

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN-POLONIA

VOL. XVI, 20

SECTIO EE

1998

Katedra Hodowli Owiec i Kóz Wydziału Zootechnicznego
Akademii Rolniczej w Lublinie

TOMASZ GRUSZECKI

*Wartość rzeźna jagniąt mieszańców pochodzących
z jednostopniowego krzyżowania polskich owiec
nizinnych trykami ras mięsnych*

Slaughter Value of Hybrid Lambs from Crossing Polish Lowland Sheep with Meat Breed Rams

W wielu krajach Europy i świata prowadzone są szczegółowe badania nad różnymi systemami krzyżowania międzyrasowego (1, 2). Głównym celem tych badań jest określenie optymalnych schematów krzyżowania, przy czym dużą uwagę zwraca się na problem jakości pozyskiwanego materiału rzeźnego. Fakt ten jest szczególnie niepokojący, bowiem konsument dzisiejszy poszukuje towaru o ściśle określonych cechach jakościowych.

Celem niniejszej pracy było określenie wartości rzeźnej jagniąt mieszańcowych, pochodzących z krzyżowania polskich owiec nizinnych z trykami rasy suffolk, berrichonne du cher oraz ile de france.

MATERIAŁ I METODY

Badania wykonano w owczarniach doświadczalnych Bezek i Uhrusk, należących do Akademii Rolniczej w Lublinie. Materiał stanowiły urodzone w trzech kolejnych latach 393 mieszańce obu płci, pochodzące z krzyżowania macierek polskiej owcy nizinnej z trykami suffolk (grupa S), berrichonne du cher (grupa B), ile de france (grupa F) i polskiej owcy nizinnej (grupa P) jako kontrola. Obserwowane jagnięta pochodziły po 62 trykach, z czego po 17 berrichon i suffolk, 12 ile de france i 16 polskiej owcy nizinnej.

Jagnięta odchowywano przy matkach do wieku 100 dni, dokarmiając je owsem, mieszanką CJ, wysłódkami buraczanymi suszonymi oraz sianem łąkowym. Po odłączeniu od matek jagnięta strzyżono, a następnie ze wszystkich grup wybierano (losowo) każdego roku po 8-10 sztuk każdej płci,

zwracając uwagę na proporcjonalny rozkład jedynek i bliźniąt. Bezpośrednio po strzyży rozpoczęto tuczą, który trwał do chwili, gdy maciorki osiągnęły masę ciała 30-35 kg, a tryczki 40-45 kg. Podczas tuczu zwierzęta otrzymywały do woli paszę pełnoporcjową, składającą się w równych proporcjach z mieszanki przemysłowej CJ, suszu z traw i lucerny oraz wysłodków buraczanych suszonych. Kilogram paszy zawierał średnio 5,33 MJ energii strawnej oraz 145 g białka ogólnego. Dwukrotnie w ciągu życia obserwowanych jagniąt (100 dni i po zakończeniu tuczu) przeprowadzono przyżyciową ocenę wartości rzeźnej według zasad stosowanych przez standaryzatorów Centralnego Inspektoratu Standaryzacji. Po zakończeniu tuczu zwierzęta ubijano, a uzyskane tusze poddawano analizie rzeźnej według metodyki IZ (7).

Całość uzyskanych wyników opracowano statystycznie przy zastosowaniu analizy wariancji dla podwójnej nieortogonalnej klasyfikacji krzyżowej, uwzględniając wpływ roku urodzenia, genotypu oraz interakcję (rok x genotyp). Istotność różnic pomiędzy średnimi wartościami cech szacowano za pomocą rozszerzonych przedziałów ufności T Tukeya. Wyjątek stanowiły rezultaty przyżyciowej oceny wartości rzeźnej, które porównywano przy użyciu testu χ^2 (9).

