

CARACTERÍSTICAS SENSORIAIS DA CARÇAÇA DE CORDEIROS HAMPSHIRE DOWN E SANTA INÊS SUBMETIDOS A DOIS FOTOPERÍODOS NA FASE DE TERMINAÇÃO EM CONFINAMENTO

AUTORES

JOSÉ LUIZ DE SÁ 1, EDSON RAMOS DE SIQUEIRA 2, ROBERTO DE OLIVEIRA ROÇA 3, CRISTIANE OTTO DE SÁ 4, SIMONE FERNANDES 5

¹ Pesquisador III da Embrapa Semi-Árido – Av. Beira Mar, 3250 – Grageru - CEP 49025-040 e-mail: sa@cpatc.embrapa.br

² Professor da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia - Distr. Rubião Jr, s/n – Botucatu-SP-Brasil - CEP:18.618-000 e-mail: ersiqueira@unesp.br

³ Professor da Faculdade de Ciências Agrônômicas UNESP - Campus de BotucatuFazenda Experimental Lageado Caixa Postal 237 – CEP: 18603-970 - Botucatu – SP e-mail: robertoroca@fca.unesp.br

⁴ Professora da UFPR em colaboração com a UFS - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde - CCBS Campus Universitário Prof. Aloísio de Campos Cep: 49100-00-, São Cristóvão – SE e-mail: info@crisa.vet.br

⁵ Doutoranda em Nutrição e Produção Animal da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia - Distr. Rubião Jr, s/n – Botucatu-SP-Brasil - CEP:18.618-000 e-mail: ersiqueira@unesp.br

RESUMO

Na fase de terminação em confinamento, 14 cordeiros machos da raça Hampshire Down e 14 da raça Santa Inês foram divididos em dois fotoperíodos: 7 cordeiros Hampshire Down e 7 Santa Inês foram submetidos ao fotoperíodo de 12 horas luz x 12 horas escuro, considerado fotoperíodo curto (FC), e os demais a 18 horas luz x 6 horas escuro ou fotoperíodo longo (FL). A distribuição dos animais nos tratamentos foi ao acaso, de acordo com um arranjo fatorial 2 x 2 (duas raças, dois fotoperíodos). Os cordeiros foram abatidos quando atingiram 31 kg. O lombo direito foi congelado para posterior análise sensorial. Na análise o músculo Longissimus dorsi foi separado e preparado para o painel de provadores que avaliaram o aroma, o sabor, a maciez, a suculência, a cor e a aparência geral. A carne dos cordeiros do fotoperíodo curto foi mais macia e apresentou índices mais elevados para suculência, cor e aparência geral do que a carne de cordeiros do fotoperíodo longo ($p < 0,05$). A carne dos cordeiros Santa Inês foi mais dura e apresentou menores índices para sabor e suculência do que a carne dos cordeiros Hampshire Down ($p < 0,05$). Os índices para odor e sabor estranho foram baixos. Estes resultados mostram que é possível produzir carne com características qualitativas específicas.

PALAVRAS-CHAVE

carne, luminosidade, ovino, raça

TITLE

SENSORY CHARACTERISTICS OF CARCASS OF HAMPSHIRE DOWN AND SANTA INÊS RAM LAMBS UNDER TWO PHOTOPERIODS IN DRYLOT

ABSTRACT

Fourteen Hampshire Down and fourteen Santa Inês ram lambs were assigned to two photoperiods: seven Hampshire Down and seven Santa Inês lambs were submitted to the 12 hours light x 12 hours darkness photoperiod, or short photoperiod, and the remaining to the 18 hours light x 6 hours dark photoperiod, or long photoperiod. The animals were assigned randomly to the treatments in a factorial scheme of 2 photoperiods and 2 breeds. Lambs were slaughtered at 31 kg. The right half of loin was frozen for posterior evaluation of sensorial characteristics. The Longissimus dorsi was removed and prepared to the taste panels that evaluated odour, flavour, tenderness, juiciness, color and general acceptability. Meat from lambs of short photoperiod had higher tenderness and score to juiciness, color and general acceptability than meat from lambs of long photoperiod ($p < 0.05$). Meat from Santa Inês lambs had lower tenderness and score to flavour and juiciness than meat from Hampshire Down lambs ($p < 0.05$). The scores for abnormal odour and abnormal flavour were low. These findings suggest that possibilities exist for the production of meat with specific quality characteristics.

