmienne w wydajności wełny czystej w grupach T i M. W wymienionych badaniach również jagnięta grupy T uzyskiwały wyższą wydajność wełny czystej niż jagnięta grupy M.

Przebieg tuczu - Course of fattening

Doświadczenie Experiment	Grupa rasowa Breed group	% jagniąt utuczonych w stosunku do urodzo- nych % of fatten- ed lambs in rela- tion to lambs 1 born	Masa ciała jagniąt, kg Lambs body weight, kg		Dni tuczu Days of fattening	Średni dzienny przyrost, g Average daily gain, g	Zużycie na kg przyrostu Utilization per kg of body gain			
			począ- tkowa initial	końcowa final			jednostek owsianych oat units	białka ogólne- go, kg crude protein, kg	suchej masy, kg dry matter, kg	
I	M	100,0	16,9	40,4	149 ^b	161				
	Cz	93,1	18,0	41,9	142	176				nie określono no estimated
	IF	81,5	17,0	42,4	139	185				
	T	91,7	17,2	42,7	164 ^a	162				
II	M	95,0	17,5	41,4	151	160	7,13	1,09	7,09	
	Cz	87,5	18,4	41,9	140	166	6,49	1,02	6,51	
	IF	90,9	17,9	40,4	145	156	7,12	1,10	7,10	
	T	95,0	19,0	39,5	151	138	8,21	1,22	7,84	
III	M	55,0	15,7 ^a	42,2	153 ^b	175 ^A				nie określono no estimated
	Cz	85,8	17,3	43,3	135	195 ^A				
	IF	80,3	16,1 ^b	42,2	148	175 ^B				
	T	71,2	13,9	38,5	163 ^a	163				
I + II + III	M	83,3	16,8	41,3	bd	165 ^b				
	Cz	88,2	17,9	42,3	140 ^{Ba}	180 ^{Aa}				
	IF	84,2	17,1	41,6	145 ^{ad}	172 ^A				
	T	86,0	16,9	40,4	159 ^{Abc}	154				
I	M+Cz+IF+T	91,6	17,3 ^A	41,9	148	171 ^b	6,93	1,11	7,82	
II	"	92,1	18,2 ^A	40,8	147	155 ^{Ba}	7,24	1,11	7,13	
III	"	73,1	15,8 ^B	41,6	150	178 ^A	6,41	0,79	6,65	
Interakcja: Grupa x doświadczenie Interaction: Group x experiment		nie określono no evaluated								nie określono no estimated

a, b, c, d p ≤ 0,05. ¹ W doświadczeniu 1 i 2 - jedynaki, w 3 - jedynaki i bliźnięta.

A, B p ≤ 0,01. ¹ In experiment 1 and 2 - single-born lambs, in 3 - single and twin-born lambs.

Wartość rzeźna jagniąt była różna w poszczególnych grupach (tab. 3 i 4). Przy sprzedaży na eksport do klasy E zakwalifikowano więcej jagniąt mieszańców niż merynosowych, ale w grupie T zakwalifikowano łącznie do klas E i A mniej niż w pozostałych, mimo że tryczki grupy T cechowała najwyższa wydajność rzeźna. Tusze ich uzyskały najwyższą punktację za umięśnienie, miały największy obwód kulki i powierzchnie oka polędwicy oraz - podobnie jak i w innych badaniach [2, 4, 7, 8, 9, 10] - najwyższą zawartość w półtuszach tkanki mięsnej, a najmniejszą tłuszczu (tab. 4). Rozbieżność klasyfikacji żywca przy sprzedaży na eksport z rzeczywistą wartością rzeźną związana jest z niewłaściwą oceną stosowaną w praktyce, polegającą na nieświadomym preferowaniu otłuszczenia tusz, które u jagniąt grupy T było mniejsze.

