



Desempenho produtivo de ovinos mantidos em pastagens irrigadas suplementados com concentrado contendo diferentes resíduos do processamento de frutas¹

Tadeu Vinhas Voltolini², Daniel Bonfim Manera³, Rafael Araújo Souza⁴, Luiz Gustavo Ribeiro Pereira⁵, Salete Alves de Moraes⁶, Rogério Gonçalves de Oliveira⁷, Daniel Maia Nogueira⁵

¹Pesquisa financiada pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e Banco do Nordeste do Brasil (BNB);

²Zootecnista, pesquisador da Embrapa Semi-Árido, Petrolina/PE. E-mail: tadeu.voltolini@cpatsa.embrapa.br;

³Aluno de graduação do curso de Zootecnia pela Univasf, Petrolina/PE;

⁴Zootecnista, aluno do curso de Pós-graduação em Ciência Animal da Univasf, Petrolina/PE;

⁵Med. Veterinário, pesquisador da Embrapa Semi-Árido, Petrolina/PE;

⁶Eng. Agrônoma, doutorando do programa de Pós-Graduação em Zootecnia UFC/Fortaleza/CE. Bolsista da FUNCAP;

⁷Zootecnista, pesquisadora da Embrapa Semi-Árido, Petrolina/PE;

⁸Aluno de graduação em Zootecnia da UFRPE/Recife/PE.

Resumo: O objetivo do presente do presente estudo foi avaliar o desempenho produtivo de ovinos mantidos em pastagens irrigadas de capim Tifton 85 suplementados com concentrado contendo diferentes resíduos do processamento de frutas. A área de pastagem utilizada correspondeu a 0,58 ha, dividida em 24 piquetes, manejada em lotação rotacionada com quatro dias de ocupação e 20 dias de descanso. Foram utilizados 24 ovinos, machos, castrados, com peso corporal inicial médio de 26,9±2,4 kg como animais testadores. Foram comparados três resíduos do processamento de frutas (goiaba, acerola e vitivinícola) no suplemento concentrado, além do concentrado “controle” composto por ingredientes tradicionais (milho em grão moído, farelo de soja e farelo de trigo). O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado com seis repetições por tratamento. Os concentrados avaliados não afetaram o ganho médio diário, o ganho de peso total e o peso corporal final dos ovinos mantidos em pastagens irrigadas. Dessa forma, os resíduos do processamento goiaba, acerola e uva substituíram os ingredientes tradicionais no concentrado, sem prejudicar os desempenhos dos animais.

Palavras-chave: resíduo do processamento da acerola, resíduo do processamento da goiaba, resíduo de vitivinícola

Productive performance of sheep kept in irrigated pastures receiving concentrate supplementation containing different fruit processing by-products

Abstract: The objective of this present study was to evaluate the productive performance of sheep kept in irrigated Tifton 85 pastures receiving concentrate supplementation containing different fruits processing by-products. The pasture area used corresponded to 0.58 ha, divided in 24 paddocks, under rotational grazing with 20 days of interval of grazing and four days of grazing. There were used 24 male sheep, castrated with 26.9±2.4 of initial body weight like testers animals. There were compared three fruit processing by-products (guava, barbados cherry and grape wine industry) besides the treatment “control” containing traditional ingredients (dry ground corn, soybean meal and wheat bran). The experimental design was a completely randomized with six replicates by treatments. The concentrates evaluated containing fruit processing by-products did not affect the daily weight gain, the total weight gain and the final body weight of sheep kept in irrigated pastures. Thus, guava, barbados cherry and grape wine industry by-products may substitute the traditional ingredients in concentrate without harming the productive performance of animals.

Keywords: barbados cherry processing fruit by-product, guava processing fruit by-product, grape wine industry by-product

Introdução

O Vale do São Francisco é um importante pólo produtor, exportador e industrializador de frutas do semi-árido brasileiro, com destaque para os cultivos de uva, manga, goiaba e acerola. O processamento dessas frutas para a obtenção de vinhos, sucos e polpas gera grande quantidade de resíduos com boa regularidade de oferta. Todavia, na maioria das situações esses sub-produtos gerados são utilizados como fertilizantes nos cultivos das fruteiras ou acabam constituindo-se em sérios problemas para as indústrias, seja pelo espaço que tomam nos pátios ou pela contaminação ambiental que podem exercer.

