

OKREŚLENIE RODZAJU WAD I USZKODZEŃ SKÓR BYDŁĘCYCH

Piotr Zapletal, Lucjan Zajger, Justyna Żychlińska-Buczek,
Krzysztof Adamczyk, Grzegorz Skrzyński, Andrzej Węglarz

Akademia Rolnicza, al. Mickiewicza 24/28, 30-059 Kraków

Celem pracy było określenie rodzaju wad i uszkodzeń, które pozostały na skórach bydłęcych po ich wykończeniu na najszlachetniejsze skóry z licem naturalnym. Porównano wady i uszkodzenia surowca krajowego z importowanym, a także analizowano możliwość ich korygowania i maskowania w kolejnych etapach produkcji. Badania wykonano na 1306 połówkach skór; w tym 842 pochodzenia krajowego i 464 z zagranicy. Podczas badań polegających na obserwacji i ocenie organoleptycznej skór wyszukiwano wady i uszkodzenia, klasyfikowano surowiec i oceniano możliwość korygowania występujących uszkodzeń w kolejnych etapach procesu wyprawy. Skóry oglądano od strony licowej i odmięsnej z równoczesnym badaniem za pomocą dotyku wyczuwalnych na jej powierzchni uszkodzeń. Najwięcej wad i uszkodzeń występujących w skórach powstało za życia zwierzęcia (67,13% w surowcu krajowym i 77,9% w surowcu importowanym). Najłatwiej zamaskować wady powstałe za życia zwierzęcia (ponad 80% skuteczności w surowcu krajowym). Najtrudniej ukryć uszkodzenia powstałe podczas skórowania. Surowiec krajowy charakteryzował się znacznie wyższą jakością od surowca importowanego, o czym świadczy liczba skór anilinowych sklasyfikowanych w pierwszym gatunku.

Zapotrzebowanie przemysłu obuwniczego na skóry bydłęce przekracza już ich podaż, dlatego też są one artykułem deficytowym. Spadek podaży skór na rynkach światowych prowadzi do wyraźnego wzrostu ich cen również w Polsce. Duże i ciągle wzrastające zapotrzebowanie na skóry licowe i anilinowe zwiększa rangę problemu dotyczącego obecności uszkodzeń lica. Zagadnieniem tym, a szczególnie uszkodzeniami lica powstałymi za życia zwierzęcia, podczas konserwacji i magazynowania surowych skór oraz procesów wyprawy zajmowali się Haines (1983), Duret i Sudan (1983), Koeppen (1992), Zapletal i Burzański (1996), Goulart de Oliveira-Sequeira i in. (2000) oraz Papadopoulos i Fthenakis (1999). Badania te dotyczyły uszkodzeń lica skór surowych powstałych na skutek działania moczu, kału, grudek błota, bakterii i ektopasożytów. Do defektów lica dochodzi w rezultacie niewykonywania zabiegów pielęgnacyjnych, a także niewłaściwego obchodzenia się ze zwierzętami (Zapletal i in., 2000; Zapletal, 2001). Duże nasilenie wad i uszkodzeń powierzchni i struktury skór powoduje podrożenie kosztów jednostkowych produkcji związanych z ich wykończeniem, a tym samym wzrost ceny skór gotowych.

Celem niniejszej pracy było określenie rodzaju wad i uszkodzeń, które pozostały na skórach bydłych po ich wykończeniu na najszlachetniejsze skóry z licem naturalnym. Porównano wady i uszkodzenia surowca krajowego z importowanym, a także analizowano możliwość ich korygowania i maskowania w kolejnych etapach produkcji.

Material i metody

Badania wykonano w Krakowskich Zakładach Garbarskich S.A. na 5 partiach skór bydłych. Łącznie oceniono 1306 połówek skór, w tym 842 pochodzenia krajowego i 464 z Ukrainy. Podczas badań, polegających na obserwacji i ocenie organoleptycznej skór, wyszukiwano wady i uszkodzenia, klasyfikowano surowiec i rozważano możliwość korygowania występujących uszkodzeń w kolejnych etapach procesu wyprawy. Pierwsze sortowanie miało miejsce w fazie wet blue po wygarbowaniu. W czasie drugiego sortowania oglądano skóry w półfabrykacie crust, po zabiegach odleżenia, nawilżania i zmiękczenia. Trzecie sortowanie przeprowadzono na skórach gotowych po zabiegach wstępnych i właściwych, po apreturowaniu, nakładaniu farb kryjących, wykończaniu anilinowym i lakierowaniu. Skóry oglądano od strony licowej i odmięsnej z równoczesnym badaniem za pomocą dotyku wyczuwalnych na jej powierzchni uszkodzeń (Sikora i Tustanowski, 1981; Litwińczuk, 2004.). Ocenę prowadzono nastosorterskim w obecności wykwalifikowanego sortera. W pracy obliczono częstotliwość występowania poszczególnych rodzajów uszkodzeń w przeliczeniu na jedną analizowaną skórę i ich procentowy udział w badanym materiale.

