

PRZYDATNOŚĆ DO TUCZU I WARTOŚĆ RZEŻNA JAGNIĄT  
Z DWUSTOPNIOWEGO KRZYŻOWANIA TOWAROWEGO OWIEC MERYNOSOWYCH  
Z TRYKAMI RASY FIŃSKIEJ I RAS MIĘSNYCH

Maciej Osikowski, Bronisław Borys, Janina Pecyna,  
Jan Skonieczny

Instytut Zootechniki,  
Pracownia Techniki Chowu i Żywienia Owiec ZZD Kołuda Wielka

WSTĘP

Badania przeprowadzono w ramach prac nad efektami dwustopniowego krzyżowania towarowego owiec rasy merynos z trykami ras plennych i mięsnych. Celem pracy było określenie przydatności do tuczu, wartości rzeżnej i jakości mięsa jagniąt z kojarzenia tryków rasy czarnogłówka (Cz), Ile-de-France (IF) i Texel (T) z maciorkami  $F_1$ , pochodzącymi z krzyżowania owiec merynosowych z trykami rasy fińskiej (FnMp).

MATERIAŁ I METODY

Badania przeprowadzono na 89 maciorkach i tryczkach pochodzących z urodzeń bliźniaczych (stosunek płci = 2 : 3) z krzyżowania towarowego następujących ras: Cz x FnMp (grupa I), IF x FnMp (II), T x FnMp (III); grupę kontrolną stanowiły czys-

te merynosy (IV).

Stosowano średnio intensywny tucz do masy ciała 40-45 kg z przeznaczeniem na eksport. Jagnięta żywiono grupowo według norm Instytutu Zootechniki [8], głównie paszami gospodarskimi (zielonki, kiszonka, siano, susz) oraz mieszankami pasz treściwych. Prowadzono codzienną kontrolę ilości zadawanych pasz oraz okresową kontrolę (2 razy w tygodniu) ilości niewyjadów.

Jagnięta strzyżono po osiągnięciu co najmniej 38 kg. Oznaczenia laboratoryjne rendement wełny wykonano na próbkach wełny pobranych z boku.

Uboje doświadczalne, rozbiór tusz oraz częściową dysekcję półtuszy prawych (tylko udziec) wykonywano zgodnie z metodyką Instytutu Zootechniki [4]. Na mięśniu przewodzicielu uda (m. adductor) oznaczono podstawowy skład chemiczny (suchą masę - metodą suszenia w temperaturze 105° do stałej masy, białko - metodą Kjeldahla i tłuszcz - metodą Soxhleta) oraz pH po 48 h od uboju (pehametrem typu OP-401/2) i wodochłonność (metodą Grau-Hamma). Na mięśniach półbłoniastych uda (m. semimembranosus), pieczonych w temperaturze 160°C do osiągnięcia wewnątrz mięśnia temperatury 82°C, oznaczono straty masy mięśni podczas pieczenia (aparatem typu Warnera-Bratzlera) oraz wykonano ocenę sensoryczną zapachu, kruchości, soczystości i smakowitości (metodą 5-punktową wg Tilgnera).

#### WYNIKI

Jagnięta z krzyżowania Cz x FnMp i T x FnMp miały po urodzeniu podobną masę ciała jak czyste merynosy (tab. 1), natomiast

Tabela 1

Wyniki tuczu jagniąt  
z dwustopniowego krzyżowania towarowego owiec merynosowych  
z trykami rasy fińskiej i ras mięsnych

Results of fattening of lambs  
from two-step industrial crosses of Merino ewes  
with Finnish and meat breeds rams

