

Katedra Hodowli Bydła Wydziału Zootechnicznego Akademii Rolniczej w Krakowie
Zakład Hodowli Owiec i Kóz, Katedra Ekologii i Hodowli Zwierząt Łownych
Wydziału Zootechnicznego Akademii Rolniczej w Lublinie

PIOTR ZAPLETAL, LESZEK DROZD, TOMASZ GRUSZECKI

*Wartość technologiczna i przeznaczenie garbarskie skór danieli
i jeleni z chowu farmowego**

Technological Value and Use of Tanned Skins of Farm Fallow Deer and Deer

Chów farmowy jeleni rozwija się z powodzeniem w wielu krajach świata. Wartość eksportu mięsa jeleniego w Nowej Zelandii stanowi aż 18%, a produktów ubocznych 14% w stosunku do całkowitego eksportu mięsa (2). Ze zwierząt tych oprócz mięsa pozyskuje się skóry oraz pozostałe produkty uboczne: panty, rogi, ogony, męskie organy płciowe, wykorzystywane głównie we wschodniej medycynie, a obecnie przeżywające swój renesans we współczesnej terapii (6). Tradycyjny rynek pantów obejmuje między innymi takie kraje, jak: Korea, Japonia, Rosja, Chiny, a ostatnio rozwinął się w Europie Zachodniej, USA, Indonezji i Nowej Zelandii (1). Ważnym rynkiem dla produktów pochodzących ze skór jeleni są zasadniczo USA i Japonia. W opinii tych krajów przyszłość dla owej gałęzi jest optymistyczna z uwagi na szlachetny i wysoko ceniony charakter lica, różny od skór owiec czy bydła (5). Skóry saren, danieli i jeleni mają podobną budowę histologiczną. Warstwa termostatyczna, zajmująca połowę grubości skóry właściwej, jest osłabiona przez znajdujące się w niej torebki włosowe, szczególnie rozwinięte w okresie zimowym. W sierpniu i wrześniu kończy się wypadanie starej i rozpoczyna porost nowej sierści. Derma jest wtedy zwarta i ścisła, a mimo to ciągliwa. Skóry te wykazują liczne uszkodzenia, spowodowane przez gza i inne pasożyty, a także przez krzewy. Garbowane tranem znane są pod nazwą zamszu (irchy), który wykańcza się na rękawiczki i odzież. Wykorzystanie surowca krajo-

*Praca wykonana w ramach PBZ 57-02, finansowanego przez KBN.

wego jest w dużym stopniu ograniczone przez uszkodzenia i stopniowe zmniejszanie się pogłowia tych zwierząt.

W prezentowanej pracy określono parametry dotyczące wydajności, jakości i właściwości fizykochemicznych skór danieli i jeleni, pozyskanych z farmy Instytutu Parazytologii PAN w Kosewie, w celu ustalenia odpowiedniego kierunku ich wykorzystania.

MATERIAŁ I METODY

Materiał doświadczalny stanowiło 20 skór (po 10 od każdego gatunku) pochodzących od 16-miesięcznych danieli i jeleni. Po odstrzale skóry świeże zważono i zakonserwowano surowiec metodą mokrosolną. W dalszej kolejności poddano je wyprawie chromowej i przewieziono do Krakowskich Zakładów Garbarskich w celu przeprowadzenia badań materiałoznawczych. Na miejscu dokonano oceny organoleptycznej struktury tkanki skórnej i lica, a także określono cechy ilościowe badanych skór, ze szczególnym uwzględnieniem ich wydajności powierzchniowej. Z miejsc standardowych pobrano próbki skóry do analiz fizycznych i chemicznych (PN-74/P-22225) i wykonano oznaczenia niezbędne dla kontroli jakości wyprawy i oceny parametrów wytrzymałościowych.

WYNIKI I OMÓWIENIE

W tab. 1 podano wielkości wydajności powierzchniowej badanych skór, które charakteryzują nie tylko sposób ich wyprawy, ale również właściwości surowca, wykorzystywanego głównie w białoskórnictwie. Korzystniejszą wydajność osiągnęły skóry pochodzące z danieli, gdzie współczynnik wydajności powierzchniowej przewyższał o $3,42 \text{ dm}^2$ skóry pozyskane z jeleni na jednym kilogramie surowca poddanego garbowaniu. Wartości te wydają się wystarczająco wysokie, jeśli porówna się je z informacjami podanymi przez Buczkę (3), zarówno dla skór krajowych, jak importowanych dla przemysłu białoskórniczno-rękawiczniczego. Wydajność dla skór z jeleni krajowych kształtowała się w granicach $14\text{--}16 \text{ dm}^2$ z

