

AVALIAÇÃO DAS SEMENTES DO NIM (*Azadirachta indica*) NO CONTROLE DE NEMATÓDEOS GASTROINTESTINAIS DE CAPRINOS CRIADOS EM SISTEMA DE BASE AGROECOLÓGICA: resultados preliminares ¹

EVALUATION OF THE SEEDS OF NEEN (*Azadirachta indica*) IN THE CONTROL OF GASTROINTESTINAL NEMATODES OF GOATS RAISED IN AGROECOLOGICAL PRODUCTION SYSTEM: preliminary results ¹

DANIEL M. NOGUEIRA² ; JOSÉ N. MOREIRA ³; JACINEIDE F. CARLOS⁴.

RESUMO

O objetivo desse trabalho foi avaliar a eficácia das sementes do nim (*Azadirachta indica* A. Juss) no controle das verminoses gastrintestinais de caprinos criados no sistema de produção do Cabrito Ecológico da Embrapa Semi-Árido. O trabalho foi realizado durante a época chuvosa (fevereiro a março), utilizando 18 caprinos sem padrão racial definido, divididos em três grupos homogêneos de acordo com os seguintes tratamentos: T1 controle (água); T2 (1,0 g/kg) e T3 (3,0 g/kg). Foram realizadas três aplicações com intervalo de 13 dias. Para avaliar a eficácia dos tratamentos, foi realizada a contagem do número de ovos de nematódeos por gramas de fezes (OPG) antes e sete dias após as dosificações. Foi observado aumento do OPG em quase todos os tratamentos. Nas condições desse trabalho, as sementes do nim não foram eficazes no controle de nematódeos gastrintestinais de caprinos.

PALAVRAS-CHAVE: caprinos, plantas medicinais, nim, nematódeos, OPG.

ABSTRAT

The aim of this study was to evaluate the effectiveness of the seeds of nim (*Azadirachta indica* A. Juss) in the control of gastrointestinal nematodes of goats raised in Ecological Goat production system at Embrapa Tropical Semiarid. This study was accomplished during the rainy season (February to March), using 18 undefined genotype goats, distributed into three homogeneous groups as the following treatments: T1 control (water); T2 (1.0 g/kg) and T3 (3.0 g/kg). Three applications were accomplished within 13 days' intervals. To evaluate the effectiveness of the treatments, the number of eggs per gram (EPG) was accomplished before and seven days after the treatments. The EPG increased in almost all treatments. In the conditions of this study, the seeds of nim were not effective in the control of gastrointestinal nematodes of goats.

KEY WORDS: goats, medicinal plants, neen, nematodes, EPG.

¹ Pesquisa financiada pelo Banco do Nordeste (BNB/FUNDECI). Agradecimentos aos auxiliares técnicos: Fabrício Pablo Arcanjo da Silva, José Barros Lima e Givaldo Macedo Gomes.

² Pesquisador da Embrapa Caprinos. Br 428, Km 142. Zona Rural. CP. 23. CEP. 56.300-972. Fone: (0xx87) 3862.1711. E-mail: daniel@cpatsa.embrapa.br.

³ Pesquisador da Embrapa Semi-Árido.

⁴ Acadêmica de Medicina Veterinária da Universidade do Grande ABC/São Paulo.

INTRODUÇÃO

O parasitismo por verminoses gastrintestinais é um dos principais fatores limitantes da caprinocultura na região Nordeste do Brasil, pois é responsável pela diminuição da produtividade do rebanho e, em muitos casos, mortalidade dos animais. Associado a este problema, está o uso indiscriminado de drogas anti-helmínticas que é responsável pela seleção de nematódeos resistentes ou de nematódeos que desenvolvem resistência aos anti-helmínticos.

