

Folhas de Bananeira no Controle de Nematódeos Gastrointestinais de Ovinos na Região Semiárida

Leaves of Banana Tree for the Control of Gastrointestinal Nematodes of Sheep in the Semi-Arid Region

Thiago Vinicius Costa Nascimento¹; Daniel Maia Nogueira²

Resumo

Objetivou-se com esse trabalho avaliar o efeito da administração de folhas de bananeira, sob a variação de peso corporal e efeito anti-helmíntico em cordeiros mantidos em pastagem nativa da Caatinga na região semiárida da Bahia. Foram utilizados 24 ovinos, machos, mestiços de Santa Inês, distribuídos homoganeamente em três grupos: 1) Controle (n = 8) acesso exclusivo à Caatinga; 2) Folhas 1x (n = 8) folhas de bananeira uma vez por semana, e 3) Folhas 2x (n = 8) folhas de bananeira por duas vezes na semana. Foram realizadas sete observações, em intervalos de 14 dias, num total de 98 dias. Foi observado que o grupo controle apresentou significativa ($P < 0,05$) perda de peso em comparação aos grupos alimentados com folhas de bananeira. Durante o período experimental, o número de ovos por grama de fezes (OPG) foi de 612 ovos, em média. A coprocultura apresentou 33,3 % a 72,9 % de larvas de *Trichostrongylus* sp. Nas condições deste trabalho, o consumo das folhas de bananeira manteve o peso dos animais durante o período seco e não influenciou no controle de nematódeos gastrointestinais.

Palavras-chave: Caatinga. *Musa* sp. Ovinos. Plantas medicinais.

¹ Estagiário da Embrapa Semi-Árido; ² Pesquisador Embrapa Semi-Árido, BR 428, Km 125, Zona rural, Caixa postal 23, Petrolina, PE - CEP 56302.970; daniel@cpatsa.embrapa.br.

Introdução

No Submédio do Rio São Francisco, a ovinocaprinocultura e a fruticultura irrigada se destacam como principais atividades agropecuárias. No distrito de Santa Helena, em Juazeiro, BA, destaca-se o sistema de produção orgânica de bananas. Nas etapas de produção da banana são necessários alguns processos, como o desbaste (remoção dos perfilhos) e a remoção do pseudocaulo após a colheita, onde é produzida uma grande quantidade de massa verde com possibilidade de utilização para alimentação animal. Ribeiro et al. (2007), observaram que as folhas de bananeira apresentaram potencial como fonte de alimento para ruminantes com 17,2 % de proteína bruta. Desta forma, a utilização da massa verde foliar pode reduzir os custos na alimentação dos animais na época seca do ano.

Diversas espécies de bananeira (*Musa* sp.) apresentam taninos em sua constituição, que possuem atividade anti-helmíntica (OLIVO et al., 2007). 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, conseqüentemente, incrementando a disponibilidade protéica no trato gastrointestinal (OTERO; HIDALGO, 2004).

Vieira et al. (1999), não encontraram ação anti-helmíntica das folhas de bananeira para caprinos infectados com nematódeos gastrointestinais. Portanto, os dados existentes na literatura mostram-se contraditórios. Por conseguinte, objetivou-se com este trabalho, avaliar a variação de peso corporal e o controle de nematódeos gastrointestinais de ovinos alimentados com folhas de bananeira e mantidos na Caatinga durante o período seco, no Semiárido do Submédio do São Francisco.

Material e Métodos

O trabalho foi realizado no distrito de Santa Helena, em Juazeiro, BA. Foram utilizados 24 ovinos, mestiços de Santa Inês, com aproximadamente três anos de idade e 24 kg de peso corporal inicial. Os

cordeiros foram distribuídos, homoganeamente, em três grupos de oito animais, sendo levado em consideração a idade, o peso corporal e o número médio de ovos por grama de fezes (OPG). Os grupos avaliados foram: 1) Controle (acesso exclusivo à Caatinga); 2) Folhas 1x (folhas de bananeira por 1x/semana); 3) Folhas 2X (folhas de bananeira por 2x/semana).