Cecha Trait	Grupa rasowa Breed group				Płeć Sex		Interakcja Interaction
	Cz x FnMp	IF x FnMp	T x FnMp	Mp	maciorki ewe-lambs	tryczki ram- lambs	
Liczba jagniąt Number of lambs	27	27	24	12	36	54	
Masa ciała, kg Body weight, kg							
po urodzeniu initial	3,6	3,4	3,7	3,8	3,5 <sup>a</sup>	3,7 <sup>a</sup>	-
po zakończeniu tuczu final	40,8	41,5	41,0	43,4	40,4	42,4	-
Wiek jagniąt kończą- cych tucz, dni Lambs age at the end of fattening, days	241	228	237	241	257 <sup>A</sup>	216 <sup>A</sup>	
Przyrosty dzienne, g Daily gains, g	157	167	158	165	145 <sup>A</sup>	180 <sup>A</sup>	x
Zużycie na 1 kg przyrostu: <sup>1</sup> Utilization per 1 kg of weight gain <sup>1</sup>							
jednostek owsianych oat units	5,6	5,2	5,5	5,3			
białka strawnego, g digestible protein, g	661	614	650	630			
Produkcja wełny Wool production							
wełna potna, kg <sup>2</sup> greasy wool, kg	1,80	1,71	1,71	1,64	1,84 <sup>A</sup>	1,70 <sup>A</sup>	-
rendement, % rendement, %	66,8	60,8	69,3	61,5	63,9	65,2	-
czyste włókno, kg <sup>2</sup> clean fleece, kg <sup>2</sup>	1,21	1,04	1,18	1,01	1,16	1,11	-

<sup>1</sup> Żywienie grupowe, istotności różnic nie oszacowano.

<sup>1</sup> Group feeding, the significance of differences has not been calculated.

<sup>2</sup> Przeliczone na średni odrost 208 dni.

<sup>2</sup> Converted on average regrowth by 208 days.

AA, BB p ≤ 0,01.

aa, bb p ≤ 0,05.

Wartość rzeźna i jakość mięsa jagniąt  
z dwustopniowego krzyżowania towarowego owiec merynosowych  
z trykami rasy fińskiej i ras mięsnych

Slaughter value and meat quality of lambs  
from two-step industrial crosses of Merino sheep  
with Finnish and meat breeds rams

Cecha Trait	Grupa rasowa Breed group					Płeć Sex		Inter- akcja grupa x płeć Inter- aktion group x sex
	I Cz x FnMp	II IF x FnMp	III T x FnMp	IV Mp	macioraki ewe-lambs	tryczki ram-lambs	20	
Liczba jagniąt Number of lambs	10	10	10	10	20	20	20	-
Masa ciała przed ubojem, kg Body weight before slaughter, kg	44,1	43,5	43,4	43,5	42,1 <sup>A</sup>	45,1 <sup>A</sup>	45,1 <sup>A</sup>	-
Masa tuszy schłodzo- nej, kg Cooled carcass weight, kg	20,7	20,4	20,7	20,9	20,5	20,8	20,8	-
Wydażność rzeźna, % Dressing percentage	47,1	46,9	47,7	48,0	48,7 <sup>A</sup>	46,1 <sup>A</sup>	46,1 <sup>A</sup>	-
Masa półtuszy prawej, kg Right half-carass weight, kg	10,2	10,0	10,2	10,3	10,1	10,2	10,2	-
Wyręby wartościowe, % Valuable cuts, %	43,6	44,7	44,0	44,8	45,1 <sup>A</sup>	43,4 <sup>A</sup>	43,4 <sup>A</sup>	-
Skład tkankowy kulki, % Tissue composition of leg, %								
tkanka mięśniowa muscle tissue	70,8 <sup>A</sup>	71,8	74,1 <sup>AB</sup>	70,9 <sup>B</sup>	70,8 <sup>A</sup>	73,0 <sup>A</sup>	73,0 <sup>A</sup>	-
tkanka tłuszczowa fat tissue	16,4 <sup>c</sup>	16,7 <sup>b</sup>	13,9 <sup>abc</sup>	16,8 <sup>a</sup>	17,4 <sup>A</sup>	14,5 <sup>A</sup>	14,5 <sup>A</sup>	-
tkanka kostna bone tissue	12,8	11,5	12,0	12,3	11,8	12,4	12,4	-
Powierzchnia oka połędwicy, cm <sup>2</sup> Area of loin eye, cm <sup>2</sup>	15,1	14,2	15,8	15,2	14,2 <sup>A</sup>	16,0 <sup>A</sup>	16,0 <sup>A</sup>	XX



jagnięta IF x FnMp były średnio o 0,4 kg, tj. o 11,2%, lżejsze niż merynosy (różnica statystycznie nieistotna).

