



VI CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA II CONGRESSO LATINO AMERICANO DE AGROECOLOGIA

09 a 12 de Novembro de 2009 - Curitiba - Paraná - Brasil

Desempenho Produtivo e Controle de Nematódeos Gastrointestinais em Caprinos Suplementados com Frutos do Umbuzeiro na Região Semiárida

Productive Performance and Control of Gastrointestinal Nematodes of Goats supplemented with Umbuzeiro Fruits in the Semi-arid Region

NASCIMENTO, Thiago Vinicius Costa¹, NOGUEIRA, Daniel Maia², VOLTOLINI, Tadeu Vinhas², CAVALCANTI, Nilton de Brito³

¹ Bolsista da Embrapa; ² Pesquisador da Embrapa Semi-Árido, email: daniel@cpatsa.embrapa.br

³ Assistente/Mestre em Extensão Rural da Embrapa Semi-Árido.

Resumo

Objetivou-se com esse trabalho avaliar o efeito dos frutos do umbuzeiro *in natura* sob o ganho de peso e efeito anti-helmíntico em caprinos mantidos em pastagem de capim Buffel na região semiárida de Pernambuco. Foram utilizados 24 cabritos castrados e mestiços, distribuídos homogeneamente em três tratamentos: 1) Controle (n=8) alimentaram-se exclusivamente de capim Buffel; 2) Umbu 1x (n=8) receberam os frutos uma vez por semana, e 3) Umbu 3x (n=8) receberam os frutos durante três vezes na semana. Foram realizadas quatro avaliações do peso corporal e de contagem do número de ovos por grama de fezes (OPG) em intervalos de 14 dias. Não houve diferença significativa ($P>0,05$) para nenhum dos parâmetros avaliados. O ganho médio foi superior a 108,75 g/animal/dia. Durante o período experimental (56 dias), a média do OPG foi inferior a 450 ovos. A coprocultura apresentou 53,2 a 81,8% de larvas de *Haemonchus contortus*. Nas condições desse trabalho, o consumo dos frutos do umbuzeiro não influenciou o desempenho produtivo nem o controle de nematódeos gastrointestinais.

Palavras-chave: Caatinga, capim Buffel, *Spondias tuberosa* Arruda, umbu

Abstract

This work aimed to evaluate the effect of *in natura* umbuzeiro fruits over the weight gain and anthelmintic effect of kid goats kept under Buffel grass in the semi-arid zone of Pernambuco, Brazil. Twenty-four castrated, crossbreed kids were used, and allocated into three treatments: 1) Control (n=8) fed exclusively with Buffel grass; 2) Umbu 1x (n=8) they received fruits once a week and 3) Umbu 3x (n=8) they received fruits for three times a week. Four observations of corporal weight and number of fecal eggs per gram (EPG) were accomplished in intervals of 14 days. There were no significant difference ($P>0.05$) for any parameters. Daily weight gain was superior to 108.75 g/animal/day. During the experimental period (56 days), average of OPG was inferior to 450 eggs. Coprocultura showed 53.2 to 81.8% of *Haemonchus contortus* worms. In this work conditions, consumption of umbuzeiro fruits influenced neither productive performance nor the control of gastrointestinal nematodes.

Keywords: Buffel grass, Caatinga, *Spondias tuberosa* Arruda, umbu

Introdução

O umbuzeiro ou imbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arruda) é uma árvore nativa do semiárido brasileiro que pode viver por mais de cem anos e resiste às mais severas secas. Conhecida como árvore sagrada do sertão, o umbuzeiro é de grande importância para a população da região semiárida, tanto por fornecer água armazenada em sua raiz, como por fornecer frutos para consumo humano e dos animais. Em muitos municípios do



VI CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA II CONGRESSO LATINO AMERICANO DE AGROECOLOGIA

09 a 12 de Novembro de 2009 - Curitiba - Paraná - Brasil

Nordeste, os pequenos agricultores aproveitam os frutos do umbuzeiro para fabricação de doces, sucos, umbuzada, licor, xarope e geléia (RESENDE et al., 2004). Todavia, boa parte dos frutos produzidos não é coletada ou aproveitada pelos agricultores. Esses frutos são consumidos pelos animais, podendo ser uma alternativa para reduzir os custos com suplementos concentrados. O umbu é alimento energético e rico em ácido cítrico e compostos fenólicos, como o tanino. Otero e Hidalgo (2004) observaram que a suplementação com alimentos ricos em tanino pode ser utilizada no controle de nematódeos gastrintestinais. Segundo os mesmos autores, os taninos podem exercer ação anti-helmíntica pela diminuição da carga parasitária ou por redução da fecundidade das fêmeas de nematódeos ou por proteger a proteína ingerida da degradação ruminal, consequentemente, incrementando a disponibilidade protéica.

Há uma carência de dados na literatura que avaliem o efeito dos frutos do umbuzeiro sobre o desempenho produtivo e possível ação anti-helmíntica em caprinos. Objetivou-se com este trabalho avaliar o ganho de peso e o controle de nematódeos gastrintestinais de caprinos alimentados com frutos do umbuzeiro, mantidos em pastagem de capim Buffel durante o período chuvoso, na região semiárida do submédio do São Francisco.

