

PRÓBA SCHARAKTERYZOWANIA ZMIENNOŚCI  
I ODZIEDZICZALNOŚCI NIEKTÓRYCH WYMIARÓW CIAŁA  
TRYCZKÓW I MACIOREK RASY MERYNOS  
W WIEKU OD 30 DO 120 DNI Z PGR PŁUTOWO

*Krzysztof Heller*

Instytut Zootechniczny, Zakład Genetyki Zwierząt, ATR Bydgoszcz

Praca jest częścią badań dotyczących charakterystyki wzrostu, rozwoju i oceny poubojowej jagniąt merynosowych. Obejmuje ona wyniki dotyczące charakterystyki zmienności i odziedziczalności niektórych wymiarów ciała tryczków i macierek rasy merynos od 30 do 120 dnia życia.

MATERIAŁ I METODA

Badania eksperymentalne przeprowadzono w PGR Płutowo (pow. Chełmno) i objęto nimi 92 jagnięta rasy merynos. Były to 42 tryczki jedynaki po 7 ojcach oraz 50 macierek jedynaczek po 9 ojcach. Badania dotyczyły jagniąt w wieku od urodzenia do 120 dnia życia z kotelni jesiennej 1972 r. Począwszy od 30 dnia życia co 30 dni wykonywano następujące pomiary zoometryczne (wg Borisienki [2]): wysokość w kłębie, skośna długość tułowia, głębokość klatki piersiowej, szerokość przodu, szerokość klatki piersiowej, szerokość zadu, obwód klatki piersiowej, obwód udźca i obwód nadpęcia przedniego, wysokość w krzyżu.

Wyniki opracowano statystycznie obliczając miary położenia i zmienności, współczynniki odziedziczalności oraz ich błędy ( $Sh^2$ ). Współczynniki  $h^2$  określono metodą analizy wariancji dla półrodzeństwa wg grup ojcowskich za Beckerem [1], istotność ich weryfikowano testem  $F$ .

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Wyniki zestawiono w tabelach 1-4. Średnie wymiary ciała jagniąt w poszczególnych okresach życia były wyższe dla tryczków niż dla macierek. Jednakże u obu płci wartości tych cech wykazują prawidłową

Tabela 1

Pomiary zoometryczne jagniąt doświadczalnych w 30 dniu życia

Płeć	Miary zmienności	Wysokość		Skośna długość tułowia	Głębokość klatki piersiowej	Szerokość		Obwód				
		w kłębie	w krzyżu			przodu w stawach barkowych	klatki piersiowej za łopatkami	zadu w stawach biodrowych	klatki piersiowej	uda	napęcia	
Tryczki	<i>T</i>	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	<i>n</i>	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
	$\bar{x}$	44,23	45,25	41,90	18,76	13,96	12,47	12,13	53,65	25,11	7,04	7,04
	<i>Sx</i>	2,95	2,97	2,73	2,43	1,29	1,20	0,85	3,49	2,38	0,51	0,51
	<i>Vx</i>	6,66	6,56	6,51	12,95	9,24	9,62	6,99	6,50	9,47	7,24	7,24
	<i>h</i> <sup>2</sup>	0,346	0,075	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,012
	<i>S(h</i> <sup>2</sup> )	0,516	0,240	—	—	—	—	—	—	—	—	0,096
	<i>F emp.</i>	1,558	1,113	0,218	0,784	0,950	0,792	0,989	0,551	0,653	0,118	0,118
	<i>F tab.</i> <sub>0,05</sub>	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38
		0,01	3,38	3,38	3,38	3,38	3,38	3,38	3,38	3,38	3,38	3,38
Macioroki	<i>T</i>	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	<i>n</i>	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	$\bar{x}$	42,70	43,78	41,40	18,11	13,22	11,95	11,95	52,90	24,52	6,90	6,90
	<i>Sx</i>	2,32	2,03	2,32	2,44	1,17	1,12	0,96	3,47	2,43	0,60	0,60
	<i>Vx</i>	5,43	4,63	5,60	13,47	8,78	9,37	8,03	6,56	9,91	8,76	8,76
	<i>h</i> <sup>2</sup>	0,345	0,553	0,000	0,000	0,000	0,000	0,990*	0,000	0,000	0,000	0,000
	<i>S(h</i> <sup>2</sup> )	0,468	0,596	—	—	0,000	0,000	0,796	0,000	0,000	—	—
	<i>F emp.</i>	1,517	1,879	0,610	0,442	3,180	4,169	2,807	3,0009	4,393	0,433	0,433
	<i>F tab.</i> <sub>0,05</sub>	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18
		0,01	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99