KEYWORDS

meat, light, ovine, breed

INTRODUÇÃO

A influência do fotoperíodo na reprodução é amplamente estudada. Entretanto, muitas dúvidas devem ser elucidadas sobre a influência da luminosidade nos fatores produtivos. Analisando trabalhos sobre fotoperíodo e crescimento de ovinos, Brinklow & Forbes (1984) concluíram que existe um efeito marcante do fotoperíodo longo no ganho de peso e consumo dos animais e, conseqüentemente, nas características da carcaça e da carne. Os ovinos podem responder de forma diferente ao fotoperíodo de acordo com a raça, sendo que a raça por si só pode influenciar na qualidade da carne produzida. Segundo revisão realizada por Sá (2001), além das características de carcaça, a qualidade da carne pode afetar de forma negativa ou positiva o consumo. A qualidade pode ser considerada sob o ponto de vista nutricional e/ou por suas características sensoriais. Por isso, este trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar a influência da luminosidade e da raça nas características sensoriais da carne ovina, tais como o aroma, sabor, maciez, suculência, cor e aparência geral.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Setor de Ovinocultura da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia e no Laboratório de Tecnologia dos Produtos de Origem Animal, da Faculdade de Ciências Agrônômicas, ambos pertencentes à UNESP, Campus de Botucatu. Foram utilizados 28 cordeiros machos e inteiros sendo 14 da raça Hampshire Down e 14 da raça Santa Inês, terminados em confinamento. Os animais foram divididos em dois fotoperíodos: 7 cordeiros Hampshire Down e 7 Santa Inês foram submetidos ao fotoperíodo considerado neste experimento curto, de 12 horas de luz x 12 horas de escuro. Os outros 7 animais Hampshire Down e 7 Santa Inês foram expostos ao fotoperíodo longo de 18 horas de luz x 6 horas de escuro. A luz artificial foi utilizada em ambos os fotoperíodos e a intensidade na altura dos olhos dos cordeiros era de 350 lux. A distribuição dos animais nos tratamentos foi ao acaso, em um arranjo fatorial 2 x 2 (duas raças, dois fotoperíodos):

- Tratamento 1- raça Hampshire Down, com fotoperíodo de 12 horas de luz x 12 horas de escuro
- Tratamento 2- raça Hampshire Down, com fotoperíodo de 18 horas de luz x 6 horas de escuro
- Tratamento 3- raça Santa Inês, com fotoperíodo de 12 horas de luz x 12 horas de escuro
- Tratamento 4- raça Santa Inês, com fotoperíodo de 18 horas de luz x 6 horas de escuro

Com idade de aproximadamente 60 dias os cordeiros foram desmamados, desverminados e distribuídos nos tratamentos. Durante a fase de terminação permaneceram em baias individuais onde receberam, à vontade, dieta balanceada com 16% de proteína bruta (PB) e 75% de nutrientes digestíveis totais (NDT). Ao atingirem 31 kg de peso vivo os animais foram abatidos, após jejum de 18 horas com água à disposição. O lombo direito foi separado e congelado para posterior análise sensorial. Na análise sensorial por painel de provadores, foi retirado com bisturi o músculo Longissimus dorsi, que permaneceu a 5° C por uma hora, em salmoura a 10%, na proporção de 1:1 de peso. Em seguida, a amostra coberta por papel alumínio foi cozida em chapa elétrica até a temperatura de 85°C, cortada em fatias de 2 a 3 mm e servida aos provadores na temperatura de 45 a 50° C. As avaliações sensoriais foram conduzidas conforme Roça et al. (1988), com 5 provadores treinados e selecionados. Foram aplicados os seguintes testes sensoriais: aroma - escala não estruturada de nove centímetros, variando de “fraco” a “intenso”; aroma estranho - escala estruturada de nove pontos, variando de 1 = nenhum a 9 = extremamente forte; sabor - escala não estruturada de nove centímetros, variando de “péssimo” a “muito bom”; sabor estranho - escala estruturada de nove pontos, variando de 1 = nenhum a 9 = extremamente forte; maciez - escala estruturada de nove pontos, variando de 1 = extremamente macia a 9 = extremamente dura; suculência estruturada de nove pontos, variando de 1 = extremamente seco a 9 = extremamente suculento; cor - escala não estruturada de nove centímetros, variando de “não

