

Avaliação sensorial da carne de cordeiros lactentes mantidos em pastejo de azevém e suplementados com leguminosa ou concentrado¹

Sensory evaluation of meat of suckling lambs kept on ryegrass pasture and supplemented with legume or concentrate

Ana Carolina Ribeiro Sanquetta de Pellegrin^{2*}, Cleber Cassol Pires³, Élen Silveira Nalério⁴, Citeli Giongo⁵, Jusecléia Ferreira Lopes⁶, Letieri Griebler⁷, Fernanda de Souza Britto Simões⁸, Gabriella Ocaña²

¹Parte da tese de doutorado do primeiro autor, financiada pelo CNPq

²Alunas do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UFSM, Santa Maria, RS, Brasil. *Autora para correspondência e-mail: carolsanquetta@hotmail.com

³Dr., Professor do Departamento de Zootecnia – UFSM, Santa Maria, RS, Brasil

⁴Dra., Pesquisadora do Laboratório de Carnes – EMBRAPA Pecuária Sul, Bagé, RS, Brasil

⁵Laboratorista do Laboratório de Carnes – EMBRAPA Pecuária Sul, Bagé, RS, Brasil

⁶Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil.

⁷Dra. Professora do Departamento de Zootecnia – UNOESC, Xanxerê, SC, Brasil

⁸MSc., Zootecnista Autônoma. Dom Pedrito, RS, Brasil

Resumo: O objetivo desta pesquisa foi avaliar o efeito da suplementação privativa, com concentrado ou leguminosa, sobre qualidade sensorial da carne de cordeiros lactentes mantidos em pastejo de azevém. Os cordeiros lactentes foram distribuídos nos tratamentos: cordeiros lactentes mantidos em pasto de azevém, cordeiros lactentes mantidos em pasto de azevém e suplementados com concentrado em comedouro privativo e cordeiros lactentes mantidos em pasto de azevém e suplementados com leguminosa no pasto privativo. O concentrado foi composto por milho, farelo de soja e calcário calcítico e a leguminosa utilizada como pasto suplementar foi o trevo branco. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, tendo oito blocos (juízes treinados), onde os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância. A suplementação concentrada aumentou o sabor característico da carne ovina ($P < 0,05$). A carne dos animais não suplementados foi considerada a mais dura e dos suplementados com leguminosa a mais macia ($P < 0,05$). Concentrado ou leguminosa para a suplementação de cordeiros lactentes influenciam na qualidade sensorial da carne.

Palavras-chave: maciez, ovinos, sabor, suplementação, trevo branco

Abstract: The objective of this research was to evaluate the effect of private supplementation with concentrated or legume on carcass characteristics of suckling lambs kept on ryegrass. Suckling lambs were distributed in treatment: suckling lambs on pasture ryegrass, suckling lambs kept on ryegrass pasture and supplemented with concentrated in creep feeding and suckling lambs kept on ryegrass pasture and supplemented with legumes in the creep grazing. The concentrate was composed of corn, soybean meal and limestone and the legume used as additional pasture was white clover. The experimental design was a randomized block with eight blocks (trained judges), where the results were submitted to analysis of variance and the means compared by Tukey test at 5% significance. The concentrate supplementation increased the characteristic taste of sheep in meat ($P < 0,05$). Meat from animals not supplemented was considered more tough and meat from animals supplemented with legume was considered more tender ($P < 0,05$). Concentrate or legume for supplementation to suckling lambs influence the sensory quality of the meat.

Keywords: sheep, softness, supplementation, taste, white clover

Introdução

O uso de pastagens de leguminosas na alimentação animal é algo pouco realizado no Brasil. Contudo, o uso do trevo branco, que é considerada uma das leguminosas forrageiras mais importantes utilizadas para o pastejo, é de grande flexibilidade (podendo ser utilizado sozinho ou em associação), sendo particularmente atrativo para sistemas sustentáveis de produção animal (Dewhurst et al., 2009).

O uso do *creep grazing* ou pasto suplementar, como sistema de alimentação de cordeiros, utilizando pastagens de elevada qualidade nutricional, como por exemplo, o trevo branco, se torna algo interessante,

pois podendo proporcionar bom desempenho aos animais. Contudo, o trevo branco induz a uma maior concentração de escatol e de indol na gordura dos animais e estes compostos voláteis são responsáveis por sabores e odores indesejáveis na carne. O que poderia modificar a aceitabilidade dos consumidores pela carne desses animais.

Desta maneira, o objetivo desta pesquisa foi avaliar a qualidade sensorial da carne de cordeiros lactentes mantidos em pasto de azevém e suplementados, de forma privativa, com concentrado ou leguminosa.