WYNIKI I OMÓWIENIE

Eksterier zwierzęcia jest ściśle związany z jego wartością rzeźną (69, 70). W obrocie żywcem wygląd zewnętrzny stanowi często jedyne kryterium oceny i w zasadniczy sposób decyduje o przydatności zwierzęcia. Podczas przeprowadzonej w niniejszych badaniach przyżyciowej oceny wartości rzeźnej (tab.1), wykonanej przy masie ciała 23-26 kg u maciorek i 27-30 kg u tryczków, najkorzystniej prezentowało się potomstwo po trykach suffolk (41-50% klasy E), natomiast najmniej korzystnie wyceniono jagnięta grupy P (12-25% klasy E). Różnice pomiędzy grupami S i P oraz w przypadku maciorek z Bezka pomiędzy B, S, F a P okazały się statystycznie istotne na niekorzyść tych ostatnich. Podczas kolejnej wyceny przeprowadzonej na zakończenie tuczu, przy masie 32-33 kg u maciorek i 40-43 kg u tryczków stwierdzono, że mieszańce z grupy B, S, F w dalszym ciągu prezentowały się korzystniej w porównaniu z czystorasowymi jagniętami grupy P.

Podobne wyniki uzyskał K o r m a n (5), analizując wpływ tryków ras mięsnych na eksterier mieszańcowego potomstwa, przy czym cytowany autor odnotował korzystniejszy wynik u mieszańców trójrassowych w stosunku do dwurasowych.

Jedną z najważniejszych cech charakteryzujących poubojową wartość rzeźną zwierzęcia jest wydajność rzeźna. W niniejszych badaniach najwyższą wydajność rzeźną (45,27% tryczki w Bezku i 49,30% maciorki w Uhrsku) odnotowano w grupie B (tab. 2). Najniższą wartość omawianej cechy obserwowano w grupie P (43,78% tryczki w Bezku i 47,06 % tryczki w Uhrsku) i z wyjątkiem tryczków w Uhrsku różnice pomiędzy wymienionymi grupami okazały się statystycznie istotne. Wielkość wydajności rzeźnej podawana w dostępnej literaturze (1, 6) była podobna do stwierdzonej w niniejszych badaniach, aczkolwiek cytowani autorzy częściej obserwowali podwyższenie tej wartości u mieszańców trójrassowych niż

Tab. 1. Wyniki przyżyciowej oceny wartości rzeźnej jagniąt mieszańców (%)
Results of *in vivo* estimation of slaughter value of crossbreed lambs (%)

Klasa rzeźna	Grupa	Tryczki				Maciorki			
		masa ciała				masa ciała			
		27-30 kg		40-43 kg		23-26 kg		32-33 kg	
		Bezek	Uhrusk	Bezek	Uhrusk	Bezek	Uhrusk	Bezek	Uhrusk
E	B	30,43	40,00	84,21	90,91	42,37	43,48	72,73	85,71
	S	41,46	50,00	90,00	77,27	44,62	46,67	68,18	89,47
	F	31,48	34,21	78,95	80,00	34,04	23,26	85,71	52,38
	P	23,73	25,00	42,86	82,61	12,12	21,88	31,58	45,45
Różnice statystycznie istotne		S-P*		S-P** F,B-P*		B,S,F-P**		F-P** B,S-P*	
A	B	44,93	32,50	15,79	9,09	44,07	32,61	27,27	14,29
	S	41,46	35,00	10,00	22,73	40,00	35,56	31,82	10,53
	F	40,74	23,68	21,05	20,00	38,30	46,51	14,29	47,62
	P	44,07	42,86	57,14	17,39	48,48	59,37	68,42	54,55
Różnice statystycznie istotne				F,B-P* S-P**			B-P*	B,S-P* F-P**	S-P** S-F* B-F,P*
B	B	24,64	27,50			13,56	23,91		
	S	17,08	15,00			15,38	17,77		
	F	27,78	42,11			27,66	30,23		
	P	32,20	32,14			39,40	18,75		

** $P \leq 0,01$,

* $P \leq 0,05$.

dwurasowych. Przy porównywaniu wydajności rzeźnej maciorek i tryczków zauważono, podobnie jak w badaniach H a w k i n s a i w s p. (4), wyższe wartości omawianej cechy u płci żeńskiej.

