

PRODUÇÃO DE CARNE DE CABRITO BOER UTILIZANDO GRÃOS SECOS DESTILADOS COM SOLÚVEIS DDGS NAS DIETAS

Giovana da Silva Oliveira (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Ubiara Henrique Gomes Teixeira (Doutorando PPZ/DZO/UEM), Caroline Isabela Silva (Mestrado/PPZ/UEM), Vanessa Duarte (Graduação Zootecnia/UEM), Claudete Regina Alcalde (Orientador), e-mail: cralcalde@uem.br

Universidade Estadual de Maringá/Centro de Ciências Agrárias/Maringá, PR.

Área: Ciências Agrárias; Sub área: Zootecnia

Palavras-chave: carcaça, DDGS, lombo, paleta

Resumo

Objetivou-se avaliar as proporções teciduais e composição química das paletas e lombos (esquerdo) de cabritos Boer confinados. Foram avaliadas 27 carcaças de cabritos Boer (15 machos não castrados e 12 fêmeas), recebendo rações contendo níveis de 0, 50 e de 100% de DDGS em substituição ao farelo de soja. Os animais foram distribuídos no delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial 3 x 2 (níveis de DDGS *versus* sexo). Foi observado que o DDGS não influenciou ($P>0,05$) na proporção tecidual e composição química dos cortes. Entretanto, os machos apresentaram resultados superiores ($P<0,05$) em relação osso da paleta. A proporção de gordura e relação músculo:osso, da paleta das fêmeas apresentaram valores maiores comparados aos machos. Para a análise de gordura da paleta, as fêmeas apresentaram maior ($P<0,05$) resultado. Para lombo, os machos apresentaram maior musculosidade, porém na proporção tecidual e química de gordura dos lombos, as fêmeas foram superiores. O DDGS não altera as proporções teciduais ou as composições químicas das análises realizadas nos lombos e paletas de cabritos Boer.

Introdução

O co-produto da produção de etanol a partir do milho é identificado na literatura internacional como grãos secos destilados com solúveis, que são obtidos após a fermentação do amido pelas leveduras e enzimas selecionadas para produzir o etanol e o dióxido de carbono (Fastinger et al., 2006). O DDGS é caracterizado como um alimento protéico por apresentar cerca de 32% de proteína bruta (Belyea et al., 2010) e energético, pois possui concentrações de proteína, lipídeo e fibra aproximadamente três vezes mais que a do milho.

Durante o processamento, o co-produto é exposto a altas temperaturas por um determinado tempo, elevando assim seu teor de proteína não degradável no rúmen (PÑDR) sem prejudicar a digestibilidade a nível intestinal. Estimativas do teor PÑDR podem, melhorar a formulação de dietas. Assim, o

teor de PÑDR é uma característica importante do DDGS, para aumentar a quantidade de aminoácidos essenciais no *pool* de aminoácidos metabolizáveis (Li et al., 2012).

Considerando que animais para corte apresentam maior potencial genético para deposição de carne, contribuindo para maior ganho de peso, a raça de caprinos Boer é considerada exótica e especializada para a produção de carne, são considerados animais fortes, rústicos e bem adaptados.

A avaliação da carcaça é importante na análise do desempenho alcançado pelo animal durante seu desenvolvimento. A composição de cortes e a composição tecidual são aspectos que influenciam diretamente a qualidade da carcaça.

Materiais e métodos

O trabalho foi realizado na Fazenda Experimental de Iguatemi (FEI) no Setor de Caprinocultura, as análises foram realizadas no Laboratório de Análises de Alimentos e Nutrição Animal (LANA), pertencentes à UEM-Maringá/PR.

Foram avaliadas 27 carcaças de cabritos Boer (15 machos não castrados e 12 fêmeas), que receberam rações contendo níveis de 0, 50 e de 100% de grãos secos destilados com solúveis DDGS nas dietas em substituição ao farelo de soja. Os animais foram distribuídos no delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial 3 x 2 (níveis de DDGS *versus* sexo).

Os animais foram confinados em baias individuais e receberam ração completa peletizada, formulada para ganho de peso diário de 0,150 kg, com 16% PB e 2,6 Mcal de EM/kg MS (NRC, 2007).

Ao atingirem média de 32 kg de peso corporal os cabritos foram submetidos a jejum sólido de 16 horas e, posteriormente, foram pesados e abatidos pelo processo de eletronarcolese (220 volts 15 segundos).

As carcaças foram obtidas após a esfolagem e evisceração, seguida da separação das patas na articulação carpo-metacarpiana e tarso-metatarsiana, respectivamente, e a cabeça. Logo após, as carcaças foram transferidas e mantidas em câmara fria por 24 horas, a 5°C, onde foram penduradas pelos tendões em ganchos mantendo as articulações tarso-metatarsianas a distância de 17 cm. A seguir, foram seccionadas, pesadas, e a metade esquerda dividida em cinco cortes: paleta, perna, costelas, lombo e pescoço. As paletas e os lombos foram pesados e dissecados para determinação das porcentagens do músculo, gordura e osso. Após a dissecação, os músculos foram triturados, homogeneizadas e analisados para obter os teores de umidade, proteína, gordura e matéria mineral de acordo com as normas analíticas da AOAC (2002). As análises estatísticas foram realizadas por meio do SAS (2005) e médias comparadas pelo teste de Tukey considerando o nível de significância de 5%.

