

CHARAKTERYSTYKA ZMIENNOŚCI I ODZIEDZICZALNOŚCI NIEKTÓRYCH CECH PRODUKCYJNYCH OWIEC RASY MERYNOS Z PGR SIELEC I STRZELEWO W ZALEŻNOŚCI OD PŁCI I RODZAJU URODZENIA

Krystyna Załuska

Instytut Zootechniczny, Zakład Genetyki Zwierząt, ATR Bydgoszcz

WSTĘP

Celem badań^a była ocena 7 gospodarczo ważnych cech w dwóch czołowych owczarniach woj. bydgoskiego, aby w konsekwencji określić prawidłowość prowadzonej tam pracy hodowlanej.

Przyczynkiem poznawczym było wyodrębnienie grup płci i rodzaju urodzenia, ponieważ dotychczas niewielu badaczy zajmowało się określaniem parametrów genetycznych w takim kontekście.

MATERIAŁ I METODA

Badania przeprowadzono na materiałach owczarni merynosowych Sielec i Strzelewo w woj. bydgoskim. Polegały one na opracowaniu statystycznym 7 gospodarczo ważnych cech, dotyczących użytkowania mięsnego i wełnistego owiec. Były to cechy: ciężar po urodzeniu, ciężar w 100 dniu życia, ciężar w 12 miesiącu życia, ciężar wełny I strzyży, wysadność wełny I strzyży, ciężar wełny II strzyży, wysadność wełny II strzyży.

Opracowane dane dotyczyły okresu 10 lat (1961/62-1970/71). Materiał liczbowy pochodzący z Wojewódzkiej Stacji Oceny Zwierząt w Bydgoszczy podzielono na 4 grupy: tryczki — jedynaki i bliźniaki oraz maciorki — jedynaczki i bliźniaczki. Dla wszystkich obliczono podstawowe charakterystyki liczbowe badanych cech: miary położenia (\bar{x}), miary zmienności (Sx i Vx) oraz niektóre parametry genetyczne (h^2 , $S(h^2)$). Te

^a Badania wchodziły w zakres szerszego tematu badawczego z problemu 132 c IZ.

same dane obliczono także dla wydajności i wysadności wełny III strzyży jedynie dla maciorek z pojedynczego i bliźniaczego urodzenia.

Liczbę tryczków i maciorek od urodzenia do 2 lat życia objętych badaniami w okresie 1961/62—1970/71 r. podano w zestawieniu.

	Tryczki		Maciorki		Razem
	jedynaki	bliźniaki	jedynaczki	bliźniaczki	
Sielec	886	632	1,001	655	3,174
Strzelewo	976	822	964	1,092	3,854
Razem	1,862	1,454	1,965	1,747	7,028

Łącznie z PGR Sielec opracowano dane liczbowe dotyczące 3174 jagniąt po 94 ojcach, a w Strzelewie — 3854 jagniąt po 102 ojcach.

Do określenia parametrów genetycznych badanych cech zastosowano metodę analizy zmienności złożonej, uwzględniając następujące źródła zmienności: między latami, w obrębie lat, między trykami i między półrodzeństwem w obrębie tryków, biorąc pod uwagę komponent ojcowski [1]. Istotność obliczonych współczynników h^2 weryfikowano testem F .

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Średnie ciężary ciała w poszczególnych okresach życia wskazują na całkowitą prawidłowość odchowu, wzrostu i rozwoju [4, 5]. Zróznicowanie ciężarów ciała, w zależności od rodzaju urodzenia, wyrównuje się nieco już w 100 dniu życia i całkowicie lub w dużej mierze w 12 miesiącu życia — w tym ostatnim okresie występuje znaczne zróznicowanie ciężarów ciała w zależności od płci, zapoczątkowane już wyraźnie w 100 dniu życia.

Współczynniki odziedziczalności ciężaru ciała są na ogół wyższe u jagniczek niż u tryczków oraz wyższe u bliźniąt niż u jedynaków (np. w Strzelewie dla ciężaru po urodzeniu: tryczki jedynaki — $h^2 = 0,000$, bliźniaki — $h^2 = 0,151^*$, maciorki jedynaczki — $h^2 = 0,000$, bliźniaczki — $h^2 = 0,175^{**}$; dla ciężaru w 100 dniach: tryczki jedynaki — $h^2 = 0,000$, bliźniaki — $h^2 = 0,070$, maciorki jedynaczki — $h^2 = 0,035^*$, bliźniaczki — $h^2 = 0,339^{**}$). Jest to zgodne z badaniami Rzepeckiego [3], który prawidłowość taką zaobserwował w przypadku ciężaru w 10 miesiącu życia i przyrostu dziennego.