Foi adotado um regime semi-intensivo de manejo, onde os animais permaneceram o dia na Caatinga e recolhidos ao aprisco ao final da tarde. As folhas de bananeira foram coletadas no mesmo dia da oferta, amarradas, penduradas em feixes e oferecidas inteiras aos animais pela manhã. O consumo médio das folhas de bananeira foi calculado pela quantidade ofertada menos as sobras do mesmo dia. As folhas apresentaram em sua composição bromatológica: 21,23 % de matéria seca e 11,64 % de proteína bruta.

A cada 14 dias, no início da manhã, foram realizadas as pesagens dos animais, em jejum alimentar de 12h, e a coleta de fezes para contagem do OPG, totalizando sete observações, durante 98 dias. A contagem de OPG foi realizada 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), segundo a técnica de Roberts e O'Sullivan (1950). Todos os animais receberam uma média de 300 g de ração concentrada/cabeça, duas vezes por semana.

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 Discussão

O consumo médio das folhas frescas de bananeira foi de 9,60 kg/oferta/grupo, ou seja, aproximadamente 1,2 kg de lâmina foliar/animal/oferta. Oliveira (1997), trabalhando com caprinos, encontrou um consumo médio de 3 kg/dia de folhas frescas. Este maior consumo pode ser explicado pelo uso das folhas de bananeira como única fonte de forragem. Além disso, os caprinos apresentam maior aceitabilidade que os ovinos para o consumo das folhas de bananeira.

Foi observado que o grupo-controle apresentou significativa ($P < 0,05$) perda de peso em comparação aos grupos alimentados com folhas de bananeira (Tabela 1).

Tabela 1. Peso corporal inicial (PI) e final (PF), variação de peso corporal total (GPT) e variação média diária (GMD) de ovinos alimentados com folhas de bananeira.

Parâmetros	Controle	Folhas 1x	Folhas 2x	CV*
PI (kg)	24,5	24,3	24,9	0,15
PF (kg)	22,6	25,0	25,3	10,23
GPT (kg/98 dias)	-1,9 b	0,7 a	0,4 a	0,77
GMD (g/dia)	-19,38 b	7,14 a	4,08 a	7,86

Valores seguidos por letras diferentes na mesma linha diferem estatisticamente pelo teste de Tukey ($P < 0,05$).

*Coeficiente de Variação.

A perda de peso no grupo controle pode ser explicada pela redução da disponibilidade de forragem na Caatinga durante o período experimental. Diferindo do grupo controle, os animais que se alimentaram das folhas de bananeira conseguiram manter ou aumentar o peso corporal em 4 g/dia a 7,1 g/dia (Tabela 1). Portanto, esses resultados demonstram que o fornecimento das folhas de bananeira durante o período seco do ano pode ser uma alternativa para manutenção do peso corporal dos animais.

Os resultados de OPG variaram de 425 a 1.775 (Tabela 2), todavia a média geral foi de 600 ovos, sendo considerada uma infecção de grau leve. Esse fato pode ser explicado pela época seca do ano, que não favorece os nematódeos a completarem seu ciclo biológico.

Tabela 2. Número médio de ovos por grama de fezes (OPG) de ovinos alimentados com folhas de bananeira e mantidos na Caatinga.

OPG (dia)	Controle	Folhas 1x	Folhas 2x	Média	CV*
OPG 0	425	538	563	628	0,13
OPG 14	450	425	475	450	0,47
OPG 28	413	350	543	438	0,45
OPG 42	975	986	1.325	1.099	0,45
OPG 56	475	650	357	499	0,45
OPG 70	500	400	363	422	0,35
OPG 84	738	400	463	533	0,38
OPG 98	1.775	733	760	1.032	0,18
Média	654	579	604	612	---

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

* Coeficiente de Variação após a transformação em Log (OPG + 1).

