

PRZYDATNOŚĆ DO TUCZU I WARTOŚĆ RZEŻNA JAGNIĄT
Z DWUSTOPNIOWEGO KRZYŻOWANIA TOWAROWEGO OWIEC MERYNOSOWYCH
Z TRYKAMI RAS PLENNYCH (FRYZ, OWCA OLKUSKA) I MIĘSNYCH

Bronisław Borys, Renata Dulewicz, Wanda Orzechowska,
Maciej Osikowski

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 polski z trykami ras plennych i mięsnych. Celem badań było określenie przydatności do tuczu, wartości rzeżnej i jakości mięsa tuczonych jagniąt, pochodzących z kojarzenia maciorek F_1 (fryz x merynos - FrMp i olkuska x merynos - OlMp) z trykami ras czarnogłówka (Cz), Ile-de-France (IF) i Texel (T).

MATERIAŁ I METODY

Badania przeprowadzono w latach 1977-1980 na jagniętach (50% maciorek i 50% tryczków) z wymienionych kojarzeń oraz na czystych merynosach (Mp - grupy kontrolne) tuczonych średnio

intensywnie do 45 kg. Obserwacje przydatności do tuczu wykonano na 80 jagniętach w 3 oddzielnych doświadczeniach. W drugim stopniu krzyżowania użyto tryków ras mięsnych: w doświadczeniu I - czarnogłówkę, w II - Ile-de-France, a w III - Texel. Obserwacjami produkcji wełny objęto 160 jagnięt z tych samych doświadczeń w układzie podanym w tabeli 1.

Badania wartości rzeźnej i jakości mięsa przeprowadzono na 70 maciorkach i tryczkach (po 50%) z oddzielnego tuczu doświadczalnego w układzie podanym w tabeli 2.

Jagnięta żywiono według norm Instytutu Zootechniki [3], paszami gospodarskimi (zielonka, kiszonka, siano, susz) oraz mieszankami pasz treściwych. Prowadzono codzienną kontrolę ilości zadawanych pasz oraz okresową kontrolę (2 razy w tygodniu) ilości niewyjadów.

Ocenę produkcji wełny oparto na wynikach strzyży przeprowadzonej po osiągnięciu przez jagnięta co najmniej 38 kg. Oznaczenia laboratoryjne rendement, grubości i długości wełny wykonano na próbkach pobranych z boku. Uboje doświadczalne, rozbiór tusz oraz dysekcję półtuszy prawych wykonano według metody Instytutu Zootechniki [1]. Na mięśniach przywodzicielach uda (m. adductor) oznaczono podstawowy skład chemiczny: zawartość suchej masy - metodą suszenia w temperaturze 105°C do stałej masy, zawartość białka - metodą Kjeldahla i zawartość tłuszczu - metodą nacieku Grau-Hamma. Na mięśniach półbłoniastych uda (m. semimembranosus) pieczonych w temperaturze 160°C do osiągnięcia wewnątrz mięśni temperatury 82°C, oznaczono ubytki masy mięśni podczas pieczenia i kruchość (pomiar aparatem typu Warnera-Bratzlera) oraz wykonano komisijną ocenę sensoryczną zapachu, kruchości, soczysto-

ci i smakowości - metodą 5-punktową według Tilgnera.

WYNIKI

Jagnięta pochodzące z krzyżowania drugiego stopnia odznaczały się wyższą masą ciała po urodzeniu niż merynosy (tab. 1); różnice w stosunku do Mp, wynoszące w doświadczeniu I - 0,8 kg (Cz x OlMp) i 1,3 kg (Cz x FrMp), a w II - 0,9 kg (IF x FrMp), okazały się statystycznie istotne. Nie stwierdzono natomiast istotnego wpływu krzyżowania dwustopniowego na przyrosty dzienne, długość trwania tuczu oraz zużycie jednostek owsianych i białka strawnego na przyrost 1 kg masy ciała.

Badane krzyżowania miały na ogół korzystny wpływ na ilość i jakość wełny uzyskiwanej od tuczonych jagniąt (tab. 1). Jagnięta mieszańce, poza grupą IF x OlMp, odznaczały się wyższą produkcją wełny potnej, przy wyższym jej rendement (różnice w większości statystycznie istotne). W sumie od jagniąt mieszańców uzyskano średnio znacznie wyższą produkcję czystego włókna niż od merynosów - różnice od 5,4% u IF x FrMp do 44,1% u Cz x FrMp. Równocześnie wełna mieszańców była wyraźnie dłuższa i grubsza, szczególnie u potomstwa po trykach rasy czarnogłówka (średnio z I i II doświadczenia o 2,2 cm i 5 μ m odpowiednio) i Texel (o 2,4 cm i 6 μ m).