Ocena organoleptyczna wykazała, że użycie rasy Ile-de-France do dwustopniowego krzyżowania z rasą merynos polski poprawiło wydajność rzeźną oraz umięśnienie jagniąt. W ocenie organoleptycznej zwracano jednak uwagę przede wszystkim na umięśnienie grzbietu i kulki, a jagnięta tej grupy mieszańców miały dobrze rozwinięty mięsień najdłuższy grzbietu, o czym świadczy większa powierzchnia oka polędwicy niż u jagniąt rasy merynos polski. Ponadto tusze tryczków grupy IF były krótsze, co nawet przy niewiele większym obwodzie kulki dawało wrażenie lepszego umięśnienia.

Użycie rasy czarnogłówka w krzyżowaniu dwustopniowym poprawiło wydajność rzeźną jagniąt, zwiększyło w półtuszy zawartość kości, zmniejszyło powierzchnię oka polędwicy, przy podobnej

Produkcja wełny u jagniąt
Wool productivity of lambs

Doświadczenie Experiment	Grupa rasowa Breed group	Wydajność wełny, kg Wool yield, kg		Rendement, %	Grubość wełny, μm Wool thickness, μm	Długość wełny, cm ¹ Wool length, cm ¹
		potnej Greasy	czystej clean			
I	M	1,44	0,80	55,5 ^D	22,6 ^B	5,3 ^{Ab}
	Cz	1,44	0,94	64,3 ^{BD}	26,0 ^A	7,1 ^a
	IF	1,46	0,83	55,1 ^{AC}	23,5	6,2 ^{Bb}
	T	1,27	0,81	63,5	24,8	7,1
II	M	1,75 ^A	0,91	53,0 ^A	23,3	5,4 ^A
	Cz	1,56	0,97	62,5 ^A	25,4	6,9 ^A
	IF	1,54 ^B	0,93	60,9 ^A	23,4	6,9 ^A
	T	1,36	0,87	64,5	25,0	6,9
III	M	1,11 ^B	0,65 ^B	59,0 ^{bc}	22,8 ^D	4,2 ^C
	Cz	1,63 ^B	1,03 ^B	64,5 ^a	26,0 ^{BD}	6,4 ^{Bb}
	IF	1,13 ^B	0,66 ^B	58,3 ^{ao}	22,4 ^{AC}	5,4 ^{BCa}
	T	1,11	0,71	64,2	26,7	6,2
I + II + III	M	1,44 ^A	0,79 ^A	55,8 ^D	22,9 ^D	5,0 ^A
	Cz	1,53 ^{BD}	0,98 ^B	63,8 ^{BD}	25,8 ^{BD}	6,8 ^B
	IF	1,39 ^C	0,80 ^B	57,8 ^{AC}	23,1 ^{AC}	6,2 ^{AC}
	T	1,25	0,80	64,0	25,5	6,7
I	M+Cz+IF+T	1,40 ^B	0,84 ^B	59,6	24,2	6,4 ^A
II	"	1,55 ^A	0,92 ^A	60,2	24,3	6,5 ^A
III	"	1,25 ^C	0,76 ^C	61,5	24,5	5,5 ^B
Interakcja: doś- wiadczenie x grupa rasowa Interaction: experi- ment x breed group		XX	X	-	-	-

a, b, c, x p \leq 0,05.

A, B, C, xxp \leq 0,01.

¹ Przeliczona na odrost 180 dni.

¹ Recalculated on 180 days of regrowth.

jak i u jagniąt merynosa polskiego zawartości w półtuszy tkanki mięśniowej.

Zastosowane dwustopniowe krzyżowanie nie wpłynęło istotnie na właściwości fizykochemiczne i sensoryczne tkanki mięsnej jagniąt, z wyjątkiem zawartości tłuszczu w mięśniach, która była istotnie niższa w grupie T niż w pozostałych (tab. 5).

Ogólnie można stwierdzić, że w zakresie cech charakteryzujących wartość rzeźną zastosowane dwustopniowe krzyżowanie owiec rasy merynos polski z rasą czarnogłówka, Ile-de-France i Texel miało podobny wpływ, jak w badaniach Borysa i wsp. [2, 7], a korzystniejszy na wydajność rzeźną.

