

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

**PERDA DE PESO POR COCÇÃO E MARMOREIO DA CARNE DE CORDEIROS
ALIMENTADOS COM DIETAS CONTENDO MONENSINA SÓDICA E/OU
VIRGINIAMICINA**

Nathália Nazaret da SILVA¹, Verônica Galvão Queiroz GOMES¹, Weslene Marques DA SILVA¹, Pedro Nelson Cesar do AMARAL², Gabriela Gonçalves ROSA¹, Lorena Ferreira BENFICA³, Clésia Lopes de CARVALHO¹, Flávio Moreno SALVADOR*¹

* autor para correspondência: fmoreno@iftm.edu.br

¹ Instituto Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, Minas Gerais, Brasil

² Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul, Aquidauana, Mato Grosso do Sul, Brasil

³ Instituto de Zootecnia, Centro APTA Bovinos de Corte, Sertãozinho, São Paulo, Brasil

Abstract: The experiment was carried out to evaluate the influence of the use of additives on weight loss by cooking and marbling of the meat of lambs finished in confinement. Twenty male lambs were distributed in a randomized block design in four treatments (Control; inclusion of monensin sodium; inclusion of virginiamycin and inclusion of monensin sodium + virginiamycin) with five replicates and fed with isoprotein and isoenergetic diets. At the end of the experimental period the animals were slaughtered and two samples of the *Longissimus dorsi* muscle from each lamb were removed for the analysis. The inclusion of additives did not promote changes in the marbling of the meat ($P>0.05$), and marbling was classified as modest (average value 630.75), that is, it is a meat that can be considered soft. No significant influences ($P>0.05$) were found on the use of these additives in weight loss by cooking of the *Longissimus dorsi* muscle of sheep. The use of monensin sodium and / or virginiamycin did not promote changes in quality characteristics of the meat. In this way the economic viability of its use must be taken into account to increase animal performance.

Palavras-chave: aditivos, avaliação de carnes, promotor de crescimento, ovinos

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Introdução

O avanço científico na determinação das exigências nutricionais dos animais e dos valores nutritivos dos alimentos propiciou o conhecimento das informações necessárias para o balanceamento de dietas de acordo com cada categoria e nível de produção desejado. Nesse cenário o uso de aditivos alimentares surge como uma ferramenta para alcançar maior eficiência na utilização dos alimentos e incrementos na produtividade (Graminha et al., 2014).

O uso desses compostos está relacionado com a melhoria das qualidades organolépticas da carne, da conservação das rações e com a prevenção de patologias (Palermo Neto, 1998). A qualidade da carne é uma combinação dos atributos sabor, suculência, textura, maciez e aparência, associados a uma carcaça com pouca gordura e muito músculo.

As perdas por cocção constituem-se em uma medida essencial de qualidade da carne, posto que durante o cozimento o calor provoca alterações na aparência e nas propriedades físicas da carne, tais como a maciez e o seu rendimento no momento do consumo (Bressan et al; 2001).

O marmoreio também contribui para a melhoria das características sensoriais da carne, principalmente sabor, maciez e suculência. A gordura de marmorização favorece a mastigação, pois diminui a densidade e a tensão entre as camadas do tecido conjuntivo (Alves et al., 2005). Dessa forma, objetivou-se avaliar a influência da utilização de monensina sódica e/ou virginiamicina sobre o marmoreio e a perda por cocção da carne de cordeiros terminados em confinamento alimentados com dietas contendo monensina sódica e/ou virginiamicina.

Material e Métodos

Vinte cordeiros machos, mestiços, com idade média de quatro meses, foram confinados em baias individuais. Todos receberam dietas isonutritivas (75% Nutrientes Digestíveis Totais, 19% Proteína Bruta, 0,76% cálcio e 0,58% de fósforo), constituída por silagem de sorgo e concentrado, numa relação

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

volumoso:concentrado de 32:68 (em base 100% de matéria seca), acrescida de promotores de crescimento, conforme os tratamentos.

Os tratamentos foram: controle; inclusão de monensina sódica (22,40 ppm); inclusão de virginiamicina (22,40 ppm); inclusão combinada de monensina e virginiamicina (22,40 ppm por aditivo). Após 69 dias de confinamento, os cordeiros foram abatidos e de cada carcaça foram retiradas duas amostras do músculo *Longissimus dorsi* para a realização das análises de marmoreio e perda por cocção, executadas na Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo.

As análises de marmoreio e a respectiva conversão dos valores subjetivos encontrados em valores numéricos foram feitas de acordo o padrão do Official United States Standards for Grades of Carcass Beef - Marbling Quality Grade (USDA, 1999). Para a avaliação de perda por cocção as amostras foram identificadas, pesadas e colocadas em bandejas de alumínio individuais para serem assadas conforme o método proposto pela American Meat Science (1995). As perdas foram então determinadas pela diferença de peso antes e depois do cozimento.

