

Tecnologia de produção em kafta de carne de ovelhas suplementadas com grão de linhaça

Maryane Gluck Torres^{1*}, Natália Holtz Alves Pedroso Mora², Talita Estéfani Santana Zunino¹, Ana Paula Silva Possamai², Andresa Carla Feihmann³, Francisco de Assis Fonseca de Macedo³

¹Graduação em Zootecnia - Universidade Estadual de Maringá – UEM.

²Programa de Pós Graduação em Zootecnia - Universidade Estadual de Maringá – UEM.

³Docente - Universidade Estadual de Maringá – UEM.

*Autor para correspondência, E-mail: maryane_gluck@hotmail.com

RESUMO. Foi utilizado 16 ovelhas em final de vida reprodutiva, divididas em dois grupos de oito animais, alimentadas durante 60 dias com ração completa, contendo zero ou 10% de grãos de linhaça. Após o abate as pernas foram desossadas e utilizadas no processamento de kafta. Foram feitas análises químicas e sensoriais para avaliar a aceitação dos consumidores. Não houve diferença ($P>0,05$) para umidade (70,49%) e matéria mineral (1,28%). A proteína bruta e lipídios totais tiveram médias maiores para kaftas feitas com carne de ovelhas suplementadas com grãos de linhaça. As avaliações demonstraram que esse produto foi aceito por 79,6% dos provadores, sendo que 88,9% dos homens e 81,2% das mulheres que participaram do painel sensorial comprariam o produto. A kafta possui uma produção viável e qualidade nutricional, sendo bem aceita pelos consumidores de ambos os sexos e idade. Kaftas de carne de ovelha suplementada com linhaça obteve a maior aceitação, mostrando efeito positivo na análise sensorial, o que se sugere a utilização destes grãos para diferenciar o produto.

Palavras chaves: aceitação, ovinos, Santa Inês, subprodutos

Production technology in kaftas meat from sheep supplemented with linseed

ABSTRACT. Sixteen sheep was used at the end of reproductive life, divided into two groups of eight animals fed for 60 days with complete ration containing zero or 10% linseed. After the slaughter the legs were deboned and used in kafta processing. Chemical and sensory analyzes were conducted to evaluate consumer acceptance. There was no difference ($P>0.05$) for moisture (70.49%) and mineral matter (1.28%). The crude protein and total lipids had higher averages for kaftas made with meat from sheep supplemented with linseed. The evaluations demonstrated that this product was accepted by 79.6% of the panelists, and 88.9% of men and 81.2% of women who participated in the sensory panel buy the product. Kaftas has a viable production and nutritional quality, and well accepted by consumers of both genders and age. Kaftas from ewe meat, supplemented with linseed had the highest acceptance, showing positive effect on sensory analysis, which suggests the use of grain to differentiate the product.

Key words: acceptance, by-products, Santa Inês, sheep

Introdução

No setor agropecuário, a ovinocultura tem se destacado pela crescente demanda pela carne e pelo expressivo crescimento em várias regiões do Brasil, o que justifica a busca dos produtores por alternativas capazes de atender esse mercado, utilizando-se sistemas tecnológicos adequados.

Em um rebanho ovino, ovelhas com idade avançada diminuem a eficiência reprodutiva, recomendando-se o seu descarte. A carne desses animais é caracterizada como um produto com odor e sabor forte, sendo rejeitada pela maioria dos consumidores.

A valorização da carne de ovelhas de descarte pode ser feita com a inclusão de diferentes

ingredientes em seu processamento para melhorar as características sensoriais da carne, visando aumento no preço de comercialização da carcaça. Ovelhas de descarte, em qualquer estágio fisiológico, em condições corporais para abate, produzem carne com elevada concentração dos ácidos graxos saturados e monoinsaturados, com pequena quantidade de poliinsaturados (Sinclair et al., 1982). Uma solução é a terminação das ovelhas com alimentos capazes de modificar o perfil dos ácidos graxos da carne e assim conseguir manifestar positivamente diferenças nas sensações organolépticas, melhorando o seu consumo. Dentre eles, os grãos de linhaça podem incorporar os ácidos graxos poli-insaturados.