O OPG mostrou-se constante nos tratamentos durante o período experimental. Desta forma, pode-se dizer que as folhas de bananeira não promoveram influência no controle dos nematódeos gastrointestinais, corroborando com os resultados obtidos por Vieira et al. (1999). Estes autores avaliaram a administração de folhas de *Musa acuminata* em cabras infectadas por *Haemonchus contortus* e observaram que não houve redução na contagem do OPG, tampouco na mortalidade dos parasitas adultos encontrados durante a necrópsia.

Neste trabalho, foi encontrado na coprocultura, um percentual de larvas de *Trichostrongylus* sp. de 72,9 %, 39,1 %, 33,3 % para os animais dos grupos-controle, Folhas 1x, Folhas 2x, sendo observada diferença significativa ($P < 0,05$) entre o grupo-controle e os demais grupos.

Segundo Holmes (1985), infecções graves de *Trichostrongylus* causam enterites severas, atrofia das vilosidades do epitélio intestinal, espessamento e erosão da mucosa, promovendo perda de peso nos animais. A perda de peso nos animais do grupo Controle

(Tabela 1), também pode ser explicada pelo maior percentual de larvas de *Trichostrongylus* sp., neste grupo em comparação aos demais grupos.

Oliveira et al. (1997), observaram redução da carga parasitária por nematódeos gastrointestinais em caprinos que receberam diariamente folhas de bananeiras por um período de 25 dias. Os mesmos autores relataram que a eficácia das folhas de bananeiras foi de 57,1 % para *Haemonchus* sp., 70,4 % para *Oesophagostomum* sp. e 65,4 % para *Trichostrongylus* sp.

Conclusões

Nas condições desse trabalho, o consumo das folhas de bananeira in natura não influenciou o controle de nematódeos gastrointestinais. Na redução ou ausência de recursos forrageiros, as folhas de bananeira podem ser uma alternativa para alimentação do rebanho.

Referências

- HOLMES, P. H. Pathogenesis of trichostrongylosis. **Veterinary Parasitology**, [S.l.], v. 18, p. 89-101, 1985.
- OLIVEIRA, D. B. **Atividade anti-helmíntica da bananeira (*Musa* spp.) em caprinos (*Capra hircus*)**. 1997. 63 f. Tese (Doutorado em Parasitologia Veterinária) – Universidade Rural do Rio de Janeiro, Seropédica.
- OLIVO, C. J.; TECHIO, L. E. P.; MADRUGA, N. C.; FLORES F. V.; HEINZMANN B. M.; NEVES, A. P. Uso da bananeira (*Musa* spp.) no Controle de Parasitas de Animais Domésticos: do empirismo à ciência. **Livestock Research for Rural Development**, Cali, v. 19, p. 158, 2007.
- 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**, Cali, v. 16, n. 2, 2004. Disponível em: <<http://www.bird.org/bird/16/2/oter1602.htm>> . Acesso em: 15 maio 2009.
- RIBEIRO, A. C.; RIBEIRO, S. D. A.; GONÇALVES NETO, M. C.; ANTONIO, M. S.; RESENDE, K. T. Composição bromatológica e degradabilidade in situ de folhas de árvores frutíferas para alimentação de ruminantes. **Boletim de Medicina Veterinária**. Espírito Santo do Pinhal, v. 3, n. 3, p. 17-23, 2007.

ROBERTS, F. H. S.; O'SULLIVAN, J. P. Methods for egg counts and larval cultures for strongyles infesting the gastrointestinal tract of cattle. **Australian Agriculture Records**, [S.l.], v. 1, p. 99-102, 1950.

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

VIEIRA, L. S.; CAVALCANTE, A. C. R.; PEREIRA, M. F.; DANTAS, L. B.; XIMENES, L. J. F. Evaluation of anthelmintic efficacy of plants available in Ceará State, North-East Brazil, for the control of goat gastrointestinal nematodes. **Revue Medicine Veterinary**, [S.l.], v. 150, n. 5, p. 447-452, 1999.