Pod względem tempa wzrostu jagnięta IF x FnMp oraz czyste merynosy były bardzo podobne i nieco lepsze niż mieszańce Cz x FnMp i T x FnMp (przyrosty wyższe o 7-10 g, tj. 4,4-6,4%). Najwcześniej zakończyły tucz jagnięta IF x FnMp, następnie T x FnMp (o 9 dni później), najpóźniej - mieszańce Cz x FnMp i czyste merynosy (były one o 13 dni starsze niż IF x FnMp - różnice nieistotne).

Pod względem zużycia składników pokarmowych na 1 kg przyrostu mieszańce IF x FnMp oraz czyste merynosy uzyskały zbliżone wyniki, nieco lepsze niż mieszańce Cz x FnMp i T x FnMp (tab. 1).

Jagnięta z wszystkich badanych krzyżowań odznaczały się wyższą wydajnością wełny potnej niż czyste merynosy. Najwyższą wydajność uzyskano od jagniąt Cz x FnMp, nieco niższą od IF x FnMp i T x FnMp (o 5,2%), a najniższą wydajność wełny potnej miały merynosy (o 9,8% niższą niż Cz x FnMp) - różnice statystyczne nieistotne. Wełna jagniąt po trykach rasy czarnogłówka i Texel odznaczała się wyraźnie wyższym rendement niż bardzo podobne pod tym względem wełny merynosów i potomstwa po trykach Ile-de-France (o 5,3 i o 8,5 jednostki procentowej). Ogółem mieszańce Cz x FnMp i T x FnMp uzyskały podobną produkcję czystego włókna, wyższą niż zbliżone pod tym względem grupy IF x FnMp i Mp (odpowiednio o 0,14 kg, tj. o 13,5% i o 0,20 kg, tj. 19,8%; różnice nieistotne). Podobny wpływ tryków ras czarnogłówka i Texel na produkcję wełny tuczonych jagniąt obserwowano także we wcześniejszych badaniach własnych [3, 5].

Pod względem większości analizowanych cech obserwowano istotne różnice między płciami. Tryczki były nieco cięższe po urodzeniu (o 5,7%) i przyrastały znacznie szybciej (o 24,1%), dzięki czemu kończyły tucz w młodszym wieku (o 41 dni wcześniej, tj. o 15,9%), osiągając większą masę ciała (o 5%). Natomiast maciorki przewyższały tryczki pod względem ilości produkowanej wełny potnej (o 8,2%) i czystego włókna (o 4,5%). Większą produkcję wełny u tuczonych maciorek w porównaniu z tryczkami potwierdzają wyniki wcześniejszych badań [1, 2].

Nie stwierdzono większego wpływu badanych ras na wydajność rzeżną, zawartość wyrębów wartościowych oraz powierzchnię oka polędwicy (tab. 2), jedynie jagnięta IF x FnMp miały mniejszą powierzchnię oka polędwicy niż Mp (o 7,0%).