A competitividade dos mercados exige o conhecimento de hábitos e preferências de consumidores. Segundo Osório & Osório (2003), os fatores considerados pelo consumidor na aceitação de cortes são: aptidão para preparação culinária, rendimento na preparação da carne, valor nutritivo do alimento e a forma de apresentação do produto. Entre os atributos de qualidade mais importantes da carne de ovinos, estão a cor, o sabor, a maciez e a suculência.

Outra estratégia a ser implementada seria o processamento da carne de ovelhas de descartes para produção de vários produtos, como a kafta, pois é um produto estável em temperatura de congelamento e de rápido preparo, o que pode agregar valor no aproveitamento e na aceitabilidade da carne de ovelhas de descartes pelos consumidores. A melhoria dos padrões tecnológicos de produção e de conservação viabiliza a obtenção de produtos com maior qualidade e rendimento e, conseqüentemente, a oferta de produtos com qualidade nutricional, sensorial e microbiológica desejável para os consumidores.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a composição química e as características sensoriais de kaftas da carne de ovelhas de descarte suplementadas com grãos de linhaça.

Material e Métodos

Foi realizado um experimento de campo utilizando-se 16 ovelhas Santa Inês em final de vida reprodutiva, divididas em dois grupos de oito animais. As ovelhas foram confinadas e alimentadas durante 60 dias com ração completa segundo NRC (2007) contendo 16% de proteína bruta (PB) e 72% de nutrientes digestíveis totais (NDT). Um grupo de ovelhas recebeu

alimentação controle, sem grãos de linhaça com 3,30% de extrato etéreo, e o outro grupo, foi adicionado 10% de grãos de linhaça na ração total com 6,0% de extrato etéreo.

Ao atingirem o período determinado para o abate, as ovelhas foram submetidas ao jejum sólido de 16 horas. Após este período, foi realizada a insensibilização dos animais por eletroanestesia de 220 Volts por 8 segundos, seguida pela sangria, esfola e retirada dos órgãos internos. Terminada a evisceração, as carcaças foram transferidas para câmara fria, permanecendo por 24 horas com temperatura de 4° C. Após este período as carcaças foram seccionadas transversalmente e separadas em cinco cortes comerciais: pescoço, paleta, costilhar, lombo e perna. As pernas foram identificadas e desossadas para a industrialização do subproduto.

As kaftas foram padronizadas quanto ao tempero, independente dos tratamentos, tendo-se utilizado 3% creme de cebola, 1% sal e 1% pimenta síria para cada 1 kg de carne.

Foram realizadas análises químicas das kaftas cruas, sendo determinadas umidade, matéria mineral, e proteína bruta conforme AOAC (2000), e para lipídios totais, a extração foi feita utilizando-se a técnica a frio descrita por Folch et al. (1957), com solução de clorofórmio/metanol (2:1 v/v).

A avaliação sensorial foi realizada na Exposição Feira Agropecuária, Industrial e Comercial de Maringá, Maringá PR. Utilizaram-se 93 consumidores, onde após a degustação responderam um questionário, utilizaram uma escala hedônica com quatro pontos ancorados com pouca e muita intensidade. As amostras foram assadas em um *grill* elétrico, até atingir a temperatura interna de 70° C medidas com termômetro digital, em seguida foram embaladas em papel alumínio e servidas em recipientes descartáveis codificados com três dígitos numéricos de acordo com o protocolo de análise sensorial para consumidores segundo Campo (2005). Os provadores, selecionados por sexo e idade, para ser representativo da população de Maringá, receberam uma amostra de cada tratamento e uma ficha para avaliar os atributos: preferência do consumidor, índice de compra, diferença entre tratamentos.

Após a realização das entrevistas, foi formado banco de dados no *software* Statical Package for

Social Science – SPSS versão 18 para realização das análises estatísticas. Foram utilizados procedimentos de estatísticas descritivas, como análise de frequências. Foram avaliadas as respostas das variáveis “Preferência do consumidor”; “Diferença entre os tratamentos” e “Intenção de compra”, em função do sexo dos consumidores. Os dados da análise química foram submetidos à análise de variância, considerando-se os níveis de suplementação das ovelhas com auxílio do Sistema de Análises Estatísticas e Genéticas - SAEG (2001).