\*  $P \leq 0,01$ .







tendencję zwiększania się rozmiarów ciała badanych jagniąt. W wieku 60 dni pomiary zoometryczne tryczków były zbliżone do wyników uzyskanych przez K. Załuskę [4] oraz Lewczuk [3]. Również pomiary tryczków w wieku 120 dni były zbliżone do uzyskanych przez Lewczuk [3]. W okresie od 30 do 120 dnia życia różnicowanie się wymiarów ciała jagniąt w zależności od płci przebiegało następująco: wzrastały różnice między tryczkami a maciorkami, w wymiarach cech — skośnej długości tułowia, szerokości zadu w stawach biodrowych i obwodu nadpęcia; różnice w pomiarach: głębokości klatki piersiowej, szerokości przodu w stawach barkowych i obwodu klatki piersiowej utrzymywały się na tym samym poziomie, natomiast zmniejszały się różnice między płciami w wymiarach cech — szerokości klatki piersiowej za łopatkami i obwodzie udźca. Współczynniki zmienności ( $Vx$ ) dotyczące wymiarów ciała zarówno dla tryczków, jak i dla maciorek w okresie trwania doświadczenia były stosunkowo niskie, co wskazywałoby na dobre wyrównanie tych jagniąt w obrębie badanych cech. Niższe współczynniki zmienności dla większości cech w poszczególnych okresach doświadczenia uzyskano dla maciorek.

Obliczone współczynniki odziedziczalności w większości przypadków są wyższe dla maciorek niż dla tryczków, co może świadczyć o uwarunkowaniu genetycznym zmienności badanych cech w zależności od płci. Najwyższe wartości współczynników odziedziczalności osiągnęły następujące cechy: w wieku 30 dni dla maciorek — wysokość w krzyżu i szerokość zadu w stawach biodrowych, dla tryków — wysokość w kłębie, w wieku 60 dni dla maciorek — głębokość klatki piersiowej i obwód klatki piersiowej, w wieku 90 dni dla maciorek — obwód klatki piersiowej i głębokość klatki piersiowej, a w wieku 120 dni dla maciorek — obwód uda. Przytoczone współczynniki odziedziczalności, (niektóre istotne) wskazują na istnienie wysokiego genetycznego uwarunkowania zmienności wymienionych cech. Dotyczy to w szczególności pomiarów charakteryzujących klatkę piersiową, a mianowicie pomiarów głębokości oraz obwodu klatki piersiowej, dla których w dwóch kolejnych okresach: 60 i 90 dni, uzyskano powtarzające się wysokie, a nawet istotne współczynniki odziedziczalności.

#### PODSUMOWANIE WYNIKÓW I WNIOSKI

1. Średnie wymiary ciała jagniąt w poszczególnych okresach są wyższe dla tryczków niż maciorek i wskazują na prawidłową tendencję zwiększania się rozmiarów ciała.

2. Uzyskane niskie współczynniki zmienności ( $Vx$ ) wskazywać by mogły na dobre wyrównanie jagniąt, tryczków a w szczególności maciorek w obrębie badanych cech.

3. Najwyższe wartości osiągają współczynniki odziedziczalności dla

pomiarów: szerokość zadu w stawach biodrowych ( $h^2 = 0,990 *$ ) oraz dla pomiarów klatki piersiowej: głębokości ( $h^2 = 0,760 *$  i  $h^2 = 0,667$ ) oraz obwodu ( $h^2 = 0,714$  i  $h^2 = 0,767 *$ ) te ostatnie powtarzają się w dwóch następujących okresach — 60 i 90 dni — co może świadczyć o rzeczywistym genetycznym uwarunkowaniu zmienności tych cech.

4. Współczynniki odziedziczalności w większości przypadków są wyższe dla maciurek, co świadczyć może o zróżnicowaniu uwarunkowania genetycznego zmienności badanych cech w zależności od płci.