Wyniki

Z przeprowadzonych badań wynika, że średnio na jednej skórze pochodzenia krajowego występuje mniej uszkodzeń niż na importowanej (tab. 1). Tabela 2 zawiera klasyfikację skór na krajowe i importowane. Wyniki dotyczące występowania wad i uszkodzeń w etapie wet blue zostały zebrane w tabeli 3.

Tabela 1. Liczba wad i uszkodzeń występujących na jednej skórze
Table 1. Number of defects and damage per hide

Pochodzenie Origin	Liczba skór Number of hides	Liczba wad Number of defects	Liczba wad na jednej skórze Number of defects per hide			
			ogółem total	powstałe za życia made during the animal's lifetime	powstałe w czasie skórowania made at skinning	powstałe w czasie konserwacji resulting from conservation
Krajowe National	842	998	1,19	0,79	0,17	0,22
Importowane Imported	464	810	1,75	1,36	0,17	0,21

Tabela 2. Klasyfikacja skór
Table 2. Classification of hides

Klasa Class	Skóry krajowe National leathers			Skóry importowane Imported leathers		
	sztuk pieces	powierzchnia (m ²) area (m ²)	%	sztuk pieces	powierzchnia (m ²) area (m ²)	%
Ogółem Total	786	1417,09	100	123	222,03	100
I	433	783,74	55,09	62	112,29	50,41
II	306	549,41	38,93	53	95,48	43,09
III	47	83,94	5,98	8	14,26	6,50

Tabela 3. Udział poszczególnych wad i uszkodzeń w etapie wet blue
Table 3. Proportion of different defects and damages at the wet blue stage

Rodzaj wady Kind of defect	Skóry krajowe National leathers		Skóry importowane Imported leathers	
	sztuk piece	%	sztuk piece	%
Powstałe za życia Made during the animal's lifetime:				
ognojenia / soiling	98	9,82	82	10,12
zarysowania / scratches	334	33,47	243	30,00
jarzma / creases	34	3,41	19	2,35
otarcia / abrasion	32	3,21	21	2,59
gzy / warble	14	1,40	28	3,46
brodawki / nipples	36	3,61	6	0,74
blizny / scars	75	7,52	93	1,85
grzybice / dermatitis	24	2,40	15	15,31
insekty / insects	23	2,30	124	11,48
Powstałe w czasie skórowania: Made at skinning:				
zacięcia / cuts	31	3,11	17	2,10
przecięcia / slits	26	2,61	12	1,48
dziury / holes	63	6,31	37	4,57
mechaniczne / mechanical	15	1,50	12	1,48
wychwyty / cutting out	4	0,40	3	0,37
Powstałe w czasie konserwacji Resulting from conservation:				
wżery bakteryjne / bacterial burns	139	13,93	68	8,40
wżery solne / salt burns	12	1,20	8	0,99
ognicia / rots	23	2,30	15	1,85
spierzchnięcia / chapped	15	1,50	7	0,86
Ogółem / Total	998	100	810	100

W tabeli 4 przedstawiono natomiast udział poszczególnych wad i uszkodzeń w tym etapie.

