

WŁADYSŁAW NAWARA, IRENA KLUZ, DOBROŚLAWA GAJDA

*Instytut Zootechniki w Krakowie***BADANIA NAD ZMIANAMI UŻYTKOWOŚCI
WEŁNISTEJ MIESZANEJ OKRYWY OWCY
GÓRSKIEJ W JEDNOLITĄ**

Wśród prac mających na celu doskonalenie okrywy wełnistej owiec szczególnie interesujące są prace zmierzające do rozpoznania procesu przekształcenia względnie uszlachetnienia okrywy mieszanej u owiec górskich (cakli), przy czym badania te coraz częściej uwzględniają właściwości aparatu włosotwórczego, jako warunkującego poziom i jakość produkcji wełny, jak też stanowiącego kryterium podziału na poszczególne grupy i typy owiec (1).

Owce w typie cakla, do których należy również polska owca górską, zasiedlają rozległe tereny m.in. Karpat i podlegały w różnych krajach i okresach zróżnicowanym zabiegom uszlachetniającym (19).

W Czechosłowacji prace nad doskonaleniem walaski-cakla prowadzone były pierwotnie przy użyciu rasy Texel (9). W wyniku ich nastąpiło zwiększenie ilości i częściowo polepszenie jakości wełny, które jednakże w dalszych pokoleniach krzyżowanych między sobą mieszańców nie utrzymywało się w pełni, co skłoniło do zastosowania dalszej rasy uszlachetniającej — Lincolna względnie Leicestera (10, 11, 12, 13, 15).

Dla przekształcenia mieszanej okrywy rumuńskiej owcy w typie cakla — curkany — w cienką względnie półcienką, zastosowano merynosa do krzyżówek dla terenów nizinnych oraz rasę cygaj dla terenów górskich (6, 18). W trzeciej generacji krzyżówki z merynosem udział osobników z wełną zbliżoną do wełny merynosowej wynosił 63%. W krzyżówkach z cygajem stosunek ilości osobników z półcienką wełną do grubo- i półgrubowłnistych wynosił w pierwszym pokoleniu 1:3, zaś w drugim 1:1. Również karpacka grubowłniasta owca o wełnie mieszanej z terenów ZSRR uszlachetniona była cygajem (14), podobnie jak odmiana miejscowych owiec górskich w Bułgarii (3).

W Polsce w ostatnich latach prowadzone były prace nad uszlachetnieniem okrywy polskiej owcy górskiej na drodze „dolewu krwi” rasy Leicester (8), które dały wydłużenie frakcji wewnętrznej okrywy i polepszenie stosunków długościowych.

Równocześnie prowadzone są prace nad wytwarzaniem owcy o wełnie jednolitej na podkładzie owcy górskiej, przeznaczonej dla terenów pogórza. Jako komponenty uszlachetniające zastosowane zostały rasy — Leicester w pierwszym etapie, a następnie Kent (2).

Niniejsza praca ma na celu określenie zmian, jakie zachodziły w mieszanej okrywie owcy górskiej przy przekształcaniu jej na jednolitą.

Prace doświadczalne prowadzone są w dalszym ciągu w ZZD Grodziec Śl. i Raba Wyżna, a przedstawione wyniki dotyczą głównie pierwszego ich etapu.

Materiał, który posłużył do powyższych badań stanowiło 250 maciorek w wieku około 10 miesięcy, w obrębie których 100 szt. zostało przebadanych w zakresie wielkości aparatu włosotwórczego i niektórych właściwości wełny. Powyższy materiał doświadczalny badany był w pięciu następujących grupach: I — owca górską, II — owca górską \times Leicester (F_1), III — mieszańce F_2 , IV — chów zamknięty, V — chów zamknięty \times Romney Marsh o liczebności średnio 50 szt., zaś w szczegółowych badaniach laboratoryjnych — 20 losowo w obrębie każdej grupy wybranych sztuk. Badaniami objęto cechy podane w tab. 1 i 2.