#### LITERATURA

1. Becker W. A.: Manual of procedures in quantitative genetics Washington State University, Pullman Washington 1964.
2. Borisienko E.: Hodowla ogólna zwierząt, PWRiL, Warszawa 1954.
3. Lewczuk A.: Doniesienie na Zjazd PTZ Poznań, 211, 1971.
4. Załuska K.: Wyd. Naukowe WSR w Olsztynie, 1968.

*Кшиштоф Геллер*

#### ПОПЫТКА ОХАРАКТЕРИЗОВАНИЯ ИЗМЕНЧИВОСТИ И НАСЛЕДСТВЕННОСТИ НЕКОТОРЫХ РАЗМЕРОВ ТЕЛА БАРАНЧИКОВ И ОВЕЧЕК МЕРИНОСОВОЙ ПОРОДЫ В ВОЗРАСТЕ ОТ 30 ДНЕЙ ДО 120 ДНЕЙ, ИЗ ГОСХОЗА ПЛУТОВО

#### Резюме

Экспериментальные исследования охватывающие 92 мериносовых ягнят проводились в госхозе Плутово. Исследования касались 42 единично-рожденных баранчиков после 7 отцов и 50 единично-рожденных овец после 9 отцов и охватывали период от рождения до 120-го дня жизни. Начиная с 30-го дня жизни каждый месяц проводили 10 основных зоотехнических измерений. Результаты были подвергнуты статистической обработке при проведении анализа изменчивости для отдельных признаков и исчислении коэффициентов наследственности.

В отдельные периоды средние размеры тела были выше у баранчиков, чем у овец, и свидетельствовали о правильном росте размеров тела. Коэффициенты изменчивости как для баранчиков так и для овец были сравнительно низкими, что свидетельствует о хорошей уравненности ягнят в пределах исследуемых признаков.

С другой стороны, исчисленные коэффициенты  $h^2$  в большинстве случаев были выше у овец (существенные для некоторых признаков), что свидетельствовало бы о генетической обусловленности исследуемых признаков также по отношению к полу. Самых высоких величин достигали коэффициенты наследственности для ширины задней части в бедренных суставах ( $h^2 = 0,990 *$ ), а также для размеров грудной клетки: глубины ( $h^2 = 0,760 *$  и  $h^2 = 0,667$ ) и охвата

( $h^2 = 0,714$  и  $h^2 = 0,767$  \*), причем последние размеры повторялись в двух очередных периодах, что может свидетельствовать о действительной генетической обусловленности изменчивости этих признаков.

*Krzysztof Heller*

AN ATTEMPT OF CHARACTERIZATION OF VARIABILITY AND HERITABILITY OF SOME DIMENSIONS OF MERINO RAM- AND EWE-LAMBS AT THE AGE FROM 30 TO 120 DAYS, ORIGINATING FROM THE STATE FARM PLUTOWO

S u m m a r y

Experimental investigations of 92 merino lambs were carried out at the state farm Plutowo. The investigations comprised 42 single-born ram-lambs after 7 fathers and 50 single-born lambs after 9 fathers and covered the period from birth to the 120th day of life. Every month 10 basic zootechnical measurements were carried out since the 30th day of life. The results were subjected to statistical elaboration, at carrying out the analysis of variance and determining the heritability coefficients for the particular features. Average dimensions of body parts in particular periods were higher in ram- than in ewe-lambs and proved a correct body growth tendency. The variability coefficients were relatively low for both ram- and ewe-lambs, what would prove a good equalization of lambs in the scope of the features investigated.

On the other hand, the  $h^2$  coefficients were in most cases higher for ewe-lambs (for some features significant ones), what would prove a genetic conditioning of the features investigated also in relation to sex. The higher values showed the heritability coefficients for hindquarter width at hips ( $h^2 = 0.990$ \*) as well as for chest depth ( $h^2 = 0.760$ \* and  $h^2 = 0.667$ ) and circumference ( $h^2 = 0.714$  and  $h^2 = 0.767$ \*), at which the latter occurred repeatedly in two subsequent periods, what can prove a real genetic conditioning of variability of the above features.