Średnie dotyczące cech wełnistości (tab. 1, 2) układały się na poziomie najlepszych owczarni krajowych, przy czym Sielec znacznie przewyższa pod tym względem Strzelewo, także wartości współczynników zmienności tych cech są w Sielcu niższe. Podobne dane opracowane dla merynosów przez Nawarę [2] na podstawie dokumentacji hodowlanej z 25 owczarni merynosowych w latach 1962-1968 dla maciorek jedynaczek są podobne do średnich uzyskanych z owczarni Strzelewo w latach 1961/62-1970/71, (np. wydajność wełny z 2 strzyży u Nawary: $\bar{x} = 2,17$ kg,

Tabela 1

Charakterystyka statystyczna dotycząca niektórych cech gospodarczo ważnych jagniąt rasy merynos polski z owczarni Sielec za lata 1961/62-1970/71

Cechy badane	Miary statystyczne	Tryczki		Maciorki	
		jedynaki	bliźnięta	jedynaczki	bliźnięta
Ciężar jagniąt po urodzeniu	\bar{x}	4,701	4,083	4,427	3,929
	Sx	1,107	0,777	0,848	0,778
	Vx	23,540	19,035	19,147	19,800
	h^2	0,007	0,000	0,032	0,312**
	$S(h^2)$	0,016	—	0,032	0,123
Ciężar jagniąt w 100 dniach	\bar{x}	29,423	26,068	26,665	23,971
	Sx	5,351	5,491	5,126	4,475
	Vx	18,188	21,064	19,223	18,668
	h^2	0,000	0,094	0,000	0,131
	$S(h^2)$	—	0,074	—	0,080
Ciężar jagniąt w 12 miesiącach	\bar{x}	66,495	64,994	50,351	50,336
	Sx	7,396	6,815	5,088	5,591
	Vx	11,122	10,486	10,105	11,107
	h^2	0,029	0,000	0,000	0,252
	$S(h^2)$	0,039	—	—	0,176
Ciężar wełny I strzyża	\bar{x}	0,974	0,903	0,954	0,824
	Sx	0,318	0,361	0,417	0,253
	Vx	32,631	39,951	43,726	30,683
	h^2	0,213**	0,176	0,000	0,190*
	$S(h^2)$	0,099	0,116	—	0,096
Wysadność wełny I strzyża	\bar{x}	3,654	3,621	3,683	3,630
	Sx	0,520	0,502	0,582	0,584
	Vx	14,230	14,404	15,815	16,102
	h^2	0,160*	0,059	0,109*	0,068
	$S(h^2)$	0,086	0,068	0,060	0,058
Ciężar wełny II strzyża	\bar{x}	2,852	2,763	2,563	2,523
	Sx	0,588	0,599	0,561	0,618
	Vx	20,613	21,694	21,885	24,506
	h^2	0,312**	0,545**	0,000	0,000
	$S(h^2)$	0,121	0,205	—	—
Wydajność wełny II strzyża	\bar{x}	4,174	4,215	4,193	4,254
	Sx	0,595	0,588	0,603	0,638
	Vx	14,260	13,959	14,386	14,990
	h^2	0,000	0,080	0,000	0,001
	$S(h^2)$	—	0,088	—	0,011
Ciężar wełny III strzyża	\bar{x}			5,830	5,939
	Sx			0,785	0,798
	Vx			13,469	13,440
	h^2			0,000	0,568*
	$S(h^2)$			—	0,335

cd. tabeli 1

Cechy badane	Miary statystyczne	Tryczki		Maciorki	
		jedynaki	bliźnięta	jedynaczki	bliźnięta
Wysadność wełny III strzyża	\bar{x}			8,077	7,983
	Sx			1,119	1,333
	Vx			13,853	16,703
	h^2			0,423*	0,748
	$S(h^2)$			0,220	0,421

Tabela 2

Charakterystyka statystyczna dotycząca niektórych cech gospodarczo ważnych jagniąt rasy merynos polski z owczarni Strzelewo za lata 1961/62-1970/71