Pod względem właściwości aparatu włosotwórczego (tab. 1) owca górską charakteryzowała się wielkością grup włosowych określoną ogólnym stosunkiem S/P — 4,73 oraz ilością pierwotnych i wtórnych torebek włosowych wynoszącą 10,83 na 1 mm². Rasa Leicester użyta do przedstawionych prac nad przekształceniem mieszanej okrywy owcy górskiej w jednolitą okrywę przewidzianą dla owcy pogórza, wykazuje według

Tabela 1

Właściwości aparatu włosotwórczego

Grupy porównawcze	\bar{x} σ	Wielkość grup włosowych S/P			Ilość torebek włosowych na 1 mm ²		
		rozwi- nięte	zawiązki	ogólne	P	S	P+S
Owca górską	\bar{x}	4,68	0,05	4,73	1,94	8,89	10,83
	σ	0,71	0,11	0,70	0,28	1,54	1,71
Owca górską \times Leicester	\bar{x}	4,90	—	4,90	1,88	8,75	10,67
	σ	0,68	—	0,68	0,33	1,51	1,73
Pokolenie F_2	\bar{x}	4,25	—	4,25	1,73	7,14	8,87
	σ	0,64	—	0,64	0,24	1,01	1,12
Chów zamknięty	\bar{x}	4,52	0,10	4,58	2,03	9,17	11,20
	σ	0,77	0,06	0,76	0,29	1,51	1,67
Chów zamknięty \times \times Romney Marsh	\bar{x}	5,02	0,10	5,12	2,45	11,61	14,06
	σ	0,71	0,22	0,72	0,25	1,75	1,84

Tabela 2

Grubość, długość i niektóre cechy jakościowe wełny oraz wydajność strzyżna

	Grubość wełny na boku μ			Udział włókien z rdzeniem %		Długość zespołów włosowych na boku cm		Stosunek długościowy	Rendement %	Wydajność strzyżna w odroście 12 mies. kg				
	\bar{x}	σ	okrywa mieszana	ciągły	przerzynany	okrywa mieszana odrost 6 mies.	okrywa jednolita odrost 12 mies.							
											frakcja wewn.	frakcja zewn.	frakcja wewn.	frakcja zewn.
Polska owca górską	\bar{x}	27,82	62,6	34,26	—	1,20	10,50	13,20	7,3	14,4	—	2,0	70,3	3,41
	σ	7,48	9,46	15,70	—	—	—	—	—	1,08	2,29	—	0,41	6,15
Owca górską \times Leicester Pokolenie F ₁	\bar{x}	26,34	46,3	32,38	32,14*	0,46	0,53	1,40	11,4	18,4	25,3*	1,6	64,4	4,47
	σ	6,00	8,78	11,48	7,26	—	—	—	—	0,95	1,75	4,41	0,14	3,59
Pokolenie F ₂	\bar{x}	—	—	—	30,00	0,33	0,26	0,88	—	—	21,9	—	64,8	8,78
	σ	—	—	—	8,56	—	—	—	—	—	3,50	—	2,90	0,75
Chów zamknięty	\bar{x}	—	—	—	32,74	0,15	0,42	1,44	—	—	18,7	—	60,8	4,57
	σ	—	—	—	9,84	—	—	—	—	—	2,67	—	5,49	0,69
Chów zamknięty \times Romney Marsh	\bar{x}	—	—	—	33,12	0,67	0,65	1,62	—	—	16,4**	—	63,1	4,21**
	σ	—	—	—	7,30	—	—	—	—	—	2,21	—	8,97	0,49