O delineamento experimental foi em blocos inteiramente casualizados (o peso inicial dos animais foi fator de blocagem), com quatro tratamentos e cinco repetições cada. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey ($P < 0,05$).

Este trabalho teve aprovação junto à Comissão de Ética no Uso de Animais do Instituto Federal do Triângulo Mineiro (CEUA-IFTM-002/2015).

Resultados e Discussão

A inclusão de aditivos não promoveu mudanças no marmoreio da carne ($P > 0,05$), sendo o valor médio obtido 630,75. Segundo o parâmetro da USDA Quality Grade (1999) essa carne pode ser classificada como de modesto marmoreio, ou seja, uma carne que pode ser considerada macia. Esse resultado

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

corroborar com Kuss et al.(2006), que não encontraram influência da adição de ionóforos na dieta de vacas descarte quanto ao marmoreio. Isto indica que outros fatores, como o tipo genético do animal e a dieta, entre outros, interagem com a monensina para exercer efeitos sobre as características qualitativas da carne.

Não foram encontrados efeitos ($P>0,05$) do uso de aditivos promotores de crescimento na perda de peso por cocção do músculo *Longissimus dorsi* de ovinos (Tabela 1).

Tabela 1 – Pesos inicial e final de cortes e perda de peso por cocção do músculo *Longissimus dorsi* de cordeiros recebendo dietas com a inclusão de promotores de crescimento

Tratamentos	Peso inicial (g)	Peso final (g)	Perda bruta (g)	Perda percentual (%)
Controle	37,89	27,48	10,41	27,49
Monensina	41,61	30,90	10,72	25,69
Virginiamicina	38,15	27,92	10,24	26,73
Monensina+Virginiamicina	35,00	26,32	8,68	24,78
Média geral	38,16	28,15	10,01	26,17
Coeficiente de variação (%)	12,36	12,46	18,09	11,06

Valores altos de perda por cocção não são desejáveis, pois sinalizam que a carne está perdendo muita água no cozimento e resultando em carnes mais duras com menor grau de suculência. A perda média por cocção da carne foi de 26,17%, semelhante aos valores encontrados por Bressan et al. (2001), ao trabalharem com cordeiros das raças Santa Inês e Bergamácia, no qual obtiveram perdas por cocção de 28% no músculo *Longissimus dorsi*.

Entretanto, Menezes et al. (2009) obtiveram resultados inferiores, ao trabalharem com novilhos terminados em confinamento com diferentes níveis de monensina sódica na dieta, alcançando perdas por cocção de 22,56% no músculo

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Longissimus dorsi. Esta divergência pode ser explicada pelas diferentes espécies utilizadas para a execução dos experimentos, haja vista que esta característica varia segundo o genótipo, condições de manejo pré e pós- abate e a metodologia no preparo das amostras, tais como a remoção ou padronização da capa de gordura externa e tipo de equipamento.

Conclusão

A utilização de monensina sódica e/ou virginiamicina não promoveu mudanças nas características qualitativas da carne. Dessa forma deve-se levar em consideração a viabilidade econômica do seu uso para aumentar o desempenho animal.

Referências

- Alves, D. D; Goes, R. H. T. B. e Mancio, A. B. 2005. Maciez da carne bovina. *Ciência Animal Brasileira* 6:135-149.
- Bressan, M. C.; Prado, O. V.; Pérez, J. R. O.; Lemos, A. L. S. C. e Bonagurio, S. 2001. Efeito do peso ao abate de cordeiros Santa Inês e Bergamácia sobre as características físico-químicas da carne. *Ciência e Tecnologia dos Alimentos* 21:293-303.
- Graminha, C. V.; Martins, N. A. L. M.; Faião, C. A. e Balsalobre, M. A. A. 2014. Aditivos na produção de bovinos confinados. Disponível em: <http://www.grupoapb.com.br/pdf/bovinos_confinados.pdf> Acesso em: Out. 20, 2015.
- Kuss, F.; Restle, J.; Deschamps, F.; Kosloski, G. V.; Santos, A. P.; Menezes, L. F. G. e Jiamoncini, J. 2006. Perfil de ácidos graxos e qualidade da carne de vacas de descarte terminadas em confinamento recebendo dietas com ou sem adição de monensina. *Ciência Rural* 36:1518-1521.
- Menezes, J. J. L; Gonçalves, H. C; Ribeiro, M. S; Rodrigues, L.; Cañizares, G. I. L. E Medeiros, B. B. L. 2009. Efeitos do sexo, do grupo racial e da idade ao abate nas características de carcaça e maciez da carne de caprinos. *Revista Brasileira de Zootecnia* 38:1769-1778.
- Palermo Neto, J. 1998. Toxicologia de resíduos de aditivos em ruminantes. p.153-164. In: Anais da 35ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia. Sociedade Brasileira de Zootecnia, Botucatu.