Cechy badane	Miary statystyczne	Tryczki		Maciorki	
		jedynaki	bliźnięta	jedynaczki	bliźnięta
Ciężar jagniąt po urodzeniu	\bar{x}	5,107	4,248	4,818	4,051
	Sx	1,123	0,930	1,102	1,133
	Vx	21,992	21,883	22,878	27,982
	h^2	0,000	0,151*	0,000	0,175**
	$S(h^2)$	—	0,077	—	0,071
Ciężar jagniąt w 100 dniach	\bar{x}	28,851	28,700	25,137	24,218
	Sx	6,558	6,751	6,292	5,834
	Vx	22,729	23,521	25,033	24,089
	h^2	0,000	0,070	0,135*	0,339**
	$S(h^2)$	—	0,078	0,071	0,107
Ciężar jagniąt w 12 miesiącach	\bar{x}	61,003	67,204	46,141	46,179
	Sx	13,360	9,522	7,747	7,758
	Vx	21,901	14,169	16,790	16,800
	h^2	0,000	0,069	0,238*	0,138*
	$S(h^2)$	—	0,098	0,119	0,090
Ciężar wełny I strzyża	\bar{x}	0,911	0,856	0,815	0,724
	Sx	0,418	0,378	0,393	0,205
	Vx	45,920	44,099	48,212	28,343
	h^2	0,000	0,341	0,000	0,309**
	$S(h^2)$	—	0,196	—	0,103
Wysadność wełny I strzyża	\bar{x}	3,192	3,310	3,233	3,163
	Sx	0,609	0,571	0,562	0,583
	Vx	19,070	17,237	17,366	18,440
	h^2	0,000	0,000	0,059	0,000
	$S(h^2)$	—	—	0,050	—
Ciężar wełny II strzyża	\bar{x}	2,440	2,528	2,174	2,507
	Sx	0,669	0,616	0,497	0,938
	Vx	27,885	24,384	22,846	37,417
	h^2	0,000	0,000	0,470*	0,467**
	$S(h^2)$	—	—	0,172	0,167

cd. tabeli 2

Cechy badane	Miary statystyczne	Tryczki		Maciorki	
		jedynaki	bliźnięta	jedynaczki	bliźnięta
Wysadność wełny II strzyża	\bar{x}	3,499	3,819	3,830	3,837
	Sx	0,888	0,856	1,019	1,064
	Vx	24,809	22,401	26,618	27,734
	h^2	0,563**	0,000	0,046	0,291**
	$S(h^2)$	0,208	—	0,054	0,131
Ciężar wełny II strzyża	\bar{x}			5,186	5,235
	Sx			0,802	0,776
	Vx			15,463	14,817
	h^2			0,000	0,000
	$S(h^2)$			—	—
Wysadność wełny III strzyża	\bar{x}			6,625	6,875
	Sx			0,888	0,938
	Vx			13,408	13,636
	h^2			0,000	0,000
	$S(h^2)$			—	—

$Sx = 0,48$ kg, $Vx = 22,12\%$; Strzelewo: $\bar{x} = 2,174$ kg, $Sx = 0,497$ kg, $Vx = 22,846\%$). Dane Nawary [2] można by uznać za przeciętne dla hodowlanych owczarni merynosowych w kraju. Wypływa stąd wniosek, nadmieniony już wyżej, że materiał owczarni Sielec w wypadku cech wełnistości na podstawie danych za ostatnie 10-lecie przewyższał średnią krajową pod tym względem.

W badanych owczarniach współczynniki odziedziczalności wydajności wełny I i II strzyży są na ogół wyższe niż wysadności wełny mierzone w tym samym czasie. Odziedziczalność wydajności wełny II strzyży jest przeważnie wyższa niż I (np. dla tryczków jedynaków z PGR Sielec: I strzyża — wydajność: $h^2 = 0,213^{**}$, dla bliźniaków $h^2 = 0,176$, II strzyża — wydajność dla jedynaków: $h^2 = 0,312^{**}$, dla bliźniaków $h^2 = 0,545^{**}$).

Zmienność wydajności i wysadności III strzyży w Sielcu była uwarunkowana genetycznie w znacznie większym stopniu niż w Strzelewie, gdzie wartości h^2 nie można było obliczyć, gdyż wariancja dla zmienności osobniczej wewnątrz grup ojcowskich przewyższała wariancję międzygrupową.

PODSUMOWANIE WYNIKÓW I WNIOSKI

1. Na podstawie opracowanych wyników z lat 1961/62-1970/71 dotyczących podstawowych cech wzrostu i rozwoju oraz wełnistości maciorek i tryczków merynosowych z owczarni Sielec i Strzelewo można stwierdzić całkowitą prawidłowość prowadzonej tam pracy hodowlanej —

wyrażoną wysokimi wartościami i wyrównaniem wyżej wymienionych cech.