WNIOSKI

1. Dwustopniowe krzyżowanie matek rasy merynos polski z trykami rasy czarnogłówka wpłynęło korzystnie, a rasy Texel - niekorzystnie na przydatność jagniąt do średnio intensywnego tuczu; użycie tryków rasy Ile-de-France nie zmieniło wyników tuczu w porównaniu z czystymi merynosami.

2. Zastosowane krzyżowanie dwustopniowe zwiększyło wydajność rzeźną tryczków tuczonych średnio intensywnie do masy ciała 45 kg w porównaniu z tryczkami rasy merynos polski.

3. Dwustopniowe krzyżowanie matek rasy merynos polski z trykami rasy Texel poprawiło, a rasy czarnogłówka - nieznacznie pogorszyło jakość tuszy tryczków w porównaniu z tryczkami rasy merynos polski. Krzyżowanie to nie wpłynęło jednak istotnie na jakość mięsa.

Wartość rzeźna jagniąt - Slaughter value of lambs

Grupa rasowa, doświadczenie	% jagniąt sprzedanych na eksport w klasie	Wiek w dniu uboju, dni	Masa ciała przed ubojem, kg	Masa tuszy po schłodzeniu, kg	Wydatność rzeźna, %		Powierzchnia oka polędwicy, cm ²	Grubość warstwy tłuszczu nad żebrami, mm	Udział w tuszy wyrębów wartościowych, %	Zawartość w półtuszy, %		
					Dressing percentage	Area of the loin eye, cm ²				mięśni	kości	
Breed group, experiment	% of lambs sold for export in class	Age in day of slaughter, days	Body weight before slaughter, kg	Cooled carcass weight, kg	brutto	netto	Area of the loin eye, cm ²	Thickness of fat over ribs, mm	Percentage of pri-mary outs	muscles	fat	bones
M	26,2	196	43,4	21,0	48,2 ^B	55,4 ^{Ba}	16,7 ^{BC}	3,3	42,4	62,0 ^B	20,5 ^A	17,5 ^{BC}
Cz	36,5	191	43,4	21,0	48,0 ^b	56,5 ^{bc}	15,8 ^{ACB}	3,4	42,8	60,5 ^B	20,5 ^A	18,6 ^{ACb}
IF	49,3	198	43,7	21,7	49,5 ^{Aa}	56,5 ^{Aao}	17,8 ^{Aa}	3,3	42,4	61,3 ^A	20,8 ^B	17,9 ^B
T	40,2	196	43,4	21,9	50,3	57,5	19,3	2,6	42,5	66,2	16,8	17,0
Grupy rasowe - średnio z 3 doświadczeń Breed groups - means from the 3 experiments												
I	25,0	187 ^b	43,9	21,1	47,8 ^B	56,6	17,4 ^a	3,1	42,5	63,1 ^A	18,5 ^B	18,4 ^{Aa}
II	45,4	192	43,3	21,8	50,3 ^A	56,8	18,6 ^{Bb}	3,1	42,1	63,8 ^B	18,5 ^A	17,7 ^B
III	43,7	206 ^a	43,3	21,4	49,3	55,9	16,2	3,2	43,0	60,6	22,2	17,2
Doświadczenia - średnie z 4 grup rasowych Experiments - means from 4 breed groups												
Interakcja: grupa rasowa x doświadczenie Interaction: breed group x experiment												
nie określono no evaluated												

a, b, c, x P ≤ 0,05.

A, B, C P ≤ 0,01.

