

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

**CONTROLE DE ENDOPARASITAS EM OVINOS RECEBENDO FRUTOS DE NIM
(*Azadirachta indica*) NO SUPLEMENTO MINERAL**

Ademir Rodrigues de JESUS*¹, Geovany Macêdo CARVALHO¹, Thaís Ribeiro BRITO¹, Jocilaine GARCIA¹, Fagner Ferreira PAULINO¹, Vinicius XAVIER¹, Rafael Kill SILVEIRA¹, Igor Gonçalves de Souza FRANÇA¹

*autor para correspondência: ademirr_rodrigo@hotmail.com

¹Universidade do Estado de Mato Grosso-UNEMAT, Pontes e Lacerda, Mao Grosso, Brasil

Abstract: The objective which this work was to evaluate the effect of dehydrated fruits of Nim (*Azadirachta indica*) on the control of nematodes of sheep kept on grazing of *Panicum maximum* cv. Mombasa. Fifteen male lambs with a initial weight of 40.17 ± 1.37 kg were used. The animals were divided in three treatments, which consisted of the inclusion dehydrated fruits of Nim in the mineral mixture: 0% (control); 1.5% and 3%, in the dry and dry-water transition seasons. The FAMACHA[®] and egg count per gram of faeces (EPG) were performed by treatment and period. The levels of nim dehydrated fruits did not alter ($P > 0.05$) the FAMACHA[®] (average 3.0). The EPG presented a quadratic behavior ($P = 0.0385$) and the inclusion of 3% of dehydrated fruits of nim helps to control the nematode index. In the periods, the FAMACHA[®] were not altered (3.0 average), but the EPG presented a quadratic behavior ($P = 0.0023$) lower parasite load was verified in the dry season. The inclusion of 3% dehydrated fruits of Nim to the mineral supplement contributes to reduce the nematodes rate. Lower rates of vermin were found during the dry season, so more attention should be given during the dry-water transition period.

Palavras-chave: anti-helmíntico, azadiractina, FAMACHA[®], fitoterápico.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Introdução

O interesse pela criação de ovinos de corte tem aumentado no Brasil, tendo maior expansão, na Região Centro-Oeste, onde o emprego de tecnologias, visando o aumento da produtividade é considerado significativo (Vieira, 2007). Porém, a infecção por endoparasitas gastrintestinais tem sido fator limitante para ovinocultura, e como consequência, significativas perdas econômicas (Vieira, 2005).

A principal prática usada por produtores para tentar controlar as infecções por endoparasitas em ovinos é ministrando medicamentos anti-helmínticos. O uso irracional dos anti-helmínticos tem levado ao aparecimento de resistência genética aos endoparasitas (principalmente *H. contortus*) aos princípios ativos mais usados (Chagas et al., 2007).

Uma possível alternativa é o uso de fitoterápicos que possuem efeito anti-helmíntico (Vieira, 2007). A *Azadirachta indica* (A. Juss) é uma árvore indiana conhecida como Nim, que tem sido divulgada como alternativa fitoterápica (Nogueira; Bottecchia, 2010) por sua eficácia no controle de endoparasitas gastrintestinais em pequenos ruminantes, onde as principais substâncias são obtidas a partir das folhas e sementes (Chagas e Vieira, 2007).

De acordo com Quintela e Pinheiro (2004) mais de 100 componentes biologicamente ativos do Nim já foram isolados, porém, Kusari et al. (2011) comentam que a azadiractina é o principal limonóide e possui ocorrência restrita no Nim e no Cinamomo. É possível encontrar esses compostos em toda a planta, contudo é no fruto que se encontra a maior concentração, inclusive o seu principal componente a azadiractina (Martinez, 2008).

Objetivou-se avaliar o efeito dos frutos desidratados do Nim (*Azadirachta indica*) no suplemento mistura mineral sobre o controle de nematóides de ovinos sem raça definida (SRD) mantidos em pastejo de *Panicum maximum* cv. Mombaça, no período da seca e transição seca-águas.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Material e Métodos

O experimento foi executado no setor de ovinocultura, e as análises de OPG foram realizadas no laboratório de Biologia e Química, pertencentes à Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT, *Campus* de Pontes e Lacerda-MT.