Tab. 1. Cechy ilościowe i parametry wydajności powierzchniowej skóry
Quantitative features and parameters of surface efficiency of heather

Gatunek			Daniele	Jelenie
Masa skóry świeżej	(kg)	$\bar{x}$	2,22	4,19
		s	0,19	0,73
Grubość skóry gotowej	(mm)	$\bar{x}$	1,35	1,28
		s	0,19	0,17
Powierzchnia skóry gotowej	(dm^2)	$\bar{x}$	54,33	85,40
		s	3,44	12,17
Współczynnik wydajności powierzchniowej skór	(dm^2/kg)	$\bar{x}$	24,60	21,18
		s	2,76	5,76

Tab. 2. Wskaźniki fizyczne badanych skór wygarbowanych
Physical factors of examined leathers

Nazwa wskaźnika	Jednostka miary	Wartość wskaźnika dla skór doświadczalnych		Wymagania wg normy dla skór: na wierzchy obuwiowe, odzież i rękawiczki		
		daniele	jelenie	obuwiowe	odzież	rękawiczki
Wytrzym. na rozciąganie	(MPa) $\bar{x}$ S	20,20 3,36	19,73 3,32	14,0	18,0	10,0
Wydłużenie maksymalne	(%) $\bar{x}$ S	117,80 11,38	127,80 16,80	30-110	35-80	50
Wytrzym. na rozdzielanie	(daN/mm) $\bar{x}$ S	4,20 0,80	5,00 0,65	5,0	5,0	3,0
Wydłuż. lica ciągliwość	(%)	81,10 3,94	71,50 5,36	60	-	-
Wytrzym. lica na rozciąganie	(MPa) $\bar{x}$ S	12,30 3,95	8,30 1,18	-	-	-
Odporność lica za zgięcia	(liczba zgięć)	100 000	100 000	50 000	5 000	-

Tab. 3. Wskaźniki chemiczne badanych skór wygarbowanych
Chemical factors of examined leathers

Nazwa wskaźnika	Jednostka miary	Wartość wskaźnika dla skór doświadczalnych		Wymagania wg normy dla skór: na wierzchy obuwiowe, odzież i rękawiczki		
		daniele	jelenie	obuwiowe	odzież	rękawiczki
Wilgotność	(%) $\bar{x}$ S	10,31 0,06	10,93 0,11	16,0	16,0	16,0
Popiół bez Cr ₂ O ₃	(%) $\bar{x}$ S	4,70 0,00	4,80 0,11	-	-	-
Chrom	(%) $\bar{x}$ S	3,70 0,04	3,70 0,02	najmniej 2,5	najmniej 2,0	najmniej 2,0
Tłuszcz	(%) $\bar{x}$ S	13,70 0,01	11,32 0,33	najwięcej 7,0	najmniej 3,0	najmniej 3,0
Wartość pH		4,2	4,4	3,5-7,0	3,5-7,0	3,5-7,0
Nasiakliwość po 2 h	(%) $\bar{x}$ S	142,43 8,50	146,70 9,69	najwięcej 140	-	-
Nasiakliwość po 24 h	(%) $\bar{x}$ S	158,40 12,73	157,30 6,64	najwięcej 140	-	-

kg „wagi zielonej” (surowej), a dla jeleni szkockich, szwedzkich z USA - Texas i nowozelandzkich odpowiednio: 11,9, 13,6, 16,62, 16,65 dm²/kg. Otrzymane w badaniach wartości można porównać jedynie ze skórami z saren krajowych, gdzie uzyskiwana wydajność wynosi 18-22 dm²/kg. Pomimo że w badaniach nie uwz-

głędziono pomiaru grubości skór w stanie świeżym, znacznie niższa masa skór z danieli świadczy o ich mniejszej grubości, co wpłynęło na uzyskanie tak wysokiego współczynnika wydajności.

W ocenie organoleptycznej wygarbowane skóry, zarówno z jeleni, jak i z danieli, charakteryzowała dobra struktura, prawidłowy chwyt, były one miękkie i elastyczne, o licu zbliżonym do skór cielęcych. Związane jest to przede wszystkim z okresem odstrzału. We wrześniu i październiku spłot pęczków włókien kolagenowych dermy jest bardziej zwarty, a liczba elementów komórkowych ulega redukcji. Ze względu na swoją lekkość i miękkość w dotyku, a także na odpowiednie parametry wytrzymałościowe z powodzeniem można by przeznaczyć je na wierzchy obuwia i odzież (tab. 2).