* — łącznie z okrywą mieszaną

** — strzyża jagnięcia

danych Cartera (1) wartość stosunku S/P 4,9 oraz 14,4 torebek włosowych na 1 mm². Jak można było oczekiwać na podstawie powyższych właściwości aparatu włosotwórczego ras wyjściowej i uszlachetniającej, w zakresie wielkości grup włosowych nie stwierdzono istotnych zmian w kolejnych pokoleniach. Osobniki z chowu zamkniętego wykazywały wartość S/P 4,58, niemal identyczną z wartością tej cechy u owcy górskiej. Również w odniesieniu do ogólnej gęstości P+S, mimo nieco większej aniżeli u rasy wyjściowej ilości torebek włosowych u grupy chowu zamkniętego, wynoszącej 11,20, nie stwierdzono statystycznie istotności wykazanej różnicy. To nieznaczne zwiększenie ilości torebek włosowych zaznaczyło się zarówno w odniesieniu do torebek pierwotnych jak i wtórnych. Ilość torebek nie rozwiniętych do wieku 10 miesięcy nie wykazywała większych różnic między materiałem wyjściowym a osobnikami chowu zamkniętego.

Użyte w drugim etapie prac wytwórczych tryki rasy Romney Marsh nie wносиły również w odniesieniu do S/P możliwości zmian, wykazując S/P 4,9 i 4,8. Pod względem gęstości torebek włosowych przedstawiały się korzystniej, aniżeli owca górską — ilość ich kształtowała się nieco powyżej 12 na 1 mm². W wyniku kojarzenia z osobnikami z chowu zamkniętego uzyskano pokolenie charakteryzujące się stosunkiem S/P 5,12 różniącym się istotnie od wartości stwierdzonej w grupie chowu zamkniętego. Znacznie zwiększyła się ilość torebek włosowych na jednostkę powierzchni. Wartość 14,06 różniła się wysoko istotnie od wartości stwierdzonej u rasy wyjściowej, jak również w chowie zamkniętym. Pod względem przedstawionych cech aparatu włosotwórczego omawiana grupa zbliżona była w dużym stopniu do owcy w typie długowłnistym północnych rejonów Polski, wytworzonej na podkładzie owcy pomorskiej przy użyciu ras Texel i Kent, a charakteryzującej się S/P wynoszącym 5,99 oraz ilością 14,56 torebek włosowych na 1 mm² (16). Interesujące tu jest porównanie z pracami nad caklem z wschodnich terenów Karpat. Owca ta wykazywała w badaniach Lesunowej (14) wielkość S/P 3,55 przy ilości torebek włosowych na 1 mm² 12,19, zaś dla rasy cygaj podano wielkości odpowiednio 6,6 i 7,8 oraz 35,63. Wśród mieszańców tych ras wyodrębniono w pierwszym pokoleniu 3 grupy, u których stwierdzono następujące wartości S/P i gęstości: grupa z niejednorodną półgrubą okrywą 6,09 i 18,14, jednolitą półgrubą 6,42 i 21,71, grubą 4,16 i 12,33. Podobną wartość S/P jak owca karpaska wykazuje curkana (6) — 3,58, obie te owce zatem nie dorównują pod tym względem polskiej owcy górskiej. Natomiast użyty w pracach uszlachetniających cygaj, przewyższa Leicester i Kenta.

Śledząc zmiany zachodzące w okrywie owcy górskiej na skutek kojarzenia z trykami Leicester stwierdzono w pokoleniu F₁ 50% osob-

ników o wełnie jednolitej. Równocześnie u osobników z wełną mieszaną polepszyły się stosunki grubościowe obu frakcji wyrażające się znacznym pocienieniem frakcji zewnętrznej (ok. 26%). Pokolenie F_2 wykazywało niewielką już tylko (ok. 11%) ilość osobników z okrywą mieszaną, przy czym miała ona tendencję przechodzenia na niektórych partiach ciała w wełnę jednolitą. W grubości wełny poszczególne grupy nie wykazywały istotnych różnic. Nieco mniejszą grubość w porównaniu z pozostałymi tj. 30,0 mikr. (56's) wykazywało F_2 , podczas gdy osobniki z chowu zamkniętego, jak również w grupie V powstałej z użyciem tryków Romney Marsh, wykazywały sortyment 50's, przewidziany wzorcem dla owcy pogórza. Zmienność omawianej cechy zmniejszyła się o połowę w grupach będących wynikiem krzyżowania w stosunku do materiału wyjściowego. Między grupami nie stwierdzono większych różnic, a wartość odchylenia standardowego, jakkolwiek dosyć wysoka, mieściła się w granicach określonych wymaganiami przemysłu dla wykazanej grubości wełny.