Bardziej charakterystyczne różnice międzyrasowe stwierdzono w składzie tkankowym kulki (tab. 2). O ile mieszańce po trykach czarnogłówka i Ile-de-France były pod tym względem bardzo podobne do merynosów, o tyle użycie tryków Texel w drugim stopniu krzyżowania wpłynęło wyraźnie na wzrost zawartości tkanki mięśniowej (o 3,2 jedn. procent. w stosunku do Mp i o 2,3-3,3 jedn. procent. do pozostałych mieszańców;  $P \leq 0,01$ ), a spadek tkanki tłuszczowej (odpowiednio o 2,9 i 2,5-2,8 jedn. procent.; wszystkie różnice istotne). Tusze potomstwa Texel odznaczały się także najmniejszym otłuszczeniem zewnętrznym. Podobny wpływ tryków rasy Texel na zmiany składu tkankowego tusz jagnięcych stwierdzono również w innych badaniach [2, 6].

Nie wykazano istotnego wpływu badanych ras na zawartość suchej masy i tłuszczu w mięśniach jagniąt; mięśnie wszystkich mieszańców zawierały jednak więcej białka niż mięśnie meryno-

sów: o 1,0 (T x FnMp) i o 2,8 (Cz x FnMp) jednostki procentowej. Poza tym mięśnie jagniąt mieszańców odznaczały się w porównaniu z mięśniami merynosów: wyższym pH (o 0,06-0,21), gorszą kruchością (pomiar wyższy o 0,9-2,0 KG) oraz większymi ubytkami masy podczas pieczenia (o 1,7-2,4 jedn. procent.); wszystkie różnice nieistotne.

Pod względem sensorycznej oceny zapachu, kruchości, soczystości i smakowitości (tab. 2) nie stwierdzono dużych i charakterystycznych różnic między mięśniami mieszańców a merynosów.

W większości analizowanych cech określających wartość rzeźną i jakość mięsa stwierdzono znaczne i statystycznie potwierdzone różnice między płciami. W zakresie składu i jakości tuszy znaczne różnice wystąpiły w procentowej zawartości wyrębów wartościowych (u maciorek o 1,7 jedn. procent. niższa), w składzie tkankowym udźca (u tryczków wyższa zawartość tkanki mięśniowej o 2,8 i kostnej o 0,6 jedn. procent., a niższa tłuszczowej - o 2,9 jedn. procent.), powierzchni oka polędwicy (o 12,7% większa u tryczków) oraz w otłuszczeniu zewnętrznym tuszy (wyraźnie większe u maciorek; nad okiem polędwicy o 36,7%, a nad żebrami o 31,1%). Mięśnie maciorek zawierały więcej suchej masy, białka i tłuszczu niż mięśnie tryczków (odpowiednio o 0,4, 0,7 i 0,2 jedn. procent.), natomiast mięśnie tryczków odznaczały się większą wodochłonnością (o 2,3 jedn. procent.) i lepszą kruchością (o 1,3 KG). Lepsza kruchość mięśni tryczków znajduje potwierdzenie w ocenie sensorycznej tej cechy - średnio o 0,3 pktu wyższa niż u maciorek.



## WNIOSKI

1. Jagnięta z dwustopniowego krzyżowania towarowego tryków rasy Ile-de-France z maciorkami  $F_1$  (fin x merynos polski) odznaczały się podobną przydatnością do tuczu średnio intensywnego jak czyste merynosy natomiast potomstwo tryków ras czarnogłówka i Texel okazało się nieco gorsze pod względem tempa wzrostu i zużycia składników pokarmowych na 1 kg przyrostu, a lepsze w zakresie produkcji wełnistej.

2. Użyte w krzyżowaniu dwustopniowym rasy tryków nie miały istotnego wpływu na wartość rzeźną tuczonych jagniąt oraz skład i jakość tkanki mięśniowej, poza rasą Texel, która wpłynęła na wzrost zawartości tkanki mięśniowej, a obniżenie tkanki tłuszczowej w tuszy. Mieszance wykazały tendencję do zwiększonej zawartości białka, wyższego pH, większych strat w czasie pieczenia oraz pogorszenia kruchości w stosunku do czystych merynosów.

3. Ogólnie, wyniki przeprowadzonych badań pozwalają stwierdzić, że pod względem przydatności do tuczu, wartości rzeźnej i jakości mięsa badane mieszance były podobne do czystych merynosów.