Foram utilizados 15 ovinos inteiros, sem raça definida, com peso corporal médio inicial de $40,17 \pm 1,37$ kg, distribuídos em três tratamentos, que consistiram em níveis de inclusão de frutos desidratados de nim no suplemento mineral comercial em: 0% (controle); 1,5% e 3,0%, nos meses de julho a dezembro (seca e transição seca-águas).

Os animais foram mantidos durante o dia em piquetes cultivados com *Panicum maximum* cv. Mombaça, e durante o período noturno, em três baias coletivas separadas por tratamento, dotadas por bebedouro e cocho para fornecimento do suplemento mineral. Antes do experimento, os animais foram pesados, identificados e tratados contra endoparasitas. O período de adaptação foi de 14 dias e após esse período, os dados foram coletados por seis meses, a cada 14 dias.

O grau de verminose foi avaliado pelo método seletivo FAMACHA[®] e contagem do número de ovos por grama de fezes (OPG). Para FAMACHA[®], foi observado através da coloração da mucosa ocular do animal, e comparado com o cartão Guia de Anemia, em escala de coloração variando de 1 a 5 (Van Wyk e Bath, 2002). A OPG foi realizada de acordo com a metodologia de Gordon e Whitlock (1939), com coleta de fezes realizada direto da ampola real.

As variáveis FAMACHA[®] e OPG, foram submetidas à ANOVA e as diferenças significativas obtidas entre as variáveis para tratamentos e períodos (meses de julho a dezembro, atribuídos valores de 1 a 6 para análise) foram submetidas à análise de regressão ao nível de significância de 5% utilizando o programa “Sistema de Análise Estatística e Genética – SAEG”.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Resultados e Discussão

Os níveis crescentes de inclusão de frutos de Nim desidratados no sal mineral não alteraram ($P > 0,05$) o grau FAMACHA[®] (Tabela 1), verificando uma média entre os tratamentos de 3, valor semelhante aos encontrados por Vieira (2014) e Barbosa (2015), usando folhas de nim no mesmo período do ano.

A OPG apresentou comportamento quadrático ($Y = 238,020 + 793,275x - 263,032x^2$, $P = 0,0385$), entre os níveis de inclusão de frutos de nim, em que valor mínimo foi encontrado no tratamento controle com 238, ovos g fezes⁻¹ e o máximo no tratamento com inclusão de 1,5% de fruto de Nim desidratado, sendo encontrados 836,10 ovos g fezes⁻¹ (Tabela 1). Poucos são os trabalhos usando frutos do nim como fitoterápico no controle de verminose em ovinos, assim, como no nível de 3% foi observada redução na OPG, sugere-se que mais trabalhos sejam executados com níveis de inclusão mais elevados.

Tabela 1 - Análise de regressão e coeficiente de variação (CV) das variáveis grau FAMACHA[®] (escala de 1 a 5), e contagem de ovos por grama de fezes (OPG) em ovinos recebendo níveis de inclusão de frutos desidratados de nim no sal mineral

Variáveis	Inclusão de Nim			Y	P	CV%
	0,0%	1,5%	3,0%			
FAMACHA [®]	2,93	3,06	2,91	3,03	0,5343	16,75
OPG (nº. ovos g fezes ⁻¹)	238,02	836,11	250,55	¹	0,0385	225,71

¹ $Y = 238,020 + 793,275x - 263,032x^2$ ($R^2 = 99,95\%$)

Em função dos períodos experimentais, nota-se (Tabela 2) que não houve diferença ($P > 0,05$) para o grau FAMACHA[®], tendo em vista que o manejo sanitário adotado pode ter contribuído para que a média dos períodos ficasse em 3,0, considerado como grau regular ou de alerta, ficando a critério do produtor a vermifugação ou não.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Tabela 2 - Análise de regressão e coeficiente de variação (CV) para grau FAMACHA[®] (escala 1 a 5) e OPG (no. de ovos grama de fezes⁻¹), em ovinos mantidos em pastos de *Panicum maximum* cv. Mombaça no período da seca e transição seca- águas