W pracach prowadzonych w Czechosłowacji (11) zmiany grubości okrywy wyrażające się jej pocienieniem, przebiegały od 43,2 μ u wyjściowego materiału walaski, 38,1 μ u uszlachetnionego Texelem do 36,9 μ przy zastosowaniu jako kolejnego komponenta uszlachetniającego — Leicestera. Użycie tej rasy spowodowało zmniejszenie grubości wełny o ok. 6%, zaś w naszych badaniach wynosiło ono ok. 3%. Porównując średnie wartości stwierdzamy znaczną różnicę (ok. 5 μ) między grupami z udziałem Leicestera w naszych i przytaczanych badaniach, którą należy odnieść do różnicy między materiałem wyjściowym w obu przypadkach. Pod względem ilości włókien z rdzeniem, rejestrowanych przy pomiarach grubości wełny pod lanametrem, stwierdzono w porównaniu z owcą górską znaczne zmniejszenie ich występowania. Podczas gdy w materiale wyjściowym udział włókien z rdzeniem łącznie wszystkich typów wynosił 25%, już w pokoleniu F_1 ilość ich spadła do 2,4%. Zbliżoną niewielką ilość włókien rdzeniowych wykazywały osobniki dalszych pokoleń.

Proces przekształcenia się okrywy mieszanej owcy górskiej w jednolitą, zaznaczający się wyraźnie już w pokoleniu F_1 , wyraził się również w znacznym polepszeniu stosunku długości frakcji zewnętrznej do wewnętrznej u osobników z wełną mieszaną w tej grupie. Podczas gdy w materiale wyjściowym wynosił on 2,0, to u osobników pochodzących z krzyżowania z rasą Leicester stosunek ten zacieśnił się do 1,6, przy zwiększeniu długości okrywy wewnętrznej do 11,4 cm. Ta przejściowa faza w przekształcaniu typów okryw ma szczególne znaczenie w pracach wytwórczych z zastosowaniem jedynie dolewu krwi rasy Leicester (8). Długość wełny w kolejnych stadiach uszlachetnienia okrywy uległa wyraźnym, statystycznie istotnym zmianom, idącym w kierunku postępu-

jącego z pokolenia na pokolenie skrócenia wełny. Przekształcenie okrywy mieszanej w jednolitą, nawet przy użyciu rasy o tak wyraźnych walorach pod względem długości jaką jest Leicester, wykazujący długość w odroście rocznym 14 cali tj. ok. 35 cm (7), nie mogło zatem nastąpić bez jednoczesnego skrócenia okrywy. Wyrażało się ono zmniejszeniem długości u osobników z chowu zamkniętego w stosunku do materiału wyjściowego o ok. 35%. Dalszemu, jakkolwiek niezbyt już wyraźnemu — o ok. 12% zmniejszeniu uległa długość wełny w drugim etapie prac uszlachetniających przy zastosowaniu rasy Romney Marsh. Rasa ta, jakkolwiek również z grupy angielskich owiec długowełnistych, nie jest tak wybitna pod względem omawianej cechy jak Leicester i charakteryzuje się długością wełny w odroście rocznym ok. 20 cm (7). Mimo iż użyte tryki posiadały długość wełny mniejszą, należy jednak stwierdzić, że uzyskana w grupie V długość 16,4 cm w pierwszym roku życia, jaką w chwili bieżącej rozporządzamy, jest wystarczająca w odniesieniu do wymagań założonych na wstępie prowadzonych prac. Odpowiada ona także potrzebom przemysłu przy danej grubości wełny. W pracach prowadzonych w Czechosłowacji (15) rasa Leicester użyta została m.in. celem poprawienia długości wełny, która uległa skróceniu w trakcie prac uszlachetniających przy użyciu Texela — i efekt ten uzyskano. Inny był natomiast wpływ tej rasy w naszych pracach, gdzie została ona zastosowana na typowo mieszaną okrywę owcy górskiej o znacznej wysadności. To różne oddziaływanie rasy Leicester uwarunkowane zróżnicowaniem materiału wyjściowego dało w rezultacie wynik b. zbliżony (16,6 cm wg 11.)