2. Współczynniki odziedziczalności h^2 ciężaru ciała jagniąt po urodzeniu, w 100 dniach i w 12 miesiącach życia były na ogół wyższe u jagniczek niż u tryczków oraz wyższe u bliźniąt niż u jedyneków.

3. W badanych owczarniach odziedziczalność wydajności wełny I i II strzyży jest na ogół wyższa niż wysadność wełny mierzona w tym samym czasie.

4. W badanych owczarniach współczynniki odziedziczalności h^2 są wyższe dla wydajności drugiej strzyży niż pierwszej.

LITERATURA

1. Becker W. A.: Manual of procedures in quantitative genetics. Washington State University, Pullman Washington 1964.
2. Nawara W. i inni: Roczn. Nauk rol. B-93-4, 1971, 15-25.
3. Rzepecki R.: Badania porównawcze nad niektórymi parametrami genetycznymi związanymi z płcią merynosa polskiego. PTZ Genetyka, Hodowla, Żywienie i Utrzymanie Zwierząt Gospodarskich, Warszawa 1973, 264-266.
4. Załuska K.: Roczn. Nauk roln. B-91-3, 1969, 377-387.
5. Załuska J.: Badania nad wynikami produkcyjnymi różnych krzyżowań użytkowych prowadzonych na materiale żeńskim merynosa polskiego. PTZ Szczecin-Warszawa 1963.

Крыстына Залуска

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗМЕНЧИВОСТИ И НАСЛЕДСТВЕННОСТИ НЕКОТОРЫХ ПРИЗНАКОВ ПРОДУКТИВНОСТИ У ОВЕЦ ПОРОДЫ МЕРИНОС ИЗ ГОСХОЗОВ СЕЛЕЦ И СТШЕЛЕВО В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА И СПОСОБА РОЖДЕНИЯ

Резюме

Целью соответствующих исследований была статистическая обработка данных за 10-летний период (1961/1962-1970/1971 гг), полученных из мериносовых овчарен Селец и Стшелево в воеводстве Быдгощ. Данные охватывали 7 экономические важных признаков, таких как: вес при рождении, через 100 дней и 12 месяцев жизни, выход и длина шерсти в I-ой и II-ой стрижках. Числовой материал полученный из Воеводской станции оценки животных в Быдгоще был разделен на 4 группы, охватывающие единично-рожденные и двойные баранчики и овечки. Для всех групп были определены величины изменчивости, а также исчислены коэффициенты наследственности и их погрешности. Общее количество всех ягнят составляло 7028 голов после 126 отцов. Установлена полная правильность племенной работы в обеих овчарнях, выражающаяся высокими величинами и уравненностью указанных признаков. Коэффициенты на-

следственности h^2 для веса тела при рождении, через 100 дней и 12 месяцев жизни были, в общем, выше у овец, чем у баранчиков и выше у двойней, чем у единично-рожденных ягнят. Наследственность выхода шерсти была, в общем, выше, чем ее длина, измеряемая в одно и то же время. Коэффициенты h^2 исчисленные для выхода шерсти во II-ой стрижке были, как правило, выше, чем в I-ой стрижке.

Krystyna Załuska

CHARACTERISTICS OF VARIABILITY AND HERITABILITY OF SOME PRODUCTION FEATURES OF MERINO SHEEP FROM THE STATE FARMS SIELEC AND STRZELEWO DEPENDING ON SEX AND BIRTH KIND

S u m m a r y

The respective investigations were aimed at a statistical elaboration of data for the decade of 1961/62-1970/71 obtained from the merino sheep farms at Solec and Strzelewo, the province of Bydgoszcz. The data concerned the following features: body weight after birth, after 100 days and 12 months of life, productivity and staple length of wool from the Ist and IInd shearing. The numerical material originating from the Provincial Animal Testing Station in Bydgoszcz was divided into 4 groups, comprising single-born and twin ram- and ewe-lambs. For all the groups the analysis of variance was made separately and heritability coefficients and their errors were calculated. The total number of all the lambs investigated was 7028 after 126 fathers. A full correctness of the breeding work in either form, manifesting itself in high values and equalization of the above features has been found. The heritability coefficients h^2 for the body weight after birth, after 100 days and 12 months of life were, on the whole, higher in ewe-lambs than in ram-lambs and higher in twins than in single-born lambs. The wool productivity heritability was, on the whole, higher than of staple length of wool measured at the same time. The h^2 coefficients calculated for the wool productivity in the IInd shearing were, as a rule, higher than in the Ist shearing.