Resultados e Discussão

A produção de kafta não possui legislação no Brasil quanto a sua composição e padronização físico-química, requisitos e recomendações de comercialização e consumo.

Os dados observados para umidade e matéria mineral nas kaftas não foram influenciadas ($P > 0,05$) pela adição de grãos de linhaça à ração das ovelhas de descarte, apresentando valores médios de 70,49%; 1,29%, respectivamente

Tabela 1. Médias e erros padrão da composição química das kaftas elaboradas com carne de ovelhas de descarte

Item (%)	Kafta 0%	Kafta 10%	CV% ¹
Umidade	72,14 ± 1,19a	68,84 ± 1,19a	29,26
Proteína Bruta	18,86 ± 0,86b	21,99 ± 0,86a	7,35
Lipídios Totais	4,67 ± 0,17b	6,63 ± 0,17a	5,22
Matéria Mineral	1,36 ± 0,16a	1,21 ± 0,16a	21,37

¹CV%= coeficiente de variação

A proteína bruta foi influenciada pela dieta ($P < 0,05$), onde as ovelhas que não foram suplementadas com grãos de linhaça apresentaram menor valor (18,86%) comparado às alimentadas com os grãos de linhaça (21,99%). Destaca-se que ambos os tratamentos possuem proteína bruta elevada, favorecendo o consumo deste subproduto.

Houve efeito ($P < 0,05$) para lipídios totais entre os tratamentos. O teor de gordura é uma característica que apresenta importante papel no sabor, na suculência e na maciez da carne e seus sub produtos. Kaftas feitas de ovelhas suplementadas com 10% de grãos de linhaça na dieta apresentaram maior valor (6,63%), resultado devido a maior porcentagem de extrato etéreo na dieta.

Os dados da Tabela 2 demonstram que 48,40% do total de provadores preferem a kafta da carne de ovelhas suplementadas com linhaça. Segundo Osório et al. (2009), os concentrados promovem o aumento da suculência da carne, por alterarem a composição de ácidos graxos, modificando o sabor e o odor, sendo a carne mais suculenta devido, em parte, ao conteúdo de gordura intramuscular. A kafta L10% apresentou o maior índice de preferência de 31,20% entre o sexo feminino. Entretanto, 48,40% entre sexo masculino teve preferência para as kaftas da

carne de ovelhas sem suplementação de grãos de linhaça.

A Tabela 3 apresenta a percepção dos consumidores quanto aos tratamentos e a atitude de compra. Os consumidores observaram diferença entre os produtos, sendo que mais de 73% disseram haver distinção entre kaftas elaboradas com carne de ovelhas de descarte alimentadas com 0 e 10% de linhaça em ambos os sexos, o que pode estar associado ao sabor menos intenso da carne ovina e da sua gordura na carne de ovelhas suplementadas com linhaça, que possui compostos aromáticos específicos devido a sua utilização.

Em relação às idades, consumidores entre 17 e 39 anos (ambos os sexos) sentiram diferença entre as kaftas (78,20%), ao contrário dos consumidores acima de 40 anos (21,80%), o que demonstra maior percepção sensorial em pessoas mais jovens. Segundo Monteiro (2009), nos jovens o número de papilas gustativas linguais corresponde a mais de 250 para cada papila, e em consequência do envelhecimento ocorre uma diminuição no número de botões gustativos numa papila gustativa podendo chegar a menos de 100 quando as pessoas atingem 70 anos, havendo decréscimo do limiar de detecção e identificação de sabores.

Tabela 2. Análise de preferência do consumidor em relação ao sexo das kaftas elaboradas com carne de ovelhas de descarte

	Item	Preferência do consumidor			Total	
		Kafta 0%	Kafta 10%	Nenhuma		
Sexo	F ¹	Contagem (n)	10	29	9	48
		% F	20,80%	60,40%	18,80%	100,00%
		% do Total	10,80%	31,20%	9,70%	51,60%
	M ²	Contagem (n)	19	16	10	45
		% M	42,20%	35,60%	22,20%	100,00%
		% do Total	20,40%	17,20%	10,80%	48,40%
Total	Contagem (n)	29	45	19	93	
	% Total	31,20%	48,40%	20,40%	100,00%	

¹F= feminino; ²M= masculino; ³L= linhaça

Quanto à atitude compra dos consumidores, 81,20% das mulheres e 89,90% dos homens disseram que comprariam kaftas de carne ovina se houvesse em redes de varejo, mostrando que existe oportunidade de venda de subprodutos, onde as ovelhas de descarte seriam uma boa fonte

de matéria prima. Quanto à idade dos consumidores, em ambos os sexos, 81,80% dos consumidores entre 17 e 39 anos e 89,50% dos provedores de idades acima de 40 anos comprariam o produto.