Variáveis	Períodos						Reg	CV%
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez		
FAMACHA [®]	2,81	3,10	3,07	2,93	3,17	3,10	3,03	16,69
OPG	45,24	102,38	211,90	1215,48	822,62	116,67	4	212,97

⁴Y = -903,928 + 828,737x - 104,017x² (R² = 49,60%; P = 0,0023)

A OPG apresentou comportamento quadrático (Y = -903,928 + 828,737x - 104,017x²) em função dos períodos (Tabela 2), sendo verificada menor carga parasitária no início do experimento com 45,24 ovos grama de fezes⁻¹, e a maior infestação foi verificada no mês de outubro com 1215,48 ovos grama de fezes⁻¹, sendo considerado como infecção de grau pesado (acima de 1200) de acordo com Ueno e Gonçalves (1998).

Esse fator pode ser explicado pelas condições climáticas no período, pois, de acordo com Chagas e Vieira (2007) o *Haemonchus* utiliza a estratégia comportamental de hipobiose no período de seca, concluindo seu ciclo apenas no período chuvoso, aumentando as chances de sobrevivência das fases de vida livre no pasto.

No mês de dezembro a taxa de OPG ficou reduzida, sendo de 116,67 ovos grama de fezes⁻¹ (grau leve, Ueno e Gonçalves, 1998), podendo ser decorrente de melhora das pastagens com o período chuvoso, contribuindo para que os animais estivessem com melhores condições nutricionais, que segundo Bricarello et al. (2005) aumenta a resistência do animal às verminoses.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Conclusão

A inclusão de 3% de frutos desidratados de Nim ao suplemento mineral contribui para reduzir o índice de nematoides, diminuindo a contagem de ovos por grama de fezes em ovinos sem raça definida mantidos em pasto de *Panicum maximum* cv. Mombaça.

Menores índices de verminose foram encontrados no período da seca, assim, mais atenção deve ser dada no período de transição seca-águas, pois os índices de verminose aumentam, devendo o animal ser bem nutrido para melhorar a resistência.

Referências

- Bricarello, P. A.; Amarante, A. F. T.; Rocha, R. A.; Cabral Filho, S. L.; Huntley, J. F.; Houdijk, J. G. M.; Abdalla, A. L. and Gennari, S. M. 2005. Influence of dietary protein supply on resistance to experimental infections with *Haemonchus contortus* in Ile de France Santa Ines lambs. *Veterinary Parasitology* 134:99-109.
- Chagas, A. C. S. and Vieira, L. S. 2007. Ação da *Azadirachta indica* (Neem) em nematódeos gastrointestinais de caprinos. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science* 44: 49-55.
- Kusari, S.; Verma, V. C.; Lamshoeft, M. and Spiteller, M. 2012. An endophytic fungus from *Azadirachta indica* A. Juss. that produces azadirachtin. *World Journal of Microbiol Biotechnology* 28: 1287-1294.
- Nogueira, M. A. A. and Bottecchia, R. J. 2010. Observações preliminares sobre a população de endoparasitas de ovinos tratados com farelo de *Azadirachta indica* a 1% na ração. *Revista de Saúde* 1: 41-48.
- Quintela, E. D. and Pinheiro, P. V. 2004. Efeitos de extratos botânicos sobre a oviposição de *Bemisia tabaci* (Genn.) biótipo B (Hemiptera: *Aleyrodidae*) em feijoeiro (*Phaseolus vulgaris* L.). Comunicado Técnico 92. EMBRAPA.
- Van Wyk, J. A. and Bath, G. F. 2005. The FAMACHA[®] system for managing haemonchosis in sheep and goats by clinically identifying individual animals for treatment. *Veterinary Research* 33: 509-529.