Analiza pomiarów „oka” połędwicy i warstwy otaczającego tłuszczu wykazała, że tusze mieszańców grupy S, z wyjątkiem maciorek w Bezku, charakteryzowała największa powierzchnia przekroju „oka” połędwicy, natomiast nie znaleziono prawidłowości w odniesieniu do pomiaru warstwy tłuszczu (tab.2).

Procentowy udział wyrębów cennych i pozostałych w tuszy był podobny w poszczególnych grupach (tab. 3). Można jedynie zaznaczyć, że wszystkie mieszańce, bez względu na płeć, charakteryzował większy w stosunku do grupy P udział udźca w tuszy.

Analiza składu tkankowego tusz (tab.4) wykazała, że w większości przypadków tusze zwierząt grupy F miały największą zawartość tkanki mięśniowej (64,12-66,58%), natomiast najmniej tkanki tłuszczowej zawierały najczęściej tusze mieszańców po trykach suffolk (16,63-18,72%). Wprawdzie cytowane różnice nie zostały potwierdzone statystycznie, jednak należy pamiętać, że duża niechęć kon-

Tab. 2. Wyniki uboju jagniąt mieszańców
Slaughter results of crossbreed lambs

Wyszczególnienie		Bezek						Uhrusk					
		grupa				wpływ lat	inter- akcja	grupa				wpływ lat	inter- akcja
		B	S	F	P			B	S	F	P		
Tryczki (n)		23	32	23	31			32	22	21	31		
Wydażność rzeżna (%)	$\bar{x}$ V (%)	45,27 ^a 3,71	44,38 3,20	44,12 2,88	43,78 ^b 4,55	xx		48,21 5,97	46,74 3,98	46,72 3,34	47,06 3,61	xx	
Pow. „oka” połudwicy (cm ²)	$\bar{x}$ V (%)	15,69 7,78	16,55 9,37	16,56 10,81	15,62 12,29	xx		14,88 7,46	16,88 6,40	15,20 10,46	15,76 5,58	xx	
Grubość tłuszczu nad „okiem” (mm)	$\bar{x}$ V (%)	3,45 ^A 20,90	1,91 ^{BC} 40,31	2,64 31,44	1,88 ^C 29,79	xx		2,08 20,67	2,09 38,76	1,64 26,83	2,17 23,96	xx	
Maciorki (n)		23	24	24	24			21	19	21	22		
Wydażność rzeżna (%)	$\bar{x}$ V (%)	47,31 ^{Aa} 6,09	45,48 ^b 2,40	44,83 ^{BC} 4,80	44,80 ^C 5,04	xx	x	49,30 ^A 5,56	48,33 2,57	47,14 ^{BC} 4,33	46,16 ^C 4,47	xx	
Pow. „oka” połudwicy (cm ²)	$\bar{x}$ V (%)	14,09 8,80	12,87 11,27	14,14 13,58	13,91 14,30	xx		14,22 11,53	14,68 12,60	13,61 6,54	14,03 12,83	xx	
Grubość tłuszczu nad „okiem” (mm)	$\bar{x}$ V (%)	2,23 53,36	1,83 27,32	2,00 30,00	2,36 55,51	xx		2,43 30,04	2,69 40,15	2,18 31,19	1,91 45,55	xx	

Wartości w wierszach oznaczone różnymi małymi literami różnią się istotnie ($P \leq 0,05$), dużymi literami ($P \leq 0,01$).

^{xx} $P \leq 0,01$, ^x $P \leq 0,05$.

