

Características Físico-Mecânicas do Couro de Ovinos (*Ovis Aries L.*) Lanados e Deslanados de Diferentes Idades

MANUEL ANTÔNIO CHAGAS JACINTO¹; AMÉRICO GARCIA DA SILVA SOBRINHO²; ROBERTO GERMANO COSTA¹; FLÁVIO RUAS DE MORAIS²; EUCLIDES BRAGA MALHEIROS².

Resumo

O estudo foi conduzido com o objetivo de estabelecer as diferenças físico-mecânicas dos couros, após o curtimento, de ovinos deslanados da raça Morada Nova e ovinos lanados da raça Ideal. Foram utilizados dez animais de ambas as raças, com cinco animais de aproximadamente 1 e 4 anos de idade em cada raça. As peles foram depiladas, desengraxadas, curtidas ao cromo e recurtidas com Lubritan WP[®]. Dos couros, foram retirados três corpos-de-prova nas duas direções consideradas das regiões estudadas, para os ensaios físico-mecânicos de resistência à tração, ao rasgamento e à distensão da "flor" (camada superficial do couro) no lastômetro. A raça e a idade, exerceram efeito positivo ($P < 0,05$) nos valores de resistência do couro à tração, para os ovinos Morada Nova com 4 anos de idade, atingindo o mínimo de 200 kgf/cm². A resistência do couro, de todos os animais estudados, à distensão da "flor" no ensaio de lastômetro, foi superior ao mínimo de 7mm, revelando a elevada elasticidade dos couros, não sendo influenciada pela raça e idade.

Palavras-chave: ovinos, qualidade do couro; ensaios físico-mecânicos.

CHARACTERISTICS OF THE LEATHER FROM SHEEP WITH AND WITHOUT WOOL AT DIFFERENT AGES

Abstract

The study was conducted with the objective of establishing the anatomical-structural differences between the skin of non-wool sheep of the Morada Nova breed and wool-on sheep of the Ideal breeds. Ten animals of both breeds were used, with five animals of approximately one and four years of age of each breed. The skins were depilated, de-fatted, chromium-tanned and re-tanned with Lubritan WP[®]. From the leather, three samples were taken from the two directions considered from the regions studied for physical-mechanical analysis, for tension and tear resistance and distension of the "flower" (the surface layer of the leather) on the lastometer, and pH chemicals, cipher differential, chromium-oxide and lipid extraction (fat extraction). The breed, the age, the region and the position exerted a positive effect ($P < 0,05$) on the values of the resistance of the leather to tension for the Morada Nova 4 year old sheep, reaching a minimum of 200 kgf/cm². The resistance of the leather of all the animals studied to the distension of the "flower" in the lastometer analysis, was superior to the minimum of 7 mm, revealing an elevated elasticity in the leather, not influenced by breed and age.

Keywords: sheep, leather's quality, physical-mechanical characteristics.

Introdução

Os ovinos possuem a pele revestida por folículos pilosos produtores de fibras de lã e pêlo. No Brasil, as raças de ovinos caracterizados pela presença de pêlos curtos na superfície corporal, denominados deslanados, são representados pelo Santa Inês, variedades vermelha, branca, preta e chitada, e o Morada Nova, variedades vermelha e branca, cujo nome está relacionado com a região de origem no Estado do Ceará. Esses animais submetidos durante séculos a condições ambientais e nutricionais adversas, em processo de adaptação ao meio por seleção natural, tiveram a cobertura de lã gradualmente substituída por pêlos curtos, caminho inverso seguido pelos ovinos lanados durante a domesticação.

Alguns autores estudaram a morfologia da pele dos ovinos lanados e deslanados, outros as características físico-mecânicas dos couros (4), entretanto não analisaram, a ultraestrutura das peles e, após o curtimento, o comportamento dos couros, com o objetivo de estabelecer as diferenças intra e interespecíficas.

Considerando a importância econômica e social da raça Morada Nova na produção de carne e pele e

da Ideal na produção de carne e lã, o presente trabalho objetiva analisar as diferenças físico-mecânicas que melhor interpretam as características do couro desses animais

Material e Métodos

Foram utilizados ovinos deslanados da raça Morada Nova variedade vermelha, e ovinos lanados da raça Ideal, com padrões raciais zootecnicamente definidos. O grupo de estudo foi composto por vinte animais sendo 10 de cada raça, cinco animais com aproximadamente um ano de idade e cinco animais com aproximadamente quatro anos de idade, de ambos os sexos.

As peles dos ovinos lanados e deslanados recém esfolados, foram conservadas por salga e secagem (8). O processo de curtimento foi desenvolvido empregando-se as etapas de remolho, caleiro, desencalagem, purga, desengraxa, píquel, curtimento, basicificação, neutralização, recurtimento, secagem e amaciamento (1).