Metodologia

O trabalho foi realizado no Campo Experimental da Embrapa Semi-Árido, em Petrolina-PE. Foram utilizados 24 cabritos castrados, mestiços, com aproximadamente nove meses de idade e peso corporal inicial de 17,2 kg. Os caprinos foram distribuídos em três tratamentos de oito animais, de modo que fossem obtidos grupos homogêneos com relação à idade, peso e número médio de ovos por grama de fezes (OPG). Os tratamentos utilizados foram: 1) Controle (acesso exclusivo à pastagem de capim Buffel); 2) Umbu 1x (frutos por 1x/semana); 3) Umbu 3x (frutos por 3x/semana). Durante o dia (8h às 17h), todos os animais foram mantidos em pastagem de capim Buffel; durante à tarde (às 14h), somente os animais que recebiam os frutos foram separados, por tratamento, até as 8h do dia seguinte. Os frutos maduros foram coletados do chão, embaixo dos umbuzeiros, e fornecidos *in natura*, em média 15,0 kg/dia para os grupos que recebiam umbu. Para determinação do consumo total dos frutos, foi quantificada a oferta e a sobras no dia seguinte.

A cada 14 dias, no início da manhã, foram realizadas as pesagens dos animais, em jejum alimentar de 12h. Realizaram-se quatro observações, totalizando 56 dias. De posse dos pesos corporais, foi determinado o ganho de peso total (GPT) e o ganho médio diário (GMD) dos animais. No mesmo dia das pesagens, foi feita a coleta de fezes para contagem do OPG, segundo a técnica de Gordon e Whitlock modificada por Ueno e Gonçalves (1998). Também foi realizada a coprocultura para identificação dos gêneros das larvas infectantes (L3). O consumo da polpa dos frutos pelos animais foi calculado pela subtração do consumo total menos o peso da semente, que corresponde a 10% do peso do fruto (RESENDE et al., 2004). Afinal, os animais ingerem o fruto e regurgitam as sementes durante a ruminação. A porcentagem de matéria seca da polpa dos frutos correspondeu aproximadamente a 10% do peso total da polpa do umbu consumido.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com três tratamentos e oito repetições por tratamento. Os resultados de OPG foram submetidos à transformação logarítmica, empregando-se a equação em $\text{Log}(X + 1)$. As porcentagens de larvas da coprocultura foram comparadas usando o teste do Qui-quadrado. A variação do peso



corporal e os resultados de OPG foram submetidos à análise de variância e as comparações entre médias foram feitas pelo teste Tukey, adotando 5% de probabilidade.

Resultados e discussões

Na Tabela 1 estão apresentados os dados de variação de peso corporal e consumo médio dos frutos do umbuzeiro.

TABELA 1. Consumo do umbu *in natura*, consumo de matéria seca do umbu (CMS), peso corporal inicial (PI) e final (PF), ganho de peso total (GPT) e ganho médio diário (GMD) de caprinos alimentados com umbu e mantidos em pastagem de capim Buffel

Parâmetros	Controle	Umbu 1x	Umbu 3x	CV*
Consumo (g/animal)	0	1.501,40	1.467,10	0,23
CMS umbu (g/animal)	0	132,04	135,13	0,23
PI (kg)	16,69	17,58	17,61	0,19
PF (kg)	23,23	23,83	23,70	0,19
GPT (kg/56 dias)	6,54	6,25	6,09	24,40
GMD (g/dia)	116,79	111,61	108,75	24,40

Não houve diferença significativa entre os tratamentos ($P>0,05$). * Coeficiente de Variação.

O consumo médio do umbu *in natura* foi de 1,48 kg/animal/dia, que correspondeu, aproximadamente, a 133,6 g MS/animal/dia. Embora os frutos do umbuzeiro tenham apresentado boa aceitação pelos animais, observou-se um baixo consumo em matéria seca (CMS) do umbu. Uma alternativa para o aumento do consumo de MS do umbu é na forma de farelo, podendo ser utilizado como complemento alimentar na época seca do ano. RESENDE et al., (2004), trabalhando com animais adultos, observaram um consumo pouco acima de 2,0 kg/animal/dia.

De uma forma geral, os produtores da região relatam que os caprinos, que se alimentam de umbu, reduzem a ingestão de alimentos devido ao aumento da sensibilidade nos dentes, acarretando em perda de peso. Tal fato não foi observado no presente trabalho. Ao contrário, os animais apresentaram bons resultados de ganho de peso.

Não foram observadas diferenças significativas ($P>0,05$) entre os tratamentos para a variação do peso corporal (PI e PF) dos animais nem para GPT e GMD (Tabela 1). Embora havendo semelhança entre os desempenhos, o GMD foi superior a 108,7 g/animal/dia. Esses resultados foram superiores aos valores encontrados por SOUZA e ESPÍNDOLA (2000) que encontraram ganhos inferiores a 50,0 g/animal/dia em pastagem de capim Buffel. O maior consumo do capim Buffel pelos animais mantidos exclusivamente em pastagem não foi suficiente para promover melhor desempenho produtivo em comparação aos animais alimentados com umbu. Pode-se dizer que as necessidades nutricionais dos cabritos mantidos exclusivamente em pastagem de Buffel ou alimentados com umbu foram atendidas.