Tab. 3. Wyniki podziału tusz (%)
Results of carcass cutting (%)

Wyszczególnienie		Bezek						Uhrusk					
		grupa				wpływ lat	inter- akcja	grupa				wpływ lat	inter- akcja
		B	S	F	P			B	S	F	P		
Tryczki ¹	$\bar{x}$	42,28	43,71	42,50	42,92			43,92	42,80	42,48	42,25		
wyręby cenne	V (%)	5,79	4,62	2,40	4,85			3,96	2,52	4,21	4,66		
udziec	$\bar{x}$	26,49	26,42	26,47	26,00			25,99	26,74	26,83	25,71		
	V (%)	7,70	4,16	3,40	5,23			2,85	3,14	2,94	6,26		
wyręby pozostałe	$\bar{x}$	57,72	56,29	57,50	57,08			56,08	57,20	57,52	57,75		
	V (%)	10,07	9,14	9,32	10,48			9,49	7,47	8,49	7,56		
Maciorki ¹	$\bar{x}$	42,80	42,52	42,77	43,33			43,89	43,18	43,00	43,19		
wyręby cenne	V (%)	3,74	3,29	3,37	2,86			4,67	1,88	3,12	2,59		
udziec	$\bar{x}$	27,46	26,69	27,25	26,65			26,93	27,09	27,80	26,83		
	V (%)	4,12	3,67	3,01	3,41			3,56	3,54	3,99	3,54		
wyręby pozostałe	$\bar{x}$	57,20	57,48	57,23	56,67			56,11	56,82	57,00	56,81		
	V (%)	11,45	10,42	10,11	9,86			7,10	11,21	11,45	9,08		

¹ Liczebność jak w tabeli 2.

Wartości w wierszach oznaczone różnymi małymi literami różnią się istotnie ($P \leq 0,05$), dużymi literami ($P \leq 0,01$).

^{xx} $P \leq 0,01$, ^x $P \leq 0,05$.

Tab. 4. Skład tkankowy tusz (%)
Carcass tissue composition of lambs (%)

Wyszczególnienie		Bezek						Uhrusk					
		grupa				wpływ lat	inter- akcja	grupa				wpływ lat	inter- akcja
		B	S	F	P			B	S	F	P		
Tryczki ¹	$\bar{x}$	64,03	64,67	66,58	64,19			61,31	63,00	64,89	61,91		
tkanka	V (%)	6,11	6,22	5,09	5,69	xx		6,51	3,62	3,33	5,80	xx	
mięśniowa													
tkanka	$\bar{x}$	17,47	17,48	16,89	16,56			20,46	17,71	18,52	19,94		
tłuszczowa	V (%)	18,49	14,76	13,85	14,55			9,48	14,57	12,58	12,09		
Maciorki ¹	$\bar{x}$	62,41	63,90	64,12	61,64			64,42	63,01	64,41	65,58		
wyręby cenne	V (%)	5,64	2,93	5,13	5,91	xx		4,66	5,30	5,17	5,86	xx	
tkanka	$\bar{x}$	18,80	16,63	18,12	19,51			18,88	18,72	19,60	20,68		
tłuszczowa	V (%)	10,64	10,94	10,71	14,04	x		14,51	16,03	18,67	10,64	x	

¹ Liczebność jak w tabeli 2.

xx $P \leq 0,01$ x $P \leq 0,05$.

sumentów do przetłuszczonych tusz może wkrótce ograniczyć możliwości zbytu mięsa jagnięcego (3). W owczarstwie krajowym małą uwagę zwraca się na przetłuszczenie żywca, a w niektórych przypadkach zwierzęta z grubą warstwą tłuszczu są wręcz preferowane.

W dostępnej literaturze obserwuje się dużą różnorodność zdań na temat wpływu rasy ojca na skład tkankowy tusz mieszańców. Najczęściej wymieniany jest texel jako rasa zwiększająca zawartość mięsa w tuszy (10), aczkolwiek w innych badaniach wymienia się rasę suffolk (6) bądź ile de france (8). Wydaje się, że w dużej mierze zależy to od rasy matki, w związku z czym sprawę należy rozpatrywać indywidualnie dla poszczególnych schematów krzyżowniczych.