Material e Métodos

Esta pesquisa foi realizada no Laboratório de Ovinocultura do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria – RS e foi aprovada pela Comissão de Ética no Uso de Animais da mesma instituição (nº058/2013). Foram utilizados 27 cordeiros lactentes de partos simples, sendo estes 21 machos não-castrados e 6 fêmeas, oriundos do cruzamento entre as raças Texel x Ile de France, tendo aproximadamente 17 dias de idade e pesando $9,91 \pm 0,594$ kg. Os animais foram igualmente distribuídos em três tratamentos, que corresponderam aos sistemas de terminação: cordeiros lactentes mantidos em pasto de azevém, cordeiros lactentes mantidos em pasto de azevém e suplementados com concentrado em comedouro privativo (*creep feeding*) e cordeiros lactentes mantidos em pasto de azevém e suplementados com leguminosa no pasto privativo (*creep grazing*).

Os animais foram mantidos em pasto de azevém anual (*Lolium multiflorum* Lam.), em sistema de lotação contínua com carga animal variável, visando manter a massa de forragem em 1.200 kg de MS/ha. A leguminosa trevo branco (*Trifolium repens*) compôs o pasto suplementar. As características da pastagem de trevo branco foram: 15,11cm de altura, 3.182,67 kg MS/ha de massa de forragem e 77,03 kg MS/ha/dia de taxa de acúmulo. A pastagem foi composta por 19,49% de folha, 26,57% de colmo, 17,01% de material morto e 13,56% de inflorescência, bem como 23,37% de outras espécies. A suplementação concentrada foi fornecida *ad libitum* no comedouro privativo com suplemento concentrado composto por 80,67% de grão de milho moído, 18,83% de farelo de soja e 1,30% de calcário calcítico e contendo na matéria seca 18% de PB. O consumo de concentrado no comedouro privativo estimado foi de 1,15% do Peso Corporal por animal.

Ao atingirem o peso corporal de 32 kg, os animais foram submetidos a jejum prévio de sólidos por 14 horas, insensibilizados e abatidos. Em seguida, as carcaças foram levadas a refrigeração em câmara frigorífica a 4°C por 24 horas. Os músculos *longissimus dorsi* foram separados em alíquotas, as quais foram embaladas a vácuo separadamente e armazenadas a -18°C para posterior realização das análises.

A análise sensorial da carne foi realizada através da equipe de julgadores treinados do Laboratório de Carnes da Embrapa Pecuária Sul. Para a avaliação da análise sensorial, as amostras foram descongeladas sob refrigeração a aproximadamente 4°C durante, por 24 horas e posteriormente assadas sobre grelhas em forno convencional pré-aquecido a 163°C, até alcançarem a temperatura, em seu centro geométrico, de 71°C. As amostras foram cortadas paralelamente às fibras musculares em cubos de aproximadamente 1,5 x 1,5 cm, embrulhadas em papel alumínio e mantidas aquecidas em forno convencional e em aquecedores dentro das cabines a uma temperatura de aproximadamente 50°C até o momento de serem servidas e analisadas.

Na avaliação das carnes, as amostras foram servidas aos julgadores treinados de forma sequencial e em cabines individuais. O teste descritivo de escala (análise descritiva qualitativa) foi realizado com o auxílio de 8 julgadores, foram avaliados os seguintes atributos sensoriais: aroma característico, aroma estranho, sabor característico, sabor suíno, sabor metálico, sabor ranço, sabor ácido, sabor adocicado, sabor de gordura, maciez e suculência. Sendo considerado aroma característico, aroma estranho, sabor característico, sabor suíno, sabor metálico, sabor de ranço, sabor ácido, sabor adocicado: 0= não perceptível, 1= extremamente fraco, 2= muito fraco, 3= moderadamente fraco, 4= levemente fraco, 5= nem fraco nem forte, 6= levemente forte, 7= moderadamente forte, 8= muito forte e 9= extremamente forte. Sabor de gordura: 0= não perceptível, 1= extremamente magro, 2= muito magro, 3= moderadamente magro, 4= levemente magro, 5= nem magro nem engordurado, 6= levemente gordo, 7= moderadamente gordo, 8= muito gordo e 9= extremamente gordo. Maciez: 0= não perceptível, 1= extremamente dura, 2= muito dura, 3= moderadamente dura, 4= levemente dura, 5= nem dura nem macia, 6= levemente macia, 7= moderadamente macia, 8= muito macia e 9= extremamente macia. Suculência: 0= não perceptível, 1= extremamente seca, 2= muito seca, 3= moderadamente seca, 4= levemente seca, 5= nem seca nem suculenta, 6= levemente suculenta, 7= moderadamente suculenta, 8= muito suculenta e 9= extremamente suculenta. Os julgadores receberam uma escala não-estruturada. A interpretação dos resultados foi realizada efetuando-se primeiramente uma transformação do ponto marcado para uma nota. Com auxílio de uma régua, mediu-se o ponto marcado e a sua medida em centímetros foi considerada como a nota conferida pelo provador.