característica” a “característica” e aparência geral - escala não estruturada de nove centímetros, variando de “péssima” a “boa”.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As características de carcaça, principalmente o peso, têm maior importância para os criadores, do que as características da carne, tendo em vista que o produtor recebe por kg de carne produzida independente da sua qualidade. Entretanto, é a qualidade da carne que estimula o consumo. Do ponto de vista de saúde, a qualidade pode ser avaliada através da determinação dos níveis de ácidos graxos saturados, insaturados e colesterol na carne, já que atualmente profissionais da saúde estão recomendando dietas com baixos níveis de gordura saturada e colesterol. Porém, a gordura é necessária na carne por estar relacionada com as características sensoriais, principalmente, com o sabor, a suculência e a maciez.

De acordo com Sanudo et al. (2000), muitos fatores na produção tais como dieta, idade ao desmame, raça, sexo e peso corporal tem efeito no tecido adiposo e na composição dos ácidos graxos no músculo, apesar da ação dos microorganismos do rúmen. Também estes autores observaram inter-relações entre o teor e a composição da gordura com as características sensoriais, principalmente o sabor.

Não foi observada interação significativa ($p>0,05$) entre fotoperíodo e raça (tabela 1). Por outro lado, observou-se diferenças significativas ($p<0,05$) entre o fotoperíodo para maciez, suculência, cor e aparência geral e, entre raças, para maciez, sabor e suculência. A carne dos animais no fotoperíodo longo foi mais dura, menos suculenta, com índices de coloração e aparência geral menores do que a carne daqueles no fotoperíodo curto. Já a carne dos cordeiros Santa Inês apresentou menor maciez, e índices de sabor e suculência inferiores ao da raça Hampshire Down. Apesar destas diferenças, observando-se os índices nota-se que a carne dos animais apresentou boa qualidade independente do tratamento, com baixos índices para aroma e sabor estranho. Isto se deve ao fato de serem cordeiros machos inteiros abatidos jovens com um peso padrão de 31 kg. Na pesquisa realizado por Sá (2001) com os mesmos animais deste experimento, o fotoperíodo e a raça não afetaram ($p>0,05$) o ganho de peso e o teor de extrato etéreo do músculo Longissimus dorsi (gordura intra-muscular), variáveis que poderiam influenciar nas características sensoriais aqui discutidas. Segundo Fisher et al. (2000), a quantidade de gordura intramuscular tem uma importância relevante na qualidade da carne.

No trabalho de Suarez et al. (2000) o genótipo não afetou o aroma, sabor, suculência e maciez da carne mesmo quando os animais foram abatidos com a mesma idade, mas pesos diferentes. Já Fisher et al.(2000) encontraram diferenças significativas entre raças para as características sensoriais e a composição de ácidos graxos, entretanto, o efeito da alimentação (grãos ou forragens) sobre estas características foi mais marcante do que a raça.

O interessante na avaliação sensorial da carne é que a preferência do consumidor tem que ser considerada. É possível que para consumidores de uma determinada região, a carne macia de sabor pouco intenso pode não ser uma qualidade desejável. No experimento de Sanudo et al.(2000) foram encontradas diferenças significativas para as características sensoriais de carcaças de raças inglesas e espanholas. Tanto o painel de provadores inglês quanto o espanhol determinaram um sabor e odor mais intenso para as carcaças inglesas, entretanto, os ingleses preferiram o sabor do cordeiro inglês e os espanhóis o sabor do cordeiro espanhol.

CONCLUSÕES

Cordeiros submetidos ao fotoperíodo curto apresentaram uma carne mais macia, de maior suculência e com um índice de cor e aparência geral maior do que cordeiros submetidos ao fotoperíodo longo.