Essa região é também um importante centro criador de caprinos e ovinos do Brasil, no entanto, o sistema de produção predominante é caracterizado como extensivo ou ultra-extensivo, tendo como base alimentar a vegetação nativa da caatinga. Os inadequados manejos alimentar e nutricional são os principais problemas enfrentados pelos produtores da região, uma vez que, são escassos os recursos e as opções de ingredientes para a alimentação dos rebanhos, além dos elevados custos para a aquisição dos alimentos, que na maioria dos casos são produzidos em outras regiões.

Assim, o uso dos resíduos do processamento de frutas para animais mantidos em confinamento e até mesmo como base para a confecção de suplementos concentrados destinados a animais em pastejo visando a substituição de ingredientes tradicionais como o milho grão moído, o farelo de soja e o farelo de trigo podem se caracterizar como uma importante ferramenta alimentar para os rebanhos da região. O uso desses resíduos também será vantajoso para a indústria que poderá gerar novos produtos para comercialização a preços competitivos. Desse modo, o objetivo do presente estudo foi avaliar o desempenho produtivo de ovinos mantidos em pastagens irrigadas de capim Tifton 85 recebendo suplementação com concentrado contendo diferentes resíduos do processamento de frutas.

Material e Métodos

O trabalho foi conduzido no setor de produção de ovinos do Campo Experimental de Bebedouro, pertencente a Embrapa Semi-Árido, em Petrolina/PE. A área de pastagem utilizada correspondeu a 0,58 ha de capim Tifton 85 (*Cynodon dactylon*), dividida em 24 piquetes. O método de pastejo adotado foi a lotação rotacionada, com ciclos de pastejo de 24 dias, quatro dias de ocupação e 20 dias de descanso. A irrigação foi realizada por meio de aspersão por canhões, proporcionando à área 5mm/dia, equivalente a evapotranspiração média anual. O período experimental teve duração de 84 dias, dividido em quatro sub-períodos de 21 dias.

Foram comparados quatro suplementos concentrados, além do concentrado “controle” contendo ingredientes tradicionais, os outros três continham resíduos do processamento de frutas (goiaba, acerola e vitivinícola). Os resíduos estudados tiveram suas inclusões padronizadas em 30% da matéria seca do suplemento, visando atingir os teores de 18,0% de proteína bruta e 73,0% de nutrientes digestíveis totais, conforme o *National Research Council – NRC (2007)* (Tabela 1). A dose de concentrado fornecida diariamente correspondeu a 0,6% do peso corporal dos animais (Souza et al., 2008), sendo ajustada a cada 21 dias, de acordo com as novas pesagens.

Os resíduos de acerola, goiaba e uva após a retirada das indústrias foram encaminhados à secagem ao sol, durante três a seis dias para a retirada do excesso de água, sendo posteriormente recolhidos, moídos em triturador estacionário utilizando peneira de malha fina, obtendo-se um farelo. Após a moagem, os ingredientes foram misturados para a obtenção dos suplementos concentrados.

Tabela 1. Proporções de ingredientes e estimativa dos teores de proteína bruta e nutrientes digestíveis totais dos suplementos concentrados

Componentes	Inclusão (% da matéria seca)			
	Controle	Acerola	Goiaba	Vitivinícola
Milho grão moído	25,0	51,5	51,8	53,0
Farelo de Trigo	70,0	0,6	1,0	2,0
Farelo de Soja	1,0	13,8	13,2	11,0
Suplemento Mineral	2,0	2,0	2,0	2,0
Uréia	2,0	2,1	2,0	2,0
Resíduo da acerola	-	30,0	-	-
Resíduo da goiaba	-	-	30,0	-
Resíduo da uva	-	-	-	30,0
Composição química (% da matéria seca)				
Proteína bruta	18,0	18,0	18,0	18,0
Nutrientes digestíveis totais	73,0	73,0	73,0	73,0