O delineamento experimental adotado para a determinação dos tratamentos que compunham os pratos fornecidos aos julgadores foi o de blocos completos, seguindo as recomendações de Cochran e Cox (1992) e as sequências das amostras foram aleatorizadas de acordo com Macfie et al. (1989). Para a análise estatística, o delineamento experimental foi de blocos ao acaso com 8 blocos (julgadores), os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância. As análises foram realizadas utilizando o programa estatístico SAS (Statistical Analysis System, versão 9.2).

Resultados e Discussão

A suplementação concentrada aumentou o sabor característico da carne ovina ($P < 0,05$) (Tabela 1). Diferente do encontrado por Duckett et al. (2013), que afirmam que o pastejo de leguminosas, como trevo branco, aumenta o sabor da carne de cordeiro. Contudo, há uma grande variação de preferência entre consumidores de diferentes países sobre a intensidade de flavor na carne, alguns preferindo a carne de animais em pastejo ou dos que consumiram grãos (Webb & Erasmus, 2013).

Devido à particularidades regionais, acredita-se que há uma maior associação, por parte dos julgadores, do sabor característico ao sabor da carne de animais que consumiram concentrado, por ser considerado mais acentuado por eles. Já, animais que consumiram apenas pasto (azevém ou azevém + leguminosa) possuem carne com o menor sabor característico na avaliação sensorial.

Com relação à maciez, a carne dos animais não suplementados foi considerada a mais dura e dos suplementados com leguminosa a mais macia ($P < 0,05$) (Tabela 1). Para Vipond et al. (1995), há uma tendência para a carne dos cordeiros mantidos em pastagem com trevo de ser mais macia, o que justifica.

Tabela 1- Avaliação sensorial da carne de cordeiros lactentes mantidos em pasto de azevém e suplementados com concentrado ou leguminosa.

Variáveis	Azevém	Azevém + Leguminosa	Azevém + Concentrado	CV	P
Aroma característico (0-9)	5,04	5,09	5,10	17,91	0,99
Aroma estranho (0-9)	0,73	1,09	1,28	56,67	0,19
Sabor característico (0-9)	3,73b	3,59b	4,86a	18,24	0,007
Sabor suíno (0-9)	0,80	1,05	1,53	73,15	0,23
Sabor metálico (0-9)	1,43	1,81	1,51	35,73	0,39
Sabor de ranço (0-9)	0,59	0,37	0,39	14,80	0,91
Sabor ácido (0-9)	0,90	1,18	1,16	38,34	0,34
Sabor adocicado (0-9)	0,55	0,63	0,58	29,24	0,65
Sabor de gordura (0-9)	1,44	1,58	1,91	45,14	0,45
Maciez (0-9)	4,92b	6,39a	6,12ab	16,37	0,02
Suculência (0-9)	4,75	4,94	4,79	21,27	0,93

CV: coeficiente de variação, P: probabilidade de erro tipo I

Conclusões

A qualidade sensorial da carne é alterada pela suplementação privativa de cordeiros lactentes, tanto pelo uso da leguminosa como do concentrado, tendo a carne dos animais suplementados com concentrado o sabor característico mais intenso e a dos suplementados com leguminosa a carne mais macia.

Literatura citada

- Cochran, W.G., Cox, G.M. 1992. Experimental designs. 2ed. New York: John Wiley & Sons, Inc., 611p.
- Dewhurst, R.J.; Delaby, L.; Moloney, A.; Boland, T.; Lewis, E. 2009. Nutritive value of forage legumes used for grazing and silage. Irish Journal of Agricultural and Food Research, 48:167-187, 2009.
- Duckett, S.; Neel, K.J.P.S; Lewis, R.M.; Fontenot, J.P; Clapham, W.M. 2013. Effects of forage species or concentrate finishing on animal performance, carcass and meat quality. Journal of Animal Science, 91:1454-1467.
- Macfie, H.J.; Bratchell, N.; Greenhof, K.; Vallis, L.V. 1989. Designs to balance the effect of order presentation and first-order effects in hall tests. Journal of Sensory Studies, 4:129-148.
- Vipond, J.E.; Marie S.; Hunter, E.A. 1995. Effects of clover and milk in the diet of grazed lambs on meat quality. Animal Science, 60:231-238.
- Webb, E.C.; Erasmus, L.J. 2013. The effect of production system and management practices on the quality of meat products from ruminant livestock. South African Journal of Animal Science, 43: 413-423.