Nadmierna ciągliwość lica i wysoka wartość wydłużenia maksymalnego wskazują na fakt, że analizowane skóry wyprawiano z przeznaczeniem na rękawiczki lub odzież. W celu uzyskania maksymalnej ciągliwości i pulchności skóry rękawiczkowej konieczne jest zastosowanie silnych środków natłuszczających, a ponadto wprowadzenie ich do tkanki w dużych ilościach w granicach 4-12% (7). W związku z tym nie zaleca się wykańczać je na skóry galanteryjne. Grubość ocenianych skór wygarbowanych, mierzona w poszczególnych częściach topograficznych, wahała się od 1,1 do 1,6 mm. Według obowiązującej normy BN-86/7724-01 grubość maksymalna na rękawiczki wynosi 2,5 mm. Wyniki badań chemicznych potwierdzają głównie prawidłowy przebieg procesu wyprawy rękawiczkowych skór chromowych. Poprzez zastosowanie w wyprawie skór obuwia, odpowiednich impregnujących tłuszczów hydrofobizujących obserwowana nasiąkliwość ulegnie zmianie (tab. 3).

Problemem pozostają jednak występujące na powierzchni skór znaczne uszkodzenia lica, powstałe głównie za życia zwierzęcia. Spośród uszkodzeń powstałych za życia dominują liczne obtarcia, zadrapania i zarysowania, zarówno w częściach bocznych, jak i w linii grzbietowej. Nie obserwuje się wyraźnych uszkodzeń (nie zabliźnionych) przez gza, jedynie drobne ukłucia, będące wynikiem ingerencji innych pasożytów, jak wszy lub wszoty. W jesieni na skórze zupełnie lub częściowo zarastają miejsca uszkodzone przez larwy gza i w tym okresie można otrzymać najlepszy zamsz (8, 9).

Celem uzyskania praktycznej wiedzy dotyczącej przydatności technologicznej testowanych skór sugeruje się przeprowadzenie uzupełniających badań użytkowych.

WNIOSKI

1. Skóry z danieli osiągnęły wyższą od jeleni wydajność powierzchniową skór gotowych z kg surowca.
2. Wyniki analiz fizycznych i chemicznych wskazują na to, że najwłaściwsze byłoby przeznaczenie skór z danieli i jeleni na rękawiczki i odzież, a po zastosowaniu odpowiedniej technologii wyprawy i wykończenia możliwe jest wyprodukowanie z nich dobrych wierzchów obuwia (nubuki, welury).

PIŚMIENNICTWO

1. Brittain T.: Reds [Red Deer] Still the Profitable Alternative. Deer-Farmer (New Zealand), 79, 33, 1991. ✓
 2. Bryan C h.: Velvet, Hides and Co-Products. Introductory Comments. Proceedings of the First World Deer Congress, New Zealand, February 1993.
 3. Buczek H.: Skóry importowane dla przemysłu białoskórniczno-rękawiczniczego. Przem. Skórz., 41, 11, 220, 1986.
 4. Buczek H.: Skóry krajowe dla białoskórnictwa (III). Przem. Skórz., 43, 9, 212, 1988.
 5. Dickson N.: Deer Skin as Fashion. Proceedings of the First World Deer Congress, New Zealand, February 1993.
 6. Issacs C.: Velvet Usage. Proceedings of the First World Deer Congress, New Zealand, February 1993.
 7. Lasek W.: Wykończalnictwo skór miękkich. WNT, 1984.
 8. Persz T.: Materiałoznawstwo skórzane. WSP, 1983.
 9. Zapletal P., Gruszecki T., Drozd L.: Uszkodzenia i wady występujące na skórach danieli i jeleni z chowu farmowego. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio EE, vol. 15, Lublin 1997.
- PN-86/P-22225 - Skóry licowe na wierzchy cholewek.
BN-86/7724-01 - Skóry odzieżowe i rękawiczkowe.

SUMMARY

Experiments were carried out on a total of 20 hides of 16-month-old farm fallow deer and red deer. After chromic tanning an organoleptic evaluation of skin tissue structure and grain type was performed as well as skin defects and injuries were classified. Parameters concerning skin efficiency and their physico-chemical properties were determined to fix the best assignment for their future use. The skins of fallow deer displayed higher surface efficiency (by 3.42 dm^2) per kg raw skins than those of deer. They were also characterised by 20% fewer injuries which had occurred in their lifetime. Based on physico-chemical analyses it was found out that the most proper assignment for both fallow deer and deer skins would be for production of gloves and clothes. However, if a suitable tanning technology and finishing were applied a production of high-quality shoe uppers (nubuck and Suede leather) would be possible.