## LITERATURA

1. Borys B., Dulewicz R., Musiał E., Osikowski M.: [W:] Materiały na XLIV Zjazd Naukowy PTZ w Warszawie, 1979, 109-112.
2. Borys B., Dulewicz R., Orzechowska W., Osikowski M.: Zesz. Probl. Post. Nauk Roln., 1985, 303.
3. Borys B., Osikowski M.: Roczn. Nauk Zoot., 1977, 4, 2, 103-111.
4. Nawara W., Osikowski M., Kluz I., Modelska M.: Wycena tryków na podstawie badania wartości potomstwa w stacjach oceny try-

- ków Instytutu Zootechniki za rok 1962. PWRiL, Warszawa 1963.
5. Osikowski M., Borys B., Dulewicz R.: Roczn. Nauk Zoot., 1979, 6, 1, 313-322.
  6. Osikowski M., Borys B., Korman K.: Roczn. Inst. Przem. Mięś. i Tłuszcz. /w druku/.
  7. Osikowski M., Porębska W., Korman K.: Normy żywienia owiec. [W:] Normy żywienia zwierząt gospodarskich, PWRiL, Warszawa 1981.

M. Osikowski, B. Borys, J. Pecyna, J. Skonieczny

THE FATTENING PERFORMANCE AND SLAUGHTER VALUE OF LAMBS  
FROM TWO-STEP INDUSTRIAL CROSSING OF MERINO SHEEP AND  
FINNISH BREED AND MEAT BREEDS RAMS

S u m m a r y

The investigation was conducted on total of 89 lambs (ewes and rams) cross breeds of  $F_1$  ewes (Finnish x Polish Merino cross - FnMp) with meat breeds rams (Blackface - Cz, Ile-de-France - IF and Texel - T) and on Polish Merino lambs (control group) fattened semi intensively up to 45 kg body weight. It was generally observed, that the results of fattening crossbred IF x FnMp lambs were similar to those of pure breed Merino lambs, where Cz x FnMp and FnMp lambs appeared somewhat worse in respect of growth and feed gain ratio, while better in respect of wool yield. The obtained results indicate that the slaughter value and meat quality of lambs from investigated crossing were similar to those of Polish Merino breed lambs.

М.Осиковски, Б.Борис, Я.Пецына, Я.Сконечны

ПРИГОДНОСТЬ К ОТКОРМУ И УБОЙНЫЙ ВЫХОД ЯГНЯТ ОТ ДВУХСТУПЕНЧАТОГО  
ТОВАРНОГО СКРЕЩИВАНИЯ МЕРИНОСОВЫХ ОВЕЦ С БАРАНАМИ ФИНСКОЙ  
ПОРОДЫ И МЯСНЫХ ПОРОД

Р е з ю м е

Соответствующие исследования проводились на 89 молодых овцематках и баранах близнецовых родов от следующих товарных скрещиваний: группа I - бараны породы черноголовка (Ч) х овцематки  $F_1$  (финская х мериносовая порода - Фн х Мп), группа II - иль-де-франж (Иф) х Фн х Мп, группа III - тексель (Т) х Фн х Мп. Контрольную группу составляли чистопородные мериносы. Ягнят откармливали средне-интенсивно, преимущественно кормами собственного хозяйства, до достижения веса тела 40-45 кг.

Ягнята от скрещивания овцематок Фн х Мп с тексельскими баранами достигали результатов откорма сходных с чистопородными мериносами, тогда как потомство баранов породы черноголовка (Ч х Фн х Мп) и тексель (Т х Фн х Мп) оказалось несколько хуже в отношении темпов роста и использования питательных веществ на 1 кг привеса, а лучше в отношении продукции шерсти в сравнении с чистопородными мериносами. Результаты опыта показали, что пригодность к откорму, убойный выход и качество мяса были сходными у ягнят от двухступенчатого товарного скрещивания с ягнятами польского мериноса.