O nim é talvez a planta medicinal mais tradicional usada na Índia. Durante as últimas décadas muito tem sido descoberto sobre os seus componentes biologicamente ativos e suas principais aplicações medicinais. Atualmente, mais de 135 componentes têm sido isolados de diferentes partes dessa planta (Biswas *et al.*, 2002). Segundo os mesmos autores, os componentes ativos do nim estão presentes em quase toda planta. Todavia, é nos frutos que eles se encontram em maior concentração e notadamente no óleo que é extraído desses frutos.

As folhas, flores, sementes e o óleo do Nim já foram descritos como tendo efeito anti-helmíntico. McPherson (1997) observou redução do número de ovos de nematódeos gastrintestinais, moniezia e oocistos de eiméria de ovinos após a utilização do extrato do nim. Todavia, Githiori *et al.* (2004) não observaram a mesma redução utilizando o extrato das folhas do nim administrado por três semanas em ovinos infectados experimentalmente com larvas infectantes (L3) de *Haemonchus contortus*.

Devido a escassez de informações sobre a utilização do nim no controle de nematódeos em pequenos ruminantes na região Nordeste, este trabalho teve como objetivo testar a eficácia das sementes do nim no controle de nematódeos gastrintestinais em caprinos.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no sistema de produção do Cabrito Ecológico da Embrapa Semi-Árido, localizada em Petrolina-PE, durante o período chuvoso. Foram utilizados 18 caprinos sem padrão racial definido, com aproximadamente oito meses de idade e portadores de infecção natural por nematódeos gastrintestinais, constatada através da contagem do número de ovos por grama de fezes (OPG).

Os animais foram submetidos a um regime semi-intensivo de manejo, que teve como base os princípios e técnicas da produção agroecológica, onde tiveram

acesso exclusivo à vegetação da caatinga durante o dia e recolhidos ao pátio ao final da tarde.

Foram utilizadas as sementes do Nim nos seguintes tratamentos: T1 controle (água); T2 (1,0 g/kg) e T3 (3,0 g/kg). As sementes do Nim foram desidratadas em 70% em relação ao peso inicial em estufa ventilada a 38°C por sete dias, sendo posteriormente trituradas, pesadas e administradas em forma de suco.

Foram realizadas três aplicações com intervalo de 13 dias. As dosagens foram calculadas e administradas de acordo com o peso vivo (PV) dos animais, por via oral, após 12 horas de jejum com o auxílio de pistolas dosadoras. Para o delineamento experimental, os animais foram distribuídos através de sorteio em três tratamentos, de modo que fossem obtidos grupos homogêneos com relação a idade, ao sexo e a contagem do OPG.

As contagens do OPG foram realizadas antes e sete dias após cada aplicação, segundo a técnica de McMaster modificada por Gordon e Whitlock (Ueno e Gonçalves, 1998). A eficácia do tratamento (redução ou aumento) foi obtida pela seguinte fórmula: $[(\text{OPG médio pós-tratamento}/\text{OPG médio antes do tratamento}) - 1] \times 100$. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com três tratamentos e três repetições.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A média do número do OPG antes dos tratamentos em todas as avaliações foi de 2.668 ovos. O período chuvoso favoreceu a transmissão dos nematódeos gastrintestinais.

Foi observado um aumento do OPG nos tratamentos T2 e T3 em quase todas as administrações (Tabela 1), todavia não houve casos de intoxicação como já relatados por NOGUEIRA *et al.* (2005). Os mesmos autores observaram que os resultados do óleo comercial do Nim na concentração de 1.500 ppm mostraram-se contraditórios. Estudos realizados na Embrapa Caprinos com folhas secas do nim apresentaram ação ovicida com 88,6% de eficácia a 240.000 ppm em cultura de fezes (Chagas, 2004a). Percebe-se que é uma concentração muito elevada para ser usada *in vivo*. Outros estudos demonstraram que 30g de folhas secas do Nim ingeridas na alimentação dos animais por cinco dias não reduziram o OPG (Chagas, 2004b). Costa *et al.* (2006) avaliaram o uso de folhas secas do nim por três meses na alimentação de ovinos nas concentrações de 0,1 g/kg e 0,2 g/kg e também não observaram redução do OPG. Embora as dosagens utilizadas nesse experimento

tenham sido mais de dez vezes superiores (1 ou 3 g/kg da semente) também não foi observado redução do OPG.