Wełnę osobników pokolenia F_2 , będącą już w zasadzie wełną jednolitą, jak również z chowu zamkniętego i po zastosowaniu tryków rasy Romney Marsh, poddano analizie w zakresie jej charakteru, uwzględniając takie cechy jak rodzaj słupkowania, karbikowania i inne.

Pod względem udziału zespołów włosowych o pożądanym cylindrycznym kształcie do wysokości $3/4$, korzystnie przedstawiały się osobniki pokolenia F_2 , u których wynosił on 40%. W grupie chowu zamkniętego stwierdzono pogorszenie pod tym względem, gdyż ilość tego typu zespołów włosowych spadła do 20%, natomiast w grupie V nastąpiło wyraźne polepszenie kształtu zespołów włosowych wyrażające się udziałem 75% w pożądanym typie.

W porównaniu z pokoleniem F_2 , grupa chowu zamkniętego przedstawiała się też nieco mniej korzystnie w zakresie cech karbikowania, które poza tym u omawianych grup miało raczej postać sfalowania. Zarówno jego zasięg jak i wyrazistość wykazywały gorsze wartości w tej grupie. Użycie rasy Romney Marsh poprawiło również pod tym względem charakter wełny. Udział osobników wykazujących największy zasięg

karbikowania wzrósł z 35% w grupie IV chowu zamkniętego do 70% w grupie V, zaś udział o najlepszej wyrazistości karbikowania z 20% na 50%. Należy jednak odnotować pojawienie się w tej grupie znacznej ilości marki, co sugeruje konieczność zwrócenia specjalnej uwagi na tę wadę w dalszych pracach. Pod względem ilości fal na długości 1 cm analizowane grupy były bardzo zbliżone, wykazując w grupie III — 1,7, IV — 1,9, zaś w V — 1,8 fal na jednostkę długości. Zarówno w F_2 jak i w grupach kończących I i II etap pracy wytwórczej, wełna była w zasadzie pozbawiona kempu, który trafiał się jedynie w sporadycznych wypadkach.

Zmiany związane z przekształceniem okrywy mieszanej w jednolitą znalazły wyraz w kształtowaniu się rendement. Podczas gdy u owcy górskiej było ono wysokie i wynosiło 70,3%, co jest charakterystyczne dla wełen grubych, mieszanych, to w pokoleniu F_1 stwierdzono wartość 64,4% właściwą dla wełen szlachetniejszych. W dalszych kolejnych etapach prac wytwórczych, rendement nie ulegał większym zmianom, z wyjątkiem grupy IV, gdzie wykazywało wartość 60,8%. W grupie V — wzrosło ponownie do 63,1%, co wiąże się z pewnym pogrubieniem wełny stwierdzonym w tej grupie. Wykazana różnica pomiędzy rendement w materiale wyjściowym, a cechą tą w grupach uszlachetnionych okazała się statystycznie istotna.

Przedstawione zmiany w jakościowych cechach wełny owcy górskiej w miarę uszlachetniania w kolejnych pokoleniach znalazły wyraz również w wydajności strzyżnej. Wydajność ta w materiale wyjściowym wynosiła 3,41 kg w odroście rocznym, podczas gdy w pokoleniu F_1 stwierdzono zwiększenie jej o ok. 30% wyrażające się wydajnością 4,47 kg wysoko istotnie różniącą się od wydajności owcy górskiej. Również w następnym pokoleniu, mimo pewnego spadku wydajności strzyżnej, przewyższała ona wartość stwierdzoną u rasy wyjściowej. W grupie chowu zamkniętego wydajność strzyżna była najwyższa i wyniosła 4,57 kg, tj. o 34% więcej aniżeli w grupie I. Podobnie jak w poprzednich grupach, stwierdzona różnica okazała się statystycznie istotna. W grupie V wydajność utrzymywała się na zbliżonym poziomie, a cokolwiek niższa jej wartość wypływa z faktu, że jest to wydajność w pierwszym roku życia, jaką jedynie dysponujemy do tej chwili.