Jagnięta z wszystkich badanych krzyżowań miały wyższą wydajność rzeźną niż czyste merynosy (tab. 2) - od 0,4 (Cz x FrMp) do 2,1 (T x OlMp) jednostki procentowej. Tusze potomstwa matek FrMp i wszystkich stosowanych ras mięsnych oraz matek OlMp i tryków rasy Texel odznaczały się również wyższą zawartością

tkanki mięśniowej - od 0,7 (IF x FrMp) do 3,9 (T x FrMp) jednostki procentowej, a niższą tłuszczowej - od 0,9 (IF x FrMp) do 3,6 (T x FrMp) jednostki procentowej. Niekorzystny był natomiast wpływ tryków rasy czarnogłówka na zawartość kości w tuszy (większa niż u Mp o 1,7 u Cz x FrMp i o 1,0 u Cz x OlMp jednostkę procentową).

Różnice między grupami mieszańców wystąpiły również w składzie tkankowym tusz - wyższa zawartość tkanki mięśniowej, a niższa tłuszczowej u potomstwa matek FrMp niż u potomstwa matek OlMp (podobnie w grupach rasowych matek). W tuszach potomstwa tryków rasy Texel stwierdzono wyższą zawartość mięśni, a niższą tłuszczu niż u jagniąt po trykach rasy czarnogłówka i Ile-de-France.

Wpływ badanych krzyżowań na wielkość powierzchni oka polędwicy był niejednakowy - krzyżowanie matek FrMp i OlMp z trykami Ile-de-France oraz matek FrMp z Texelem powodowało niewielkie zwiększenie, a krzyżowanie FrMp z czarnogłówką - zmniejszenie powierzchni oka polędwicy w stosunku do merynosów. Najmniejsze oko polędwicy miały mieszańce Cz x FrMp - różnice istotne w stosunku do grup IF x FrMp, IF x OlMp i T x FrMp (o 2,1 do 2,4 cm²).

Między badanymi grupami nie stwierdzono istotnych różnic w grubości warstwy tłuszczu okrywowego, z tym jednak, że potomstwo matek FrMp i tryków wszystkich stosowanych ras mięsnych miało tusze nieco mniej otłuszczone zewnętrznie niż merynosy, natomiast potomstwo matek OlMp odznaczało się nieco grubszą warstwą tłuszczu nad okiem polędwicy, ale nad żebrami warstwa tłuszczu u mieszańców Cz x OlMp i T x OlMp była nieco mniejsza

niż u Mp. Podobny wpływ stosowania rasy plennej (fryz) i mięsnych na wartość rzeżną tuczonych jagniąt stwierdzono we wcześniejszych badaniach własnych [2, 4].

Oznaczenia składu i jakości mięśni nie wykazały większego wpływu stosowanych krzyżowań na zawartość suchej masy i białka, kruchość i straty w czasie pieczenia oraz na ocenę sensoryczną zapachu, soczystości i smakowitości. Nieco większe różnice obserwowano jedynie w zawartości tłuszczu śródmięśniowego (u mieszańców, poza grupą Cz x 01Mp, o 0,2-0,4 jedn. procent. wyższa niż u Mp), wodochłonności (u mieszańców, poza T x 01Mp, o 3,7-6,9 jedn. procent. większa niż u Mp) oraz w ocenie sensorycznej kruchości (u potomstwa matek FrMp o 0,2-0,4 pktu wyższa niż u Mp). Wszystkie te różnice były jednak statystycznie nieistotne.

WNIOSKI

1. Przydatność do tuczu średnio intensywnego do 45 kg jagniąt pochodzących z krzyżowania maciorek F_1 (fryz x merynos i owca olkuska x merynos) z trykami ras mięsnych (szczególnie czarnogłówka i Texel) była podobna, a produkcja wełny lepsza w porównaniu z czystymi merynosami.

2. Wpływ badanych krzyżowań drugiego stopnia na wartość rzeżną i jakość mięsa tuczonych jagniąt był ogólnie niewielki, ale korzystny.

Wyniki średnio intensywnego tuczu jagniąt z dwustopniowego krzyżowania towarowego owiec merynosowych z trykami ras płennych (fryz i owca olkuska) i mięsnych (osarnogłowa, Ile-de-France i Texel)

Results of semi intensively fattening of lambs from two-step industrial crosses of Merino sheep with rams of fertile breeds (Friesian and Olkuska) and meat breeds Blackface, (Ile-de-France and Texel)