Resultados e Discussão

Para proporções dos tecidos e as composições químicas da paleta não houve diferença ($P > 0,05$) entre os níveis de DDGS nas dietas (Tabela 1).

Tabela 1. Proporção dos tecidos e composição química da paleta.

Item	Dietas			Sexo		CV%
	0%	50%	100%	Macho	Fêmea	
Paleta, kg	1,594	1,627	1,617	1,643	1,577	9,17
Ossos (%)	17,44	17,43	18,18	18,39 ^a	16,18 ^b	7,68
Músculo (%)	60,52	60,47	61,29	61,03	60,42	5,57
Gordura (%)	17,66	17,84	16,29	16,03 ^b	18,82 ^a	17,29
Resíduo ¹ (%)	2,62	2,50	2,49	2,79	2,21	38,20
Perdas (%)	1,75	1,74	1,73	1,74	1,75	52,18
Músculo:Ossos	3,49	3,48	3,40	3,33 ^b	3,61 ^a	10,01
Composição química %						
Umidade	75,74	74,44	74,51	75,46 ^a	74,08 ^b	1,78
Matéria Mineral	0,99	1,03	0,98	1,02	0,98	6,37
Proteína	22,08	22,18	22,35	22,08	22,36	2,97
Gordura	3,35	3,46	3,36	3,22 ^b	3,61 ^a	10,02

^{a, b} Médias na mesma linha, seguido de letras diferentes, diferem pelo teste de Tukey a 5% de significância.

¹Resíduo: tendões, glândulas, nervos e vasos sanguíneos.

Entretanto, os machos apresentaram maior proporção ($P < 0,05$) de osso na paleta quando comparados as fêmeas. As proporções de gordura e de músculo:osso das fêmeas apresentaram foram maiores. O teor de gordura da paleta das fêmeas foi maior ($P < 0,05$) comparado aos machos, consequentemente, a umidade foi menor.

A inclusão do DDGS nas dietas não alterou ($P > 0,05$) as proporções dos tecidos e a composição química do lombo (Tabela 2).

Tabela 2. Proporção dos tecidos e composição química do lombo.

Item	Dietas			Sexo		CV%
	0%	50%	100%	Macho	Fêmea	
Lombo kg	0,645	0,660	0,675	0,644	0,681	13,29
Ossos (%)	22,19	20,22	23,59	23,15	20,40	21,94
Músculo (%)	54,99	56,06	52,92	56,79 ^a	52,08 ^b	6,77
Gordura (%)	20,69	21,12	20,58	17,44 ^b	25,03 ^a	17,59
Resíduo ¹ (%)	1,61	1,64	1,82	1,95 ^a	1,37 ^b	40,18
Perdas (%)	0,49	0,93	1,07	0,65	1,09	87,38
Músculo:Ossos	2,81	2,93	2,29	2,54	2,86	35,01
Composição Química %						
Umidade	73,07	73,12	72,86	74,12 ^a	71,64 ^b	1,47
Matéria Mineral	1,01	1,00	1,01	1,01	0,99	4,65
Proteína	22,51	22,56	22,69	22,41	22,82	4,51
Gordura	3,59	3,41	3,24	3,23 ^b	3,63 ^a	10,95

^{a, b} Médias na mesma linha, seguido de letras diferentes, diferem pelo teste de Tukey a 5% de significância.

¹Resíduo: tendões, glândulas, nervos e vasos sanguíneos.

No entanto, entre os sexos, os machos apresentaram 4,70 unidades percentuais de músculo e 0,57 de resíduo a mais ($P < 0,05$) que fêmeas. Para a proporção de gordura as fêmeas apresentaram valores maiores. O teor de gordura do lombo das fêmeas foi maior ($P < 0,05$) comparado aos machos, conseqüentemente, a umidade foi inferior.

Conclusões

A substituição do farelo de soja pelo DDGS não altera as proporções teciduais e composições químicas da paleta e do lombo de cabritos Boer. Os machos apresentaram mais músculo e as fêmeas mais gordura nos cortes avaliados.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq pela concessão da bolsa PIBIC.

Referências

ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS AOAC. **Official methods of analysis**. 17 ed. 1 CD-ROM. 2002

BELYEA, R. L., RAUSCH, K. D., CLEVENGER, T. E., SINGH, V., JOHNSTON, D. B., TUMBLESON, M. E. Sources of variation in composition of DDGS. **Animal Feed Science and Technology**, v. 159, p. 122–130, 2010.

FASTINGER, N.D., MAHAN, D.C. Determination of the ileal amino acid and energy digestibilities of corn distillers dried grains with soluble using grower-finisher pigs. **Journal of Animal Science**, China, v. 84, n. 2, p. 1722-1728, 2006.

LI, C., LI, J. Q., YANG, W. Z., BEAUCHEMIN, K. A. Ruminant and intestinal amino acid digestion of distiller's grain vary with grain source and milling process. **Animal Feed Science and Technology**, Reino Unido. v. 175, p. 121-130, 2012.

SAS INSTITUTE. **SAS system for Windows**: versão 9.0. Cary: SAS Institute, 2005.