Tabela 3. Diferença entre tratamento e atitude de compra de consumidores, separada por sexo, em análise sensorial de kaftas utilizando carne de ovelhas alimentadas ou não com grão de linhaça.

Item	Feminino		Masculino	
	Sim (%)	Não (%)	Sim (%)	Não (%)
Diferença entre tratamento	77,1	22,9	73,3	26,7
Atitude de compra	81,2	18,2	89,9	10,5

Costa et al. (2010), avaliando a forma do preparo e consumo da carne ovina, observaram que: 60,7% dos consumidores consomem na forma de churrasco; 23,4% na forma assada ou frita; 13,1% cozida e, apenas 2,8% na forma de derivados como linguiça, quibe e kafta, mostrando que há um mercado potencial a ser explorado para a introdução de novos hábitos de preparo e consumo da carne ovina.

Conclusões

O processamento da carne de ovelhas de descarte na forma de kafta possibilita uma alternativa para maior consumo de carne e diversificação de produtos e sabores, uma vez que esta possui uma produção viável e alta qualidade nutricional, sendo bem aceita pelos consumidores de ambos os sexos e idade. As kaftas de carne de ovelha suplementada com linhaça obtiveram a melhor aceitação, mostrando

efeito positivo na parte sensorial do produto final. Recomenda-se a utilização de grãos de linhaça na suplementação, pelo período de 60 dias, para melhorar a aceitação da kafta da carne de ovelhas de descarte.

Referências Bibliográficas

- AOAC. *Official Methods of Analysis of AOAC International*, 2009.
- Campo, M.M. Consumidores. In: Cañeque, V. & Sañudo C. (Ed.) *Estandarización de las metodologías para evaluar la calidad del producto* (animal vivo, canal, carne y grasa em los ruminantes. 1.ed. INIA, Madrid: 2005. p. 409-422.
- Costa, R.G.; Madruga, M.S.; Medeiros, G.R.; Voltolini, T.V.; Duarte, T.F.; Pedrosa, N.A. Manta de Petrolina: uma alternativa para agregar valor às carnes caprina e ovina. Campina Grande, PB: MCT/INSA,

- 2010.109p.
- Folch, J.; Lees, M.; Stanley, G. H. S; A simple method for the isolation and purification of total lipids from animal tissues. *Journal of Biological Chemistry* v. 226, n. 1, p. 497-509, 1957.
- NRC. Nutrient Requirements of Small Ruminants: Sheep, Goats, Cervids, and New World Camelids. Washington, DC.: National Academy Press, 2007.
- Monteiro, M.A.M. Percepção sensorial dos alimentos em idosos. *Revista Espaço para a Saúde*, v.10, n.2, p.34-42, 2009.
- Osório, J.C.S. & Osório, M.T.M. Cadeia Produtiva e Comercial da Carne de Ovinos e Caprinos - Qualidade e Importância dos Cortes. In: Simpósio Internacional Sobre Caprinos E Ovinos De Corte, 2, 2003, João Pessoa. *Anais...* João Pessoa: SINCORTE, 2003, CD-ROM
- Osório, J.C.S.; Osório, M.T.M.; Sañudo, C. Características sensoriais da carne ovina. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.38, p.292-300, 2009. (Supl. Especial)
- Sinclair, A.J. et al. The analysis of polyunsaturated fatty acid in meat by capillary gas-liquid chromatography. *Journal Science Food Agriculture*, v. 33, n. 8, p. 771-776, 1982.
- Universidade Federal De Viçosa - UFV. *Sistema de Análises Estatísticas e Genéticas – SAEG*. Viçosa, MG: UFV, 2001. 301p.
- Recebido em Agosto 11, 2014*
- Aceito em Outubro 7, 2014*
- License information: This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.