Cordeiros Santa Inês apresentaram uma carne mais dura e mais seca e com um índice de sabor menor do que cordeiros Hampshire Down.

Os índices para aroma e sabor estranho foram baixos para fotoperíodo e raça.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRINKLOW, B.R. & FORBES, J.M. Effect of extended photoperiod on growth of sheep. Manipulation of Growth in Farm Animals. p. 260-273, 1984.
2. FISHER, A.V.; ENSER, M.; RICHARDSON, R.I.; WOOD, J.D.; NUTE, G.R.; KURT, E.; SINCLAIR, L.A.; WILKINSON, R.G. Fatty acid composition and eating quality of lamb types derived from four diverse breed x production systems. Meat Science. v. 55, p. 141-147, 2000.
3. ROÇA, R.O., SERRANO, A.M., BONASSI, I.A. Utilização de toucinho na elaboração de fiambres com carne de frango. Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas. v.8 n.1, p.67-76, 1988.
4. SÁ, J.L. Efeito de dois fotoperíodos sobre o desempenho, níveis hormonais e caracteres da carcaça e da carne de cordeiros machos das raças Hampshire Down e Santa Inês terminados em confinamento. Botucatu: Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Estadual Paulista, 2001. 106p. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Estadual Paulista, 2001.
5. SANUDO, C.; ENSER, M.E.; CAMPO, M.M.; NUTE, G.R.; MARÍA, G.; SIERRA, I.; WOOD, J.D. Fatty acid composition and sensory characteristics of lamb carcasses from Britain and Spain. Meat Science. v.54, p.339-346, 2000.
6. SUAREZ, V.H.; BUSETTI, M.R.; GARRIZ, C.A.; GALLINGER, M.M.; BABINEC, F.J. Pre-weaning growth, carcass traits and sensory evaluation of Corriedale, Corriedale x Pampinta and Pampinta lambs. Small Ruminant Research. v. 36, p.85-89, 2000.

41ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia
19 de Julho a 22 de Julho de 2004 - Campo Grande, MS

Tabela 01 – Análise Sensorial para os cordeiros Santa Inês e Hampshire Down, sob dois fotoperíodos.

	Fotoperíodo		Média	C.V. ¹ (%)
	Curto	Longo		
Aroma Estranho				39,74
Santa Inês	1,5660,89	1,6361,41	1,59	
Hampshire Down	1,5660,81	1,3160,60	1,44	
Média	1,56	1,47		
Intensidade e Aroma				19,26
Santa Inês	5,6461,44	6,1661,38	5,90	
Hampshire Down	6,2361,15	6,3961,57	6,31	
Média	5,93	6,28		
Maciez				18,67
Santa Inês	5,3160,79	5,7560,93	5,53 ^a	
Hampshire Down	4,1361,09	5,4461,03	4,78 ^b	
Média	4,72 ^B	5,59 ^A		
Sabor Estranho				30,78
Santa Inês	1,3860,72	1,3160,70	1,34	
Hampshire Down	1,1961,54	1,1961,54	1,19	
Média	1,28	1,25		
Sabor				10,27
Santa Inês	6,1861,19	6,1361,06	6,15 ^b	
Hampshire Down	6,8361,00	6,8360,93	6,83 ^a	
Média	6,50	6,48		
Suculência				16,37
Santa Inês	4,9461,29	4,5061,10	4,72 ^a	
Hampshire Down	5,8160,98	4,9460,77	5,38 ^b	
Média	5,38 ^A	4,72 ^B		
Cor				10,26
Santa Inês	6,6060,90	5,7861,58	6,19	
Hampshire Down	6,7160,71	6,2360,96	6,47	
Média	6,65 ^A	6,00 ^B		
Aparência				9,88
Santa Inês	7,0860,92	6,2661,80	6,67	
Hampshire Down	7,0461,08	6,7860,89	6,91	
Média	7,06 ^A	6,52 ^B		

¹ Coeficiente de variação.

^{a,b.} na coluna, indicam diferenças significativas (p<0,05) entre raças.

^{A,B.} na linha, indicam diferenças significativas (p<0,05) entre fotoperíodos.