Podstawowe wymiary i ocena organoleptyczna tuszy
Essential measurements and organoleptic evaluation of carcass

Grupa rasowa, doświadczenie Breed group, experiment	Wymiary tuszy, cm Measurements of carcass, cm				Ocena organoleptyczna tuszy, pkt Organoleptic evaluation of carcass, pnt				
	długość środkowa półtuszy central length of half-carcass	głębokość szerokość width depth	obwód kulki circum- ference of leg	budowa build	umięśnienie musculature	otłuszczenie fatness	wygląd ogólny general look		
	Grupy rasowe - średnie z 3 doświadczeń Breed groups - means from the 3 experiments								
M	60,6 ^a	26,2	35,5 ^B	4,0	3,9 ^{Bb}	3,4	3,9		
Cz	60,8 ^{BC}	26,6	35,7	4,2	4,1 ^a	3,4	4,0		
IF	59,1 ^{Bb}	26,3	36,0 ^{Aa}	4,2	4,2 ^A	3,4	4,2		
T	59,1	25,9	37,3	4,2	4,3	3,6	4,1		
	Doświadczenia - średnie z 4 grup rasowych Experiments - means from 4 breed groups								
I	59,6	26,3 ^a	36,0	4,2	4,2 ^A	3,4	4,2		
II	59,6	26,7 ^{Bb}	35,8	4,2	4,1 ^{Bb}	3,5	4,1		
III	60,5	25,7	36,6	4,0	4,0	3,4	3,9		
	Interakcja: grupa rasowa x doświadczenie Interaction: breed group x experiment								
-	-	-	-	-	-	-	-	-	x

a, b, x P ≤ 0,05.

A, B P ≤ 0,01.

4. Uzyskane wyniki sugerują, że dwustopniowe krzyżowanie owiec merynosowych z tą samą rasą mięsną (Cz, IF, T) nie znajduje większego uzasadnienia, gdyż pod względem ogólnej przydatności do tuczu i wartości rzeźnej nie zapewnia lepszych rezultatów niż krzyżowanie jednostopniowe.

LITERATURA

1. Borys B.: Zesz. Probl. Post. Nauk Rol., 1983, 265, 93-96.
2. Borys B., Dankowski A., Osikowski M.: Zesz. Probl. Post. Nauk Rol., 1976, 180, 85-90.
3. Borys B., Dulewicz R., Musiał E., Osikowski M.: [W:] Materiały na XLIV Zjazd Naukowy PTZ w Warszawie, 1979, 109-112.
4. Borys B., Korman K., Osikowski M.: Roczn. Nauk. Zoot., 1975, 2, 97-100.
5. Borys B., Osikowski M.: Roczn. Nauk. Zoot., 1977, 2, 103-111.
6. Nawara W., Osikowski M., Kluz I., Modelska M.: Wycena tryków na podstawie badania wartości potomstwa w Stacjach Oceny Tryków Instytutu Zootechniki za rok 1962. PWRiL, Warszawa, 1963.
7. Osikowski M., Borys B.: Livest. Prod. Sci., 1976, 3, 343-349.
8. Osikowski M., Korman K., Kieć W.: Prz. Nauk, Lit. Zoot. Zesz. Spec., 1973, 250-253.
9. Osikowski M., Rzepecki R., Korman K.: Prz. Nauk, Lit. Zoot., Zesz. Spec., 1973, 254-257.
10. Osikowski M. i wsp.: Dwustopniowe krzyżowanie towarowe owiec merynosowych z trykami ras plennych i mięsnych. Sprawozdanie z realizacji tematu PR-4-4712.3, ZZD Kołuda Wielka, 1980 (maszynopis).
11. Ruszczyk Z.: Metodyka doświadczeń zootechnicznych. PWRiL, Warszawa 1978.