Cecha Trait	Doświadczenie I Experiment I			Doświadczenie II Experiment II			Doświadczenie III Experiment III		
	Cz x FrMp	Cz x OIMP	Mp	IF x FrMp	IF x OIMP	Mp	T x FrMp	T x OIMP	T x OIMP
Wyniki tuczu - Results of fattening									
Liczba jagniąt Number of lambs	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Masa ciała, kg Body weight, kg po urodzeniu at birth	6,0 ^A	5,5 ^A	4,7 ^{Aa}	5,5 ^A	4,9	4,6 ^A	5,4	5,6	5,6
po zakończeniu tuczu final	46,5	46,1	47,2	46,8	45,4	46,0	44,5	47,0	47,0
Wiek w dniu zakończenia tuczu Age at finishing of fattening, days	223	219	226	234	228	231	229	220	220
Przyrosty dzienne, g Daily gains, g	182	186	189	178	180	183	175	192	192
Zużycie na 1 kg przyrostu Utilization per 1 kg of weight gain jednostek owsianych oat units	5,0	4,9	4,7	5,1	5,0	5,0	5,1	4,5	4,5
białka strawnego, g digestible protein, g	559	554	531	588	583	580	515	458	458
Produkcja wełny - Wool production									
Liczba jagniąt Number of lambs	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Masa wełny potnej, kg ¹ Greasy wool weight, kg ¹	2,08 ^{Aa}	1,83 ^a	1,69 ^A	2,00	1,84	1,90	2,11	2,02	2,02
Rendement, % Rendement, %	64,2 ^B	66,0 ^A	57,9 ^{AB}	58,5 ^A	65,1 ^{AB}	58,6 ^B	58,6	59,9	59,9
Masa czystego włókna, kg ¹ Clean fleece weight, kg ¹	1,34 ^A	1,21 ^B	0,93 ^{AB}	1,17	1,19	1,11	1,24	1,20	1,20
Długość wełny, cm ¹ Length of wool, cm ¹	6,7 ^B	7,0 ^A	4,6 ^{AB}	6,3 ^A	6,2 ^a	5,6 ^{Aa}	7,8	7,4	7,4
Grubość wełny, μm Thickness of wool, μm	27 ^A	27 ^B	22 ^{AB}	24	24	23	29	28	28

¹ Przeliczone na średni odrost: w doświadczeniu I - 182 dni, w II - 202 dni, a w III - 196 dni.
¹ Recalculated on the average regrowth: in experiment I - 182 days, in II - 202 days, and in III - 196 days.
AA, BB P ≤ 0,01.
aa, bb P ≤ 0,05.

Tabela 2

Wartość rzeźna i jakość mięsa jagniąt z dwustopniowego krzyżowania towarowego owiec merynosowych z trykami ras plennych (fryz, owca olkuska) i mięsnych

Slaughter value and meat quality of lambs from two-step industrial crosses of Merino sheep with rams of fertile breeds (Friesian and Olkuska sheep) and meat breeds

Cecha Trait	Cz x FrMp	IF x FrMp	T x FrMp	Cz x OlMp	IF x OlMp	T x OlMp	Mp
Liczba jagniąt Number of lambs	9	10	10	11	10	10	10
Masa ciała przed ubojem, kg Body weight at slaughter, kg	44,1	45,4	44,8	45,0	45,1	44,0	44,3
Masa tuszy schłodzonej, kg Cooled carcass weight, kg	20,4	21,8	21,0	20,9	21,6	21,1	20,3
Wydatność rzeźna, % Dressing percentage	46,3	47,9	47,0	46,6	47,9	48,0	45,9
Masa półtuszy prawej, kg Right half-carcass weight, kg	10,2	10,8	10,5	10,4	10,8	10,4	10,2
Wyreby wartościowe, % Valuable cuts, %	43,9	43,4	43,4	42,6	43,9	42,2	43,2
Skład tkankowy, % Tissue composition, %							
tkanka mięśniowa muscle tissue	60,9 ^{bc}	60,0 ^d	63,2 ^{ABad}	57,6 ^{BDo}	57,4 ^{ACb}	61,7 ^{CD}	59,3 ^a
tkanka tłuszczowa fat tissue	19,8 ^{Bce}	22,2	19,5 ^{Aad}	23,7 ^{ac}	25,1 ^{ABb}	21,1 ^b	23,1 ^{de}
tkanka kostna bone tissue	19,3 ^{AB}	17,9	17,3 ^{Bb}	18,6 ^{ab}	17,4	17,0 ^{Aa}	17,6
Powierzchnia oka poledwicy, cm ² Area of loin eye, cm ²	13,6 ^{ABC}	15,7 ^C	16,0 ^A	14,5	15,9 ^B	14,6	14,8
Warstwa tłuszczu, mm Thickness of fat, mm							
nad okiem poledwicy over loin eye	3,3	2,7	3,0	3,9	4,0	4,0	3,5
nad żebrami over ribs	7,4	11,6	10,4	11,3	12,6	11,4	12,2
Skład chemiczny, % Chemical composition, %							
sucha masa dry matter	25,7	26,3	26,2	25,2	25,8	26,4	25,4
białko protein	22,0	22,5	22,3	21,9	21,6	22,5	22,0
tłuszcz fat	2,6	2,7	2,7	2,3	2,8	2,8	2,4
Właściwości fizykochemiczne mięśni Physico-chemical muscle traits							
wodochłonność, % water-holding- capacity, %	29,6	30,6	29,2	31,9	32,4	25,1	25,5
kruchość, kG/cal ² tenderness, kG/cal ²	15,2	15,6	14,8	15,4	15,1	15,6	15,6
straty przy pieczeniu, % roasting losses, %	32,1	29,1	31,3	32,0	31,2	32,0	32,2
Ocena sensoryczna, pkt Sensory evaluation, pnt							
zapach aroma	3,7	3,8	3,9	3,8	3,8	3,9	3,9
kruchość tenderness	3,9	3,8	4,0	3,7	3,7	3,6	3,6
soczystość juiciness	3,8	3,9	3,6	3,8	3,7	3,6	3,7
smakowość palatability	3,7	3,6	3,8	3,6	3,6	3,8	3,8