As medidas da espessura dos couros foram feitas com equipamento e metodologia determinados

¹ Doutorandos em Zootecnia na FCAVJ-UNESP, Campus de Jaboticabal-SP, CEP 14.817-000.

² Professores da FCAVJ-UNESP, Campus de Jaboticabal-SP, CEP 14.817-000.

pela norma MB-2984 da ABNT, e destinaram-se aos cálculos de resistência à tração e de rasgamento. Os corpos-de-prova para os ensaios de tração, rasgamento e lastômetro foram retirados no balancim (prensa hidráulica), através de navalhas com dimensões determinadas pelas respectivas normas.

Para o ensaio de determinação da ruptura e da distensão da flor do couro pelo lastômetro, norma MB 3307 da ABNT, foram utilizados três corpos-de-prova circulares, retirados das regiões do couro estudadas, segundo as normas NB1196 e NB1199 da ABNT.

Para os ensaios de tração e rasgamento foram utilizados três corpos-de-prova, retirados dos couros nas regiões estudadas, na direção longitudinal, paralelo ao eixo crânio-caudal e três corpos-de-prova da direção transversal a ele.

Os ensaios de tração e rasgamento foram realizados em um equipamento universal de ensaio (dinamômetro) com célula de carga de 500 kgf, calibrada por um laboratório pertencente à Rede Brasileira de Calibração, segundo as normas MB3013 e MB3015 da ABNT.

Nas duas raças de ovinos com diferentes idades (1 ano e 4 anos), foram avaliadas as partes do couro em duas direções. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado num sistema de parcelas subdivididas tendo como parcelas 2 raças e 2 idades, utilizando-se 10 animais de cada raça. As médias dos resultados dos ensaios físicos foram comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade, utilizando-se o procedimento do SAS.

Resultados e Discussão

Na Tabela 1 observa-se que os ovinos com um ano de idade, independente da raça, apresentaram valores médios de resistência do couro à distensão e à tração menores em relação aos ovinos mais velhos, onde o couro sempre apresentou maior espessura ($P < 0,05$). Os couros dos ovinos Morada Nova, nas duas idades, resistiram mais à tração comparados ao dos Ideal. O valor mínimo exigido para o resultado de resistência à tração é 200 kgf/cm² (2), valor atingido pelo couro dos ovinos Morada Nova de 4 anos. COSTA et al. (4) não encontraram diferença ($P > 0,05$) para as médias de tração e rasgamento em couro de animais abatidos aos 150 e 300 dias de idade. A resistência dos couros desses caprinos à distensão, no ensaio de lastômetro, diferiram ($P < 0,01$), mostrando uma superioridade dos animais abatidos com 150 dias de idade, resultado divergente dos encontrados para ovinos. Os autores informaram que tais valores não têm significado prático, pois nas duas idades eles foram superiores ao mínimo exigido para um couro de boa qualidade. Quanto à espessura, os animais de 300 dias apresentaram couros mais espessos, confirmando os resultados observados em couros de animais de 3 anos de idade, cuja espessura variou de 1,16 a 1,23mm (6).

A espessura do couro medida antes da realização dos ensaios de tração e rasgamento apresentaram comportamento análogo, sendo maior em ovinos de 4 anos de idade, da raça Morada Nova. Os ovinos Morada Nova de 1 e 4 anos de idade, apresentaram espessura da pele maior do que os Ideal.

As variáveis estudadas apresentaram diferença ($P < 0,01$) para a raça, com valores superiores para os

couros dos ovinos Morada Nova em relação aos dos Ideal.

A resistência à tração foi significativa ($P < 0,05$) para raça e idade, sendo maior em ovinos mais velhos das duas raças e, entre as duas idades, os da raça Morada Nova apresentaram valores superiores ao dobro dos da raça Ideal. Essa superioridade do couro do ovino deslanado pode ser explicada por sua maior espessura e maior quantidade de fibras de colágeno distribuída nas camadas reticular e e pelos efeitos dos produtos químicos sobre os componentes não estruturais da pele durante o processo de curtimento.

No final do processo de recurtimento quatro couros de ovinos lanados apresentaram separação das camadas que compõem a derme. A separação das camadas dérmicas foi verificada por BELLO et al. (3) que, utilizando 16 couros de ovinos Merino e Corriedale castrados, para a determinação da influência do desengraxante, com percloroetileno durante 30 e 60 minutos, nas características físico-mecânicas, encontrou diferenças ($P < 0,05$) para os valores de resistência à tração, resistência ao rasgamento, resistência à distensão da flor, em couros previamente desengraxados e não desengraxados. Este fato foi confirmado na observação das metades desengraxadas dos couros, sendo verificada a separação da camada termostática e reticular, provocada pela eliminação dos lipídios localizados entre elas. Os mesmos autores afirmaram que as peles de ovinos lanados caracterizam-se pelo alto conteúdo de lipídios naturais, assim como pela distribuição heterogênea do mesmo. Como consequência, é indispensável incorporar no processo de industrialização a operação de desengraxante, destinada a eliminar parcialmente e redistribuir essas graxas que influem negativamente na qualidade final do couro.