Właściwości fizykochemiczne i sensoryczne mięśni
Physico-chemical and sensoric muscles properties

	Zawartość w mięśniu, % Content in muscles, %		pH	Wodochłonność, % Water-holding capacity, %		Kruchość, kg/cal ² Tenderness	Właściwości sensoryczne Sensoric properties, pnt	
	suchej masy dry matter	białka protein		tiuszczy fat	zapach aroma		kruchość tenderness	soczystość juiciness
Grupa rasowa - średnie z 3 powtórzeń Breed group - means from the 3 experiments								
M	25,6	20,3	5,7	32,2	10,4	4,1	3,9	4,2
Cz	25,2	19,9	5,7	29,9	9,2	3,9	3,9	3,8
IF	25,3	19,9	5,6	29,9	9,0	4,1	4,0	4,0
T	24,9	20,1	5,7	32,0	9,6	4,1	3,9	4,1
Doświadczenie - średnie z 4 grup rasowych Experiment - means from the 4 breed groups								
I	24,9 ^B	19,8 ^A	5,7	34,5 ^B	8,6	4,0	4,1 ^a	4,1
II	25,0 ^A	20,0 ^{Bb}	5,7	27,5 ^A	9,6	4,1	3,8 ^b	4,1
III	25,9	20,5	5,7	-	9,3	4,1	3,8 ^b	4,0
Interakcja - grupa rasowa x doświadczenie Interaction - breed group x experiment								

A, B P ≤ 0,01.

a, b P ≤ 0,05.

K. Korman, A. Musiał, M. Osikowski

THE FATTENING PERFORMANCE, SLAUGHTER VALUE AND MEAT QUALITY
OF LAMBS FROM TWO-STEP CROSSING OF POLISH MERINO EWES WITH
RAMS OF SOME MEAT BREEDS

S u m m a r y

In 3 experiments lambs of two-step crossing between Polish Merino sheeps and Blackface (Cz). Ile-de-France (IF) and Texel (T) rams, as well as Polish Merino lambs (M) were fattened on the medium intensive level. The mean daily body weight gains in 3 experiments of groups M, Cz, IF and T amounted to 165, 180, 172 and 154 g respectively; the oat units intake in experiment no. 2 were 7.13, 6.49, 7.12 and 8.21 kg per kg of body gain; the clean wool production during 180 days - 0.79, 0.98, 0.80 and 0.80 kg. The net dressing percentage of Polish Merino ram-labs amounted to 55.4%, while those of two-step crossing 56.5-57.5%. The use of Texel breed for two-step crossing increased content of muscles and decreased this of fat in half-carcass, the use of Blackface breed increased bones content and Ile-de-France breed had no effect on the ram-lambs carcass quality in comparison with Polish Merino breed lambs.

К.Корман, А.Мусял, М.Осиковски

ПРИГОДНОСТЬ К ОТКОРМУ, УБОЙНЫЙ ВЫХОД И КАЧЕСТВО МЯСА ЯГНЯТ
ОТ ДВУХСТУПЕНЧАТОГО СКРЕЩИВАНИЯ МЕРИНОСОВЫХ ОВЕЦ С БАРАНАМИ
ОДНОЙ И ТОЙ ЖЕ МЯСНОЙ ПОРОДЫ

Р е з ю м е

В 3 опытах проводился средне-интенсивный откорм ягнят от двух-
ступенчатого скрещивания меринсовых овец с баранами пород черно-
головка (группа Ч), иль-де-франс(Иф) и тексель (Т), а также поль-
ского меринса (М) Среднесуточные привесы для 3 опытов в группах
М, Ч, Иф и Т составляли соответственно: 165, 180, 172 и 154 г; ис-
пользование корма на 1 кг привеса (опыт II) соответственно: 7,13,
6,49, 7,12 и 8,21 овсяных единиц, а продукция чистого волокна в
пересчёте на 180-дневный откорм соответственно : 0,79, 0,98, 0,80
и 0,80 кг. Барашки-помеси характеризовались более высоким убойным
выходом нетто (56,5-57,5%) в сравнении с польским меринсом (55,4%).
Использование в двухступенчатом скрещивании тексельных баранов с
польским меринсом приводило к повышению в полутушах содержания
мясных, а снижению содержания жирных тканей, тогда как использо-
вание баранов породы черноголовка приводило к повышению содер-
жания костей, а использование баранов иль-де-франс не оказывало
влияния на качество туш в сравнении с ягнятами польского меринса.