

II Reunião Nacional de Caprinicultura

Comunicações



19, 20 e 21 de Outubro de 2006
Escola Superior Agrária de Bragança



Associação Nacional
de Caprinicultores da
Raça Serrana



Escola Superior Agrária
de Bragança
INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA



Representação
Portuguesa

Qualidade da carcaça e da carne de cabritos Serranos

V. Cadavez, S. Rodrigues, A. Teixeira

Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Bragança, Apartado 172, 5301-855, Bragança, Portugal

Resumo

Este trabalho teve como objectivos avaliar os efeitos do género e do peso da carcaça na qualidade da carcaça e da carne de cabritos da raça Serrana. Para tal, foram utilizados 60 cabritos (30 machos e 30 fêmeas) da raça Serrana – Variedade Transmontana, abatidos a diferente peso vivo de forma a obter carcaças com peso dentro dos limites estabelecidos pela Denominação de Origem Protegida (4 a 8 kg). As carcaças foram seccionadas longitudinalmente e a metade esquerda foi dividida em oito peças de talho. Durante o procedimento de desmancha foram realizadas medidas de largura (A) e de profundidade (B) do músculo *longissimus*, bem de espessura da gordura subcutânea entre a 12ª e a 13ª costelas. Todas as peças foram embaladas a vácuo e congeladas a -25°C, até à sua dissecação, através de bisturi, nos seus componentes tecidulares: músculo, gordura subcutânea, gordura intermuscular, osso e resíduos (englobando nervos, tendões e vasos sanguíneos). Os dados foram analisados com um modelo factorial: 3 categorias de peso de carcaça e 2 sexos, sendo as médias comparadas pelo teste de Tukey. As fêmeas apresentaram maior proporção de gordura intermuscular ($P<0,01$) e de gordura pélvica e renal ($P<0,05$). O aumento do peso da carcaça conduziu a um aumento ($P<0,05$) na proporção de gordura subcutânea, intermuscular e pélvica e renal, e a uma redução ($P<0,05$) da proporção de osso. Os machos não diferiram ($P<0,05$) das fêmeas no que diz respeito às variáveis de qualidade da carne. O aumento do peso vivo de abate provoca um aumento do estado de engorda das carcaças, todavia estas alterações não comprometem a qualidade da carcaça e da carne produzida. Assim, será sensato abater os cordeiros aos pesos mais elevados pois desta forma produzir-se-á maior quantidade de carne por cabra.

Palavras-chave: Cabritos, Carne, Carcaça, Qualidade, Sensorial.

1. Introdução

O termo qualidade é, em si mesmo, subjectivo podendo ser interpretado de várias formas. Todavia, a qualidade de uma carcaça deve, sem dúvida, ser associada à sua composição tecidual, uma vez que esta é determinante na sua valorização comercial, por dois aspectos igualmente importantes: 1) rendimento em carne magra, e 2) características organolépticas da carne a que dá origem. De uma forma geral, as carcaças devem possuir uma reduzida quantidade de gordura, mas, esta, deve ser suficiente para lhes garantir uma boa

apresentação, conservação e protecção durante a refrigeração. A gordura, subcutânea e intermuscular, desempenha um papel importante no isolamento das carcaças durante a refrigeração, protegendo-as do fenómeno vulgarmente conhecido por *cold-shortening* (encurtamento pelo frio). Por outro lado, algumas das características de qualidade da carne, como a tenrura e a suculência, estão positivamente correlacionadas com o teor em gordura da carcaça (Wood, 1995), pelo que a presença, a nível óptimo, é, pois, essencial para maximizar características organolépticas da carne. Uma carcaça com composição de referência, ou ideal, deve apresentar uma composição que maximize o rendimento em carne magra, bem como as características organolépticas da mesma. Sempre que isto acontece, a carcaça deve possuir um valor máximo. Por outro lado, sempre que a composição das carcaças se afaste do ideal, anteriormente estabelecido, o seu preço deve sofrer penalizações, pelo que os sistemas de classificação desempenham um papel importante na definição de regras para as transacções comerciais. Este trabalho teve como objectivos avaliar os efeitos do género e do peso da carcaça na qualidade da carcaça e da carne de cabritos da raça Serrana.