Os animais permaneceram durante 24 horas nos piquetes, sendo que os suplementos concentrados foram fornecidos no início da manhã. Foram utilizados 24 ovinos, machos, castrados, com 26,9±2,4 kg de peso corporal inicial como animais testadores e, número variável de animais regulares para o ajuste da taxa de lotação. A oferta de forragem foi de 8 kg de matéria seca para cada 100 kg de peso corporal, sendo ajustada a cada 21 dias. Os animais foram submetidos ao jejum de sólidos e líquidos por 16 horas, sendo as pesagens realizadas sempre no início da manhã a intervalos de 21 dias. O peso corporal final foi caracterizado como o peso obtido na última pesagem. O ganho de peso total consistiu na diferença entre o

peso corporal final e o peso corporal inicial. Já, o ganho médio diário foi a diferença entre o peso corporal final subtraindo-se o peso corporal inicial e dividindo-se pelo número de dias em avaliação e os ganhos médios diários nos períodos corresponderam à diferença de peso obtida em cada um desses intervalos em função do período avaliado. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com seis repetições por tratamento. As análises estatísticas foram realizadas por meio do *Statistical Analyses System - SAS* (1999).

Resultados e Discussão

Os resíduos do processamento da acerola, goiaba e vitivinícola não afetaram os ganhos médios diários, o ganho de peso total e o peso corporal final dos ovinos mantidos em pastagens irrigadas de Tifton 85 (Tabela 1). Entretanto, os valores obtidos para os ganhos médios diários, ganho de peso total e o peso corporal final encontrados no presente estudo foram inferiores aos relatados por Azevedo et al. (2008) e Souza et al. (2008) que avaliaram o desempenho produtivo de ovinos mestiços Santa Inês x sem padrão racial definido e obtiveram ganhos superiores a 100 g/animal/dia, 9,0 kg de ganho de peso total no período de engorda e 35 a 40 kg de peso corporal final, com o uso de semelhantes doses de concentrado, utilizando semelhante oferta de forragem para ajuste da taxa de lotação, na mesma área de pesquisa.

Tabela 2. Desempenho produtivo de ovinos mantidos em pastagens irrigadas de Tifton 85 suplementados com diferentes resíduos do processamento de frutas no concentrado

Variáveis	Resíduos do processamento de frutas				EPM	P
	Controle	Goiaba	Uva	Acerola		
Peso corporal final, kg	30,37	30,80	28,88	29,33	1,19	0,65
Ganho médio diário aos 21 dias, kg	0,092	0,122	0,087	0,149	0,026	0,34
Ganho médio diário aos 42 dias, kg	0,070	0,076	0,035	0,049	0,016	0,28
Ganho médio diário aos 63 dias, kg	0,006	-0,03	0,003	-0,003	0,021	0,62
Ganho médio diário aos 84 dias, kg	-0,005	0,017	-0,034	-0,082	0,028	0,12
Ganho médio diário, kg	0,041	0,046	0,023	0,028	0,013	0,60
Ganho de peso total, kg	3,45	3,88	1,93	2,38	1,15	0,61

EPM = Erro padrão da média; P = probabilidade.

Possivelmente, os baixos ganhos de peso e até mesmo as reduções no peso corporal obtidos aos 63 e 84 dias após o início do ensaio e que provavelmente resultaram no baixo desempenho dos animais ao longo do período experimental podem estar associados a alterações quantitativas e qualitativas do dossel forrageiro.

Conclusões

O uso de até 30% da matéria seca de resíduos do processamento da acerola, goiaba e vitivinícola pode substituir os ingredientes tradicionais no suplemento concentrado de ovinos em pastejo, sem prejuízos ao desempenho produtivo dos mesmos.

Agradecimentos

Às indústrias, Niagro - Petrolina/PE e Vinícola Garziera - Lagoa Grande/PE, por cederem os resíduos utilizados nesse ensaio experimental.

Literatura citada

AZEVEDO, S.R.B.de. et al. Concentrate with different Protein sources for sheep grazing Tifton 85 grass. In: INTERNATIONAL GRASSLAND CONGRESS, 2008, Hohhot, China. **Proceedings...**, 2008. CD-Rom.

SOUZA, R.A. et al. Desempenho produtivo de ovinos mantidos em pastagens de Tifton 85 recebendo doses crescentes de suplemento concentrado. In: V Congresso Nordeste de Produção Animal, 2008, Aracaju/SE. **Anais...**, 2008. CD-Rom.

STATYSTICAL ANALYSES SYSTEM – SAS INSTITUTE. **SAS user's guide:** statistics; version 8. Cary, 1999. 965 p.