CONCLUSÃO

A administração oral das sementes do nim, nas dosagens utilizadas nesse trabalho, não foi eficaz no controle de nematódeos gastrintestinais de caprinos explorados na região semi-árida durante o período chuvoso.

LITERATURA CITADA

- BISWAS, K.; CHATTOPADHYAY, I.; BANERJEE, R.K.; BANDYOPADHYAY, U. Biological activities and medicinal properties of neem (*Azadirachta indica*). Review Article. Current science, v.82, n.11., 2002.
- CHAGAS, A.C.S. Ação ovicida do neem, *Azadirachta indica*, sobre helmintos de caprinos. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária, v.13, p.266. Suplemento 1. Resumo 232., 2004a.
- CHAGAS, A.C.S. Fitoterapia como alternativa no controle de verminose em caprinos e ovinos. Feira Internacional de Caprinos e Ovinos (FEINCO), São Paulo, 2004b.
- COSTA, C.T.; BEVILAQUA, C.M.; MARCIEL, M.V.; CAMURCA-VASCONCELOS, A.L.; MORAIS, S.M.; MONTEIRO, M.V.; FARIAS, V.M.; da SILVA, M.V.; SOUZA, M.M. Anthelmintic activity of *Azadirachta indica* A. Juss against sheep gastrointestinal nematodes. Vet. Parasitol., v.137 (3-4), p.306-310, 2006.
- GITHIORI, J.B.; HOGLUND, J.; WALLER, P.J.; BAKER, R.L. Evaluation of anthelmintic properties of some plants used as livestock dewormers against *Haemonchus contortus* infection in sheep. Parasitology, v.129, p.245-253, 2004.
- MCPHERSON, V.; COLLINS, C. The effect of *Azadirachta indica* (Neem) as a sheep dewormer. In: CARDI, Caribbean Sheep Production and Marketing Project: Farming and Farm Management. 1997.
- NOGUEIRA, D.M.; HOLANDA JÚNIOR, E.V.; BARROS, R.A.P. DE; PEIXOTO, R. DE M.; CAMPOS, P.R.M. Avaliação da eficácia do óleo de Nim (*Azadirachta indica*) no controle de endoparasitoses gastrintestinais de caprinos criados em sistema de produção orgânica. In.: III Congresso Brasileiro de Agroecologia, CD ROM, Florianópolis-SC, 2005.
- UENO, H; GONÇALVES, P.C. Manual para diagnóstico das helmintoses de ruminantes. Japan International Cooperation Agency (JICA), 4ª ed., 1998. 143p.

TABELA 1: Número de animais (N), média aritmética do OPG realizado antes e sete dias após as administrações e eficácia de diferentes dosagens do suco das sementes do Nim em caprinos, com três repetições em intervalos de 13 dias.

Experimento	Resultado do OPG (média)			Eficácia	
	N	Antes	7 dias após	Redução (%)	Aumento (%)
1ª Administração					
T1 (controle: água)	6	2.683	3.750	-	39,8
T2 (1,0 g/kg)	6	1.533	2.267	-	47,8
T3 (3,0 g/kg)	6	967	2.233	-	131,0
2ª Administração (13 dias após)					
T1 (controle: água)	6	3.750	3.583	4,4	-
T2 (1,0 g/kg)	6	2.267	2.783	-	22,8
T3 (3,0 g/kg)	6	2.233	4.217	-	88,8
3ª Administração (13 dias após)					
T1 (controle: água)	6	3.583	2.833	20,9	-
T2 (1,0 g/kg)	6	2.783	3.550	-	27,5
T3 (3,0 g/kg)	6	4.217	3.183	24,5	-