Tabela 4. Liczba wad i uszkodzeń występujących na jednej skórze w kolejnych etapach produkcji wet blue→crust→produkt gotowy

Table 4. Number of defects and damage per leather at different stages of production wet blue→crust→ ready product

Etapy produkcji Stages of production	Czas wystąpienia wady Time of defect appearance	Skóry krajowe National leathers	Skóry importowane Imported leathers
Wet blue	powstałe za życia made during the animal's lifetime	0,79	1,36
	powstałe w czasie skórowania made at skinning	0,17	0,17
	powstałe w czasie konserwacji resulting from conservation	0,22	0,21
	ogółem total	1,19	1,75
Crust	powstałe za życia made during the animal's lifetime	0,56	1,03
	powstałe w czasie skórowania made at skinning	0,18	0,24
	powstałe w czasie konserwacji resulting from conservation	0,09	0,17
	ogółem total	0,83	1,44
Produkt gotowy Ready product	powstałe za życia made during the animal's lifetime	0,14	0,49
	powstałe w czasie skórowania made at skinning	0,18	0,28
	powstałe w czasie konserwacji resulting from conservation	0,05	0,13
	ogółem total	0,37	0,90

Omówienie wyników

Zarówno w surowcu krajowym, jak i importowanym zdecydowaną większość (ok. 70%) stanowiły wady powstałe za życia zwierzęcia. W tej grupie uszkodzeń skóry najczęściej zaobserwowano zarysowań, otarć i blizn: 65,82% w skórkach krajowych i 56,58% w importowanych. Wiążą się one ze złym obchodzeniem się ze zwierzętami i nieodpowiednim typem stanowisk, na których spędzają one większość swojego życia. Należy też uwzględnić sposób groduzenia pastwisk i jakość środków transportu służących do dostarczania zwierząt do miejsca uboju. Negatywny wpływ wywierają pasożyty, głównie giez duży *Hypoderma bovis*, wszoł *Bovicola bovis* i wesz *Linognathus vituli* oraz wszelkiego rodzaju grzybice powodujące swędzenie. Zwierzęta

nękanie przez pasożyty i grzybnice, szukając ukojenia ocierają się o twarde i czasami ostre przedmioty, powodując zarysowania i otarcia skóry. Badania przeprowadzone przez Nowicką-Gospodarczyk i in. (2000) w gminach byłego województwa radomskiego wykazały znaczną infestację gżawicy na tym terenie. Przyczyną drugich co do liczebności wad i uszkodzeń, zarówno w surowcu krajowym, jak i importowanym, były odchody i mocz powodujące ogniojenia i plamy moczowe. W miejscach przylegania obornika rozwijają się bakterie gnilne i beztlenowe. Bakterie wydzielające kolagenazę w krótkim czasie powodują głębokie wżery na skórze, począwszy od jej lica (Pietrzykowski, 1988).

Wśród uszkodzeń powstałych podczas skórowania, zarówno w surowcu krajowym, jak i importowanym, najliczniej (ok. 45%) występowały dziury. Z przeprowadzonych przez Zapletala (1997) obserwacji wynika, że dziury, zacięcia i wychwyty (miejscowe ścienienie skóry) oraz rozdarcia i rozcięcia to najbardziej poważne uszkodzenia skór surowych. Spowodowane są przez skórowaczy na skutek nieumiejętnego lub niedbałego zdejmowania skóry (Litwińczuk i Stanicka, 1999). Pomimo że uszkodzenia powstałe podczas skórowania występują najmniej licznie (zaledwie 0,17 uszkodzenia na jednej skórze – tab. 1), są one niemal nie do zamaskowania, a niektóre wręcz ujawniają się w kolejnych fazach obróbki, co zostało przedstawione w tabeli 4.

W krajowym produkcie gotowym z 842 skór sklasyfikowano 786, co stanowi 93,35%. Z 464 importowanych skór w fazie wet blue do wykończenia anilinowego wybrano jedynie 141, z czego sklasyfikowano 123 sztuki. Liczba 123 sklasyfikowanych w stosunku do 464 w fazie wet blue stanowi zaledwie 26,5%. Świadczy to o wyższej jakości surowca krajowego i potwierdza się w rozsortowaniu skór wyprawionych na gatunki (tab. 2). Gorszą jakość surowca importowanego można również zauważyć analizując i porównując zmianę liczebności wad i uszkodzeń między kolejnymi etapami obróbki surowca (tab. 4).

W podsumowaniu należy stwierdzić, że najwięcej wad i uszkodzeń występujących w skórkach powstało za życia zwierzęcia (67,13% w surowcu krajowym i 77,90% w surowcu importowanym). Najłatwiej zamaskować wady powstałe za życia zwierzęcia (ponad 80% skuteczności w surowcu krajowym). Najtrudniej ukryć uszkodzenia powstałe podczas skórowania. Surowiec krajowy charakteryzował się znacznie wyższą jakością od surowca importowanego, o czym świadczy większa liczba skór anilinowych sklasyfikowanych w pierwszym gatunku.