LITERATURA

1. 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.
2. Osikowski M., Borys B., Korman K.: Jakość tuszy i mięsa jagniąt z krzyżowania przemysłowego maciorek merynosa polskiego z trykami ras mięsnych. Roczn. Nauk. IPMiT (w druku).
3. Osikowski M., Porębska W.: Normy żywienia owiec. [W:] Normy żywienia zwierząt. PWRiL, Warszawa 1974.
4. Osikowski M. i zespół (1981): Dwustopniowe krzyżowanie towarowe owiec merynosowych z trykami ras plennych i mięsnych. Sprawozdanie z realizacji tematu nr 4712.3 (maszynopis dostępny w IZ Kraków i ZZD Kołuda Wielka).

B. Borys, R. Dulewicz, W. Orzechowska, M. Osikowski

THE FATTENING PERFORMANCE AND SLAUGHTER VALUE OF LAMBS
FROM TWO-STEP INDUSTRIAL CROSSING OF MERINO EWES WITH HIGHLY
FERTILE BREEDS RAMS (FRIESIAN AND OLKUSKA SHEEP) AND MEAT
BREEDS RAMS

S u m m a r y

The investigation was conducted on 230 lambs (ewes and rams) from two-step industrial crossing of Polish Merino sheep with the fertile breeds rams (Friesian and Olkuska sheep) - 1st step crossing, and with meat breeds rams (Blackface, Ile-de-France, Texel) - 2nd step crossing, fattened semi intensively up to 45 kg body weight.

Fattening performance (daily body gains, utilization of feed components per 1 kg body gain) of investigated crossing was similar to these of pure bred Merino lambs, better wool yield, especially of the progeny of Blackface and Texel rams.

The influence of investigated crossing on slaughter value and quality indices was not significant but profitable. First of all slaughter yield of crossbreeds was higher than these of pure Polish Merino lambs. Carcass tissues composition of ewes progeny from crossing of F_1 (FrMp) with all used meat breeds rams and OlMp ewes with Texel breed rams was also better.

Б.Борис, Р.Дулевич, В.Отеховска, М.Осиковски

ПРИГОДНОСТЬ К ОТКОРМУ И УБОЙНЫЙ ВЫХОД ЯГНЯТ ОТ ДВУХСТУПЕНЧАТОГО ТОВАРНОГО СКРЕЩИВАНИЯ МЕРИНОСОВЫХ ОВЦЕМАТОК С БАРАНАМИ ПЛОДОВИТЫХ (ФРИЗСКОЙ И ОЛЬКУШСКОЙ) И МЯСНЫХ ПОРОД

Р е з ю м е

Соответствующие исследования проводились на 230 ягнятах (50% овечек и 50% барашков), происходящих от двухступенчатого скрещивания. В первой ступени скрещивания использовали мериносовые овечки и барашки плодовитых пород (ФрMp) и олькушские овечки (ОлMp), а во второй - овечки (Фр x Mp и Ол x Mp) спариваемые с баранами мясных пород: черноголовка, иль-де-франс и тексель. Ягнят откармливали средне интенсивно, при использовании преимущественно кормов собственного хозяйства и концентратных кормосмесей, до достижения веса тела 45 кг.

Пригодность для откорма ягнят-помесей и чистопородных меринесов была сходной как в отношении продукции шерсти помеси от двухступенчатого скрещивания (особенно потомство баранов пород черноголовка и тексель) были лучше чистопородных меринесов.

Влияние исследуемых скрещиваний второй ступени на убойный выход и качество мяса откармливаемых ягнят было небольшим, но благоприятным.