Os resultados de OPG variaram de 113 a 1.225 (Tabela 2), todavia a média geral foi de 436 ovos, considerada de grau leve.

TABELA 2. Número médio de ovos por grama de fezes (OPG) de caprinos alimentados com umbu e mantidos em pastagem de capim Buffel.

OPG (dias)	Controle	Umbu 1x	Umbu 3x	Média	CV*
------------	----------	---------	---------	-------	-----



VI CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA II CONGRESSO LATINO AMERICANO DE AGROECOLOGIA

09 a 12 de Novembro de 2009 - Curitiba - Paraná - Brasil

OPG 0	119	125	113	117	0,19
OPG 14	191	250	150	177	0,19
OPG 28	479	571	150	361	0,20
OPG 42	373	450	437	396	0,20
OPG 56	1.082	1.200	1.225	1.132	0,19
Média	449	519	415	436	---

Não houve diferença significativa entre os tratamentos ($P > 0,05$). * Coeficiente de Variação após a transformação em Log. (OPG +1).

Ueno e Gonçalves (1998) classificaram como grau leve na faixa de 500 a 800 ovos, moderado de 800 a 1.500 ovos e elevado acima de 1.500 ovos. Foi observado um leve aumento no OPG 56 (Tabela 2). Este fato pode estar relacionado ao início das chuvas que, provavelmente, favoreceram os nematódeos a completarem seu ciclo biológico. O OPG mostrou-se baixo em todos os tratamentos durante o período experimental. Desta forma, aparentemente, os frutos do umbuzeiro não promoveram influência no controle dos nematódeos gastrintestinais.

As análises de coprocultura demonstraram que 53,2 a 81,8% das larvas foram de *Haemonchus contortus*, seguido de baixas porcentagens de *Trichostrongylus spp.*, *Oesophagostomun spp.* e *Strongyloides papillosus* (Tabela 3). Os resultados do presente estudo corroboram com os dados de literatura, que descrevem que na região semiárida mais de 80% das verminoses de caprinos e ovinos são causadas por *Haemonchus contortus* (AROSEMENA et al., 1999). Apesar na maior prevalência do *Haemonchus contortus*, não houve redução ou perda no desempenho produtivo dos animais. De forma semelhante, aparentemente, não houve influência do tanino dos frutos no percentual dos gêneros das larvas de nematódeos.

TABELA 3. Porcentagem de larvas infectantes encontradas nas coproculturas realizadas de cabritos na região semiárida.

Larvas infectantes	Controle	Umbu 1x	Umbu 3x
<i>Haemonchus contortus</i> (%)	68,1	53,2	81,8
<i>Trichostrongylus axei</i> (%)	13,1	19,1	15,9
<i>Oesophagostomun spp.</i> (%)	18,8	23,4	2,3
<i>Strongyloides papillosus</i> (%)	0	4,3	0

Não houve diferença significativa entre os tratamentos ($P > 0,05$).

Conclusões

Nas condições desse trabalho, o fornecimento dos frutos do umbuzeiro *in natura* não influenciou o desempenho produtivo nem o controle de nematódeos gastrintestinais. Devem-se avaliar as concentrações de tanino na matéria seca do umbu fornecidas aos animais.

Referências

- AROSEMENA, N.A.E. et al. Seasonal variations of gastrointestinal nematodes in sheep and goats from semi-arid area in Brazil. *Revista de Medicina Veterinária*, São Paulo, v.150, p.873-876, 1999.
- OTERO, M.J.; HIDALGO, L.G. Taninos condensados en especies forrajeras de clima templado: efectos sobre la productividad de rumiantes afectados por parasitosis gastrointestinales (una revisión). *Livestock Research for Rural Development*, Colômbia,



VI CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA II CONGRESSO LATINO AMERICANO DE AGROECOLOGIA

09 a 12 de Novembro de 2009 - Curitiba - Paraná - Brasil

v.16 n.2, 2004.

RESENDE, G.M.; CAVALCANTI, N.B.; DRUMOND, M.A. Consumo de frutos do imbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arruda) pelos caprinos na caatinga. *Agrossilvicultura*, Viçosa, v.1, n.2, p.203-210, 2004.

SOUZA, A.A.; ESPÍNDOLA, G.B. Bancos de Proteína de Leucena e de Guandu para Suplementação de Ovinos Mantidos em Pastagens de Capim Buffel. *Revista Brasileira de Zootecnia*, Viçosa, v. 29 n. 2 p. 365-372, 2000.

UENO, H., GONÇALVES, P.C. Manual para diagnóstico de helmintoses de ruminantes. 4. ed. Tokyo: Japan International Cooperation Agency (JICA), 1998. 143p.