Piśmiennictwo

- Duret R., Sudan M. (1983). Filiere cuir: Consequence economique des defauts des cuir. *Technicuir*, 17, 6: 103–108.
- Goulart de Oliveira-Sequeira T.C., Bachi C.E., Lello E. (2000). S-100 dendritic cells in normal and *Dermatobia hominis* infested cattle skin. *Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.*, 37, 4.
- Haines B. (1983). Microscopy of grain defects of bovine leather. *J. Soc. Leather Technol. Chem.*, 67: 25–30.
- Koepfen R.G. (1992). The effects of mud, urine, feces, insects and parasites on the value of cattle hides. *J. Amer. Leather Chem. Ass.*, 87, 5: 187–191.

- Litwińczuk Z. (2004). Surowce zwierzęce. Ocena i wykorzystanie. PWRiL, Warszawa.
- Litwińczuk A., Stanicka W. (1999). Wpływ sposobu skórowania na występowanie wad i jakość surowych skór bydłych. *Ann. UMCS, Sect. E*, 17: 119–123.
- Nowicka-Gospodarczyk M., Gospodarczyk J., Mierzejewski J. (2000). Rejonizacja występowania gza bydłego w wybranych gminach regionu radomskiego. *Prz. Skórz.*, 55, 2: 20–21.
- Papadopoulos E., Fthenakis G.C. (1999). Administration of moxidectin for treatment of sarcoptic mange in a flock of sheep. *Small Rum. Res.*, 31: 165–168.
- Pietrzykowski W. (1988). Wady i uszkodzenia biologiczne skór surowych. *Prz. Skórz.*, 43, 1: 5–7.
- Sikora E., Tustanowski J. (1981). Poradnik klasyfikatora skór surowych zwykłych i owczych. PWRiL, Warszawa.
- Zapletal P., Burzański J. (1996). Występowanie ektopasożytów u bydła w rejonie Beskidu Śląskiego i ich wpływ na jakość skóry. *Zesz. Nauk. AR Wroc.*, ser. XII, 291: 211–216.
- Zapletal P. (1997). Effect of damage and faults of bovine skins on the commercial value of leather. *Book of Abstracts of the International Conference. Current problems of breeding, health, growth and production of cattle*, České Budejovice, pp. 407–408.
- Zapletal P. (2001). Budowa histologiczna i właściwości fizykochemiczne skór buhajków pochodzących z kojarzenia krów rasy czarno-białej z buhajami różnych ras mięsnych. *Zesz. Nauk. AR Krak. Rozpr.*, 271.
- Zapletal P., Węglarz A., Frelich J., Voříšková J. (2000). Straty powstałe w wyniku uszkodzenia tkanki skórnej bydła mięsnego w czasie opasu. *Zesz. Nauk. AR Wroc.*, 375, ss. 187–193.

Zatwierdzono do druku 25 IX 2007

PIOTR ZAPLETAL, LUCJAN ZAJGNER, JUSTYNA ŻYCHLIŃSKA-BUCZEK,
KRZYSZTOF ADAMCZYK, GRZEGORZ SKRZYŃSKI, ANDRZEJ WĘGLARZ

Damage of cattle aniline leathers tanned for shoe tops

SUMMARY

The aim of the study was to determine the type of defects and damage remaining on finished cattle hides using the noblest leather with natural grain. Defects and damage of Polish and imported raw material were compared, and the possibility of their correction and camouflaging in different stages of production was analysed. A total of 1306 hide halves, including 842 Polish and 464 foreign were investigated. During the observations and organoleptic evaluation of leathers, defects and damage were revealed, raw material was classified and the possibility of correcting damages in different stages of the tanning process was estimated. Leather was analysed on the grain and flesh sides with simultaneous investigation by means of palpation of damaged surface. Most of the defects and damage on skins were found in live animals (67.13% in Polish raw material and 77.90% in imported raw material). The easiest to conceal defects appeared during the animal's lifetime (over 80% efficiency for Polish raw material). Damage that was the most difficult to hide was made during skinning. Polish raw material was characterized by considerably higher quality compared to imported raw material, as evidenced by a greater number of aniline leathers classified as first class.

Key words: cattle skin, hide, leather damage