As peles dos ovinos deslanados, ao contrário dos lanados, caracterizam-se pelo baixo conteúdo de graxas naturais, pelo lugar das fibras de lã, menor número de glândulas sebáceas e sudoríparas, e uma rede de feixes de fibras de colágeno mais compacta ocupando toda a espessura da derme (camada reticular e termostática). PIMENTA (7), estudando o ovino deslanado Morada Nova atribuiu sua origem aos ovinos trazidos pelos colonizadores que, submetidos durante séculos às condições climáticas e ambientais adversas da região quente e seca do Nordeste, teriam sofrido uma adaptação genética provocada pelo complexo ambiente-clima-fotoperiodicidade-nutrição. Tais fatores, atuando sobre a cobertura de lã, teriam contribuído para que a mesma fosse substituída por pelos curtos, num processo de adaptação ao meio por seleção natural.

Conclusões

Os resultados observados permitiram concluir que a raça e a idade do animal exerceram efeito positivo nos valores de resistência do couro à tração, para os ovinos Morada Nova com 4 anos de idade, atingindo o padrão mínimo de 200 kgf/cm². A resistência do couro à distensão da "flor", no ensaio de lastômetro, de todos os animais estudados, foi superior ao mínimo de 7 mm, revelando elevada elasticidade, não sendo influenciada pela raça, idade, região ou posição.

Referências Bibliográficas

- 1 - BASF. Peles de animales pequenos: curtición, recurtición, tintura, engrase y acabado. Ludwigshafen, 1976. 41 p.
- 2 - BASF. Vademécum para el técnico en curtición. 2. ed. Ludwigshafen, 1984. 441 p.
- 3 - BELLO, M., FONTANA, J., BOCCONE, R. I. La operacion de desengrase de cueros ovinos con lana. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE QUÍMICOS E TÉCNICOS DA INDÚSTRIA DO COURO, 9., 1984, Gramado, RS. Anais...Gramado: CLAQTIC, 1984. p. 1-9.
- 4 - BOCCONE, R. I., FONTANA, J., BELLO, M.. Influencia de algunos agentes de engrase sobre las propiedades de cueros ovinos sin lanas. Monografías tecnológicas, Montevideo, n. 18, p. 1-12, 1987.
- 5 - COSTA, R.G., et al. Efeito da idade do animal na qualidade do couro de caprinos criados em regime semi-extensivo. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 32., 1995, Brasília. Anais... Brasília: SBZ, 1995. p. 175-176.
- 6 - JACINTO, M.A.C. O couro caprino produzido no Brasil. Jaboticabal: UNESP, 1993. 45 p. Monografia.
- 7 - PIMENTA, J.T.S. Estudo histológico da pele de ovinos (*Ovis aries*) criados no nordeste brasileiro. Dissertação (Mestrado em Histologia). Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1979. 76 p.
- 8 - SILVA SOBRINHO, A. G. da, JACINTO, M. A. C. Peles ovinas. 1. ed., Jaboticabal: FUNEP, 1992. 33 p.

TABELA 1: Valores médios dos ensaios físico-mecânicos em função da raça e da idade do animal e suas interações¹.

Variável	Raça		Idade	
			1 ano	4 anos
Espessura - mm (tração)	M. Nova	1,44 ^a		
	Ideal	1,09 ^b	1,19 ^A	1,31 ^A
Carga de tração (kgf)	M. Nova	28,30 ^a		
	Ideal	9,50 ^b	17,03 ^A	18,89 ^A
Resistência à tração (kgf/cm ²)	M. Nova	206,90 ^a	196,14 ^{Aa}	224,81 ^{Ba}
	Ideal	91,87 ^b	83,24 ^{Ab}	100,50 ^{Bb}
Espessura - mm (rasgamento)	M. Nova	1,41 ^a		
	Ideal	1,09 ^b	1,19 ^A	1,29 ^A
Carga de rasgamento (kgf)	M. Nova	10,33 ^a		
	Ideal	5,44 ^b	7,02 ^A	8,37 ^A
Resistência ao rasgamento (kgf/cm)	M. Nova	73,38 ^a		
	Ideal	50,17 ^b	57,28 ^A	64,50 ^A
Distensão - mm (lastômetro)	M. Nova	13,39 ^a		
	Ideal	13,38 ^a	12,88 ^B	14,01 ^A
Carga - kgf (lastômetro)	M. Nova	25,67 ^a		
	Ideal	10,01 ^b	17,51 ^A	16,30 ^A

¹ Médias seguidas com a mesma letra (maiúsculas na horizontal e minúsculas na vertical) não diferem significativamente entre si ($P < 0,05$), pelo Teste de Tukey