Podsumowując uzyskane wyniki w procesie przekształcania mieszanej okrywy owcy górskiej w jednolitą przewidzianą dla owcy pogórza, możemy stwierdzić, że w pierwszym etapie prac, przy zastosowaniu tryków rasy Leicester uzyskano już w pierwszym pokoleniu znaczny (50%) udział osobników o wełnie jednolitej, w drugim zaś jedynie 11% wykazywało okrywę mieszaną. Grupa chowu zamkniętego charakteryzowała się nieco większą — 11,20 ilością torebek włosowych na 1 mm² aniżeli owca

górska, wełną jednolitą o grubości 32,74, tj. 50's przy zmniejszonej w stosunku do rasy wyjściowej długości wynoszącej 18,7 cm, odpowiadającej jednak założonemu wzorcowi. Nastąpiło znaczne zmniejszenie zawartości włókien z rdzeniem. Wydajność strzyżna wzrosła o ok. 34%, wykazując wartość 4,57 kg w odroście rocznym przy rendement 60,8%. Zastosowanie w dalszym etapie prac rasy Romney Marsh dało zwiększenie ilości torebek włosowych do 14,06/1 mm², co stanowi wzrost o ok. 30% w porównaniu z rasą wyjściową oraz pewne powiększenie stosunku S/P wynoszącego 5,02. Ponadto w grupie tej nastąpiło polepszenie charakteru wełny w stosunku do grupy IV chowu zamkniętego.

LITERATURA

1. Carter H.B., Clarke W.H.: Austr. J. of Agric. Res. 8, 1, s. 109—119, 1957.
2. Czernek St., Luchowiec J., Okoński J.: Wytwarzanie owcy pogórza na podkładzie owcy górskiej przy użyciu Leicesterera i Romney Marsha ze szczególnym uwzględnieniem użytkowości mlecznej i mięsnej (maszynopis Z.H.O.).
3. Dokoł W., Sawow T.: Žyvtovnovdni nauki 7, 3, s. 27—40, 1970.
4. Essaulowa P.A., Litowczenko G.R.: Ovcevodstvo, Moskwa, 1963.
5. Griszpak W.F.: Ovcevod. 3, 3—9, 1967.
6. Gurau L., Popescu C.: Lucr. stiint. Inst. Cerc. Zooteh. 19, s. 289—301, 1961.
7. Haigh H., Newton B.A.: The wools of Britain, London, 1952.
8. Informacja o zakończonym I etapie tematu badawczego (materiały Z.H.O.).
9. Laurincik J.: Ved. prace Vysk. ust. ovc. 1, s. 11—27, 1962.
10. Laurincik J.: Ved. prace Vysk. ust. ovc. 4, s. 5—14, 1968.
11. Laurincik J.: Živoc. vyroba 14, 1, 17—84, 1969.
12. Laurincik J.: Ved. prace Vysk. ust. ovc. 5, 15—30, 1970.
13. Laurincik J.: Ved. prace Vysk. ust. ovc. 6, 5—15, 1972.
14. Lesunowa N.G.: Ovcevodstvo 4, 61—70, 1967.
15. Longauer V.: Ved. prace Vysk. ust. ovc. 2, 53—67, 1964.
16. Nawara W., Kluz I.: Roczn. Nauk Roln. S.B., t. 95, 23, 1973.
17. Nawara W., Tęcza S.: System chowu i doskonalenia polskiej owcy górskiej (maszynopis ZHO).
18. Stefanescu C., Ciolca N., Raicu L., Tafta V.: Lucr. stiint. Inst. Cerc. Zooteh. 19, s. 191—218, 1964.
19. Terek W.I.: Ovcevodstvo 2, s. 3—15, 1966.