2. Material e métodos

Neste estudo foram utilizados 60 cabritos (30 machos e 30 fêmeas) da raça Serrana – Variedade Transmontana, seleccionados em rebanhos de Trás-os-Montes por um técnico da Associação Nacional de Caprinicultores da Raça Serrana. Os cabritos foram pesados periodicamente, e abatidos de forma a obter carcaças com peso dentro dos limites estabelecidos pela Denominação de Origem Protegida (4 a 8 kg). Após 24 horas de jejum, os cabritos foram abatidos no matadouro comercial do Cachão e, imediatamente após o abate, as carcaças foram pesadas para obter o peso da carcaça quente. No Laboratório de Tecnologia e Qualidade da Carcaça e da Carne da Escola Superior Agrária de Bragança, as carcaças foram seccionadas longitudinalmente e a metade esquerda foi dividida em oito peças de talho (perna, sela, lombo, costeleta, costeleta anterior, pá, aba das costelas e pescoço) de acordo com o corte da Estação Zootécnica Nacional – EZN (Calheiros e Neves, 1968). Durante o procedimento de desmancha foram realizadas medidas de largura (A) e de profundidade (B) do músculo *longissimus*, e de espessura da gordura subcutânea entre a 12ª e a 13ª costelas. Todas as peças foram embaladas a vácuo e congeladas a -25°C, até à sua dissecação, através de bisturi, nos seus componentes tecidulares: músculo, gordura subcutânea, gordura intermuscular, osso e resíduos (englobando nervos, tendões e

vasos sanguíneos). O pH foi medido no músculo *longissimus* ao nível da 12ª costela, 1 hora e 24 horas após o abate, utilizando potenciômetro Crison (Modelo 507) equipado com um eléctrodo de penetração (Modelo 52-32). A cor da carne foi medida pelo sistema $L^*a^*b^*$ utilizando um colorímetro Minolta (Modelo CR-300), entre a 12ª e 13ª costelas.

Os dados foram analisados segundo um modelo factorial usando o procedimento Proc Mixed do software SAS (1998). Sempre que o efeito da interacção não se revelou significativo foi retirada do modelo e realizada nova análise. Para examinar a significância das diferenças entre as médias ajustadas entre os grupos de peso da carcaça foi usado um teste *pairwise* de Tukey.

3. Resultados e discussão

Na Tabela 1 apresenta-se o efeito do género e do peso da carcaça na proporção dos tecidos da carcaça. As fêmeas apresentaram maior proporção de gordura intermuscular ($P < 0,01$) e de gordura pélvica e renal ($P < 0,05$). Os machos apresentaram maior ($P < 0,001$) proporção de osso, e não se observaram diferenças ($P > 0,05$) na proporção de músculo e de gordura subcutânea. Estes resultados confirmam os obtidos por (El Muola *et al.*, 1999), e estão de acordo com o esperado, uma vez que quando comparados ao mesmo peso de carcaça, as fêmeas, estando mais próximas do seu peso maduro, apresentam maior proporção de gordura na carcaça do que os machos. No entanto, vários autores (Gallo *et al.*, 1996; Santos, 2004) não têm encontrado qualquer efeito do género na proporção de tecidos da carcaça em cabritos.

O aumento do peso da carcaça conduziu a um aumento ($P < 0,05$) na proporção de gordura subcutânea, intermuscular e pélvica e renal; e a uma redução ($P < 0,05$) da proporção de osso. A proporção de músculo não foi afectada ($P > 0,05$) pelo aumento de peso da carcaça. Os resultados obtidos neste trabalho, confirmam os resultados previamente obtidos por (Teixeira *et al.*, 1995).

Na Tabela 2 apresenta-se o efeito do género e do peso da carcaça no pH e na cor da carne. Os machos apresentaram maior ($P < 0,05$) pH uma hora após abate, todavia não se observaram diferenças ($P > 0,05$) entre géneros no pH às 24 horas após o abate. O peso da carcaça não apresentou um efeito significativo no pH medido uma hora após o abate, o que está de acordo com os resultados de (Argüello *et al.*, 2005) e (Marichal *et al.*, 2003) obtidos com cabritos abatidos entre 6 e os 25 kg de peso vivo. Às 24 horas após o abate, os cabritos mais pesados apresentaram menor ($P < 0,05$) pH, confirmando os resultados de

(Dhanda *et al.*, 2003) e (Marichal *et al.*, 2003), os quais verificaram que o pH às 24 horas após o abate foi inferior nos cabritos mais pesados.

Tabela 1. Efeito do gênero e do peso da carcaça na proporção de tecidos na carcaça (média ± erro padrão)

	Músculo	GS	GI	Ossos	GPR
Gênero					
Fêmeas	58,4±0,52	4,8±0,19	9,2 ^a ±0,26	20,2 ^b ±0,24	3,8 ^c ±0,26
Machos	58,9±0,50	4,5±0,19	8,0 ^b ±0,25	21,7 ^a ±0,23	3,0 ^d ±0,25
Peso de carcaça					
4 kg	58,1±0,63	4,1 ^b ±0,23	7,8 ^b ±0,31	23,2 ^b ±0,28	3,1 ^{ab} ±0,31
6 kg	59,7±0,63	4,4 ^b ±0,23	8,5 ^{ab} ±0,31	20,7 ^b ±0,28	2,9 ^b ±0,31
8 kg	58,2±0,63	5,5 ^a ±0,23	9,5 ^a ±0,31	18,9 ^a ±0,28	4,1 ^a ±0,31
Efeitos principais					
Gênero	ns	ns	**	***	*
Peso da carcaça	ns	***	**	***	*

a, b, c - Na mesma coluna, médias com letras diferentes dentro do mesmo efeito diferem significativamente (* - $P \leq 0,05$; ** - $P \leq 0,01$; *** - $P \leq 0,001$); GS = Gordura subcutânea; GI = Gordura intermuscular; GPR = Gordura pélvica e renal.