WNIOSKI

1. Organoleptyczna przyżyciowa ocena wartości rzeźnej wykazała, że pod względem cech mięsności potomstwo mieszańcowe po trykach ras mięsnych było lepsze w stosunku do czystorasowych rówieśników polskiej owcy nizinnej. W stawce jagniąt lżejszych (23-30 kg) najwyżej oceniono potomstwo tryków suffolk, natomiast przy masie ciała 32-43kg najwyższe oceny uzyskało potomstwo tryków berrichonne du cher.

2. Najwyższą wydajność rzeźną uzyskało potomstwo po trykach berrichonne du cher. Wyniki charakteryzujące skład tusz były podobne w grupach, przy czym na pewną wyróżnienie zasługuje potomstwo po trykach ile de france, u których odnotowano wyższą w stosunku do rówieśników zawartość mięsa w tuszy, oraz potomstwo tryków suffolk z uwagi na dużą powierzchnię „oka” polędwicy.

PIŚMIENNICTWO

1. Balogh J.: Quick Lamb Fattening Methods Up to 29 - 34 kg of Body Weight and Their Results in the Relationship With the Quality and Quantity of Carcass. 37th Ann. Meet. of EAAP., Budapest, (Hungary), 2, 131, 1986.
2. Dankowski A.: Wzrost jagniąt z krzyżowania przemysłowego owiec merynosowych z trykami ras mięsnych i długowłnistych angielskich. Zesz. Probl. Post. Nauk Rol. 303, 229 - 234, 1986.
3. Drożdż A.: Zagadnienia klasyfikacji jagniąt rzeźnych i obiektywnej oceny tusz. Biul. Inf. Inst. Zoot., XXVI, 1 - 2, 42 - 55, 1988.
4. Harkins R. R., Kemp J. D., Ely D. G., Moody W. D., Vimin R. J.: Carcass and Meat Characteristics of Crossbred Lambs Born to Ewes of Different Genetic Types and Slaughtered at Different Weights. Liv. Prod. Sci., 12, 3, 241 - 250, 1985.
5. Korman K.: Wstępne wyniki tuczu jagniąt pochodzących z krzyżowania owiec kamienieckich z trykami merynosowymi i ras mięsnych. Materiały na LIII Zjazd Naukowy PTZ, Olsztyn, 56, 1988.

6. Kozal E., Grajczak L.: Wartość rzeźna trójrassowych jagniąt tuczonych do 45 kg Zesz. Probl. Post. Nauk Rol., 303, 211 - 219, 1986.
7. Nawara W., Osikowski M., Kluz J., Modelska M.: Wycena tryków na podstawie badania wartości potomstwa w Stacjach Oceny Tryków Instytutu Zootechniki za rok 1962. Wyd. wł. IZ, 166, PWRiL, Warszawa 1963.
8. Niżnikowski R.: Wpływ krzyżowania maciorek Corriedale'a krajowego z trykami ras plennych i mięsnych na wybrane cechy użytkowości ich potomstwa. Rozp. Nauk. i Monogr., SGGW - AR Warszawa 1988.
9. Okta W.: Elementy statystyki matematycznej i metodyka doświadczalnictwa. PWN, Warszawa 1966
10. Rotman O., Reinhardt F., Pirchner F.: Einfluss von Inzucht und Kreuzung auf die Gewichtsentwicklung von Lammern. Zuchtungskunde, 35, 5, 386 - 395, 1983.

SUMMARY

The experimental material were 393 crossbreed lambs of both sexes from crossing ewes of the Polish Lowland Sheep (PLS) with rams of Suffolk, Berrichon du Cher, Ile de France and PLS. The investigations carried out the in vivo estimation of the slaughter value and full dissection of carcasses. The ewes of the PLS show full usefulness for the commercial crossing with the rams of meat breeds particularly Suffolk and Berrichon du Cher as the optional offspring is characterised by better slaughter value.