Tabela 2: Efeito do gênero e do peso da carcaça no pH, na cor e na textura da carne

	pH1	pH24	L*	a*	b*
Gênero					
Fêmeas	6,3 ^b ±0,05	5,9±0,03	45,6±0,64	12,2±0,52	9,7±0,20
Machos	6,5 ^a ±0,04	5,8±0,03	47,1±0,61	11,4±0,50	9,7±0,20
Peso da carcaça					
4 kg	6,4±0,05	5,9 ^a ±0,03	49,0 ^a ±0,77	9,5 ^b ±0,63	9,6±0,24
6 kg	6,4±0,05	5,8 ^{ab} ±0,03	46,4 ^b ±0,76	12,1 ^a ±0,62	10,0±0,24
8 kg	6,4±0,05	5,8 ^b ±0,03	43,6 ^c ±0,76	13,8 ^a ±0,62	9,3±0,24
Efeitos Principais					
Gênero	*	ns	ns	ns	ns
Peso da carcaça	ns	*	***	***	ns

a, b - Médias com letras diferentes na mesma coluna diferem significativamente. * - $P \leq 0,05$; ** - $P \leq 0,01$; *** - $P \leq 0,001$.

Os machos não diferiram ($P < 0,05$) das fêmeas no que diz respeito às variáveis de qualidade da carne, confirmando os resultados obtidos por (Todaro *et al.*, 2004). Por outro lado, o aumento de peso da carcaça conduziu a um aumento ($P < 0,05$) da luminosidade e do índice de vermelho. Estes resultados confirmam os resultados obtidos por vários autores (Marichal *et al.*, 2003; Argüello *et al.*, 2005), todavia (Dhanda *et al.*, 2003) não observaram diferenças nos parâmetros L* e a* em cabritos diferente peso vivo.

Conclusões

O aumento do peso vivo de abate provoca um aumento do estado de engorda das carcaças, todavia estas alterações não comprometem a qualidade da carcaça e da carne produzida. Assim, será sensato abater os cabritos aos pesos mais elevados pois desta forma produzirá-se maior quantidade de carne por cabra.

Referências Bibliográficas

- Argüello A, Castro N, Capote J, Solomon M. 2005. Effects of diet and live weight at slaughter on kid meat quality. *Meat Science* 70:173-179.
- Calheiros F, Neves A. 1968 Rendimentos ponderais no borrego Merino Precoce. Carcaça e 5º Quarto. *Sep Boletim Pecuário*:117-126.
- Dhanda JS, Taylor DG, Murray PJ. 2003. Part 1. Growth, carcass and meat quality parameters of male goats: effects of genotype and liveweight at slaughter. *Small Ruminant Research* 50:57-66.
- El Muola IHA, Babiker SA, El Khidir OA, Ibrahim SE. 1999. Meat production from female goat kids compared with males. *Journal of Agricultural Science, Cambridge* 133:223-226.
- Gallo C, Le Breton Y, Wainright I, Berkhoff M. 1996. Body and carcass composition of male and female Criollo goats in the South of Chile. *Small Ruminant Research* 23:163-169.
- Marichal A, Castro N, Capote J, Zamorano MJ, Argüello A. 2003. Effects of live weight at slaughter (6, 10 and 25 kg) on kid carcass and meat quality. *Livestock Production Science* 83:247-256.
- Santos VC. 2004. *Cabrito de Barroso - IGP. A carcaça e a qualidade da carne* [Tese de Doutoramento]. Vila Real: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. 227 p.
- Teixeira A, Azevedo J, Delfa R, Morand-Fehr P, Costa C. 1995. Growth and development of Serrana kids from Montesinho Natural Parkn (NE of Portugal). *Small Ruminant Research* 16:263-269.
- Todaro M, Corrao A, Alicata ML, Schinelli R, Giaccone P, Priolo A. 2004. Effects of litter size and sex on meat quality traits of kid meat. *Small Ruminant Research* 54:191-196.
- Wood JD. 1995. The influence of carcass composition on meat quality. In: Press SDMIC, editor. *Quality and grading of carcasses of meat animals*. New York. p 131-151.