



### Método Famacha utilizado no controle de *Haemonchus* sp. em caprinos ½ sangue anglonubiano no nordeste brasileiro<sup>1</sup>

Maria Rosalba Moreira das Neves<sup>2</sup>, Lilian Giotto Zaros<sup>3</sup>, Andrine Maria do Carmo Navarro<sup>4</sup>, Camila Loures Benvenuti<sup>4</sup>, Sueline Cavalcante Chaves<sup>5</sup>, Maximiana Mesquita de Sousa<sup>6</sup>, Antônio César Rocha Cavalcante<sup>7</sup>, Luiz da Silva Vieira<sup>7</sup>

<sup>1</sup> Pesquisa financiada pela Embrapa Caprinos e Ovinos – Sobral (CE)

<sup>2</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UVA/ Sobral - CE. Bolsista FUNCAP. E-mail: [rosalba.moreira@hotmail.com](mailto:rosalba.moreira@hotmail.com)

<sup>3</sup> Professora Adjunto da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN / Natal -

<sup>4</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UVA/ Sobral – CE

<sup>5</sup> Graduanda do Curso de Biologia – UVA/ Sobral – CE

<sup>6</sup> Graduanda do Curso de Zootecnia – UVA/ Sobral CE

<sup>7</sup> Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral - CE

**Resumo:** O objetivo do presente estudo foi avaliar o método Famacha utilizado no controle de *Haemonchus* sp. em caprinos ½ sangue anglonubiano. Foram utilizadas 98 cabras que, além da pastagem de capim Tanzânia (*Panicum maximum* cv. Tanzânia), receberam 400 g/animal/dia de suplementação protéica e energética, água e sal *ad libitum*. Quinzenalmente, totalizando 12 meses, foi coletado sangue para determinar o volume globular (VG) e fezes para a contagem de ovos por grama de fezes (OPG) e coproculturas para a identificação das larvas. Durante as coletas os animais foram submetidos à avaliação de escore da condição corporal e ao método Famacha. A contagem de OPG dos animais que apresentaram grau Famacha 1 foi menor do que a dos animais que apresentaram graus Famacha 2 e 3, tendo em vista que os animais com menor carga parasitária não apresentaram um quadro anêmico. Entretanto, a contagem de OPG dos animais que apresentaram graus Famacha 2 e 3 foram iguais, provavelmente devido à alta variação do parâmetro comparatório utilizado (OPG). Nas culturas fecais os gêneros encontrados foram: *Haemonchus* sp. (60,3%), *Trichostrongylus* sp. (25,5%) e *Oesophagostomum* sp. (14,2%). A aplicação do controle seletivo do *Haemonchus* sp. através do método Famacha foi eficaz quanto à redução da frequência de tratamentos, comparado ao exame laboratorial de OPG, consequentemente redução dos compostos químicos na carne, fornecendo ao mercado um produto de qualidade.

**Palavras-chave:** nematódeos gastrintestinais, opg, produção de carne

### Famacha method used to control *Haemonchus* sp. in anglonubian crossbreeds goat in northeastern of Brazil<sup>1</sup>

**Abstract:** The aim of this study was to evaluate the Famacha method used to control *Haemonchus* sp. anglonubian crossbreed goats. It was used 98 goats maintained in Tanzania (*Panicum maximum* cv. Tanzania) pasture, receiving 400 g / animal / day of supplemental protein and energy, water and salt *ad libitum*. Each two weeks, on total of 12 months, blood was collected to determine the packed cell volume and feces to count the eggs per gram (EPG), fecal cultures and larvae identification. During the experimental period, the animals were examined for body condition score and the Famacha method. The EPG of animals with Famacha degree 1 was lower than animals with Famacha degree 2 and Famacha degree 3, considering that the animals with low parasite burden did not present anaemia. However, the EPG of animals with Famacha degree 2 and 3 were the same, this can be due to high variation of the EPG counts. In cultures faecal were found: *Haemonchus* sp. (60.3%), *Trichostrongylus* sp. (25.5%) and *Oesophagostomum* sp. (14.2%). The application of Famacha method to control *Haemonchus* sp. was effective on decrease the frequency of treatments, compared to laboratory examination of EPG, thereby decreasing the chemicals in meat, consequently offering to the market a product of quality .

**Keywords:** epg, gastrointestinal nematodes, meat production

### Introdução

A caprinocultura é uma atividade em expansão e praticada em todo o Brasil, com ênfase na região Nordeste, onde é detentora de um dos maiores rebanhos de caprinos, com cerca de oito milhões de cabeças (IBGE, 2007). Nessa região concentram-se sistemas de exploração para a produção de carne, onde esta atividade constitui uma das formas básicas de subsistência da população no setor da pecuária.

As verminoses gastrintestinais em caprinos são responsáveis por enfermidades que se encontram entre as maiores causas de redução de produtividade, mortalidade e perdas econômicas, dentre estas o *Haemonchus* sp. vem sendo relatado como o mais prevalente entre os nematódeos gastrintestinais predominantes nas regiões nordeste e sul do país (Melo et al., 2009).

O controle das parasitoses gastrintestinais pode ser realizado através da utilização do método Famacha, que consiste em tratar, seletivamente, o menor número de animais possíveis e na menor frequência, reduzindo assim a quantidade de resíduos químicos deixados na carne a ser consumida. O exame é baseado na coloração da mucosa ocular dos animais, identificando os que estão com anemia clínica (Van Wyk & Bath, 2002).

Mediante a prevalência do *Haemonchus* sp. na região nordeste o objetivo do presente estudo foi avaliar o método Famacha utilizado como controle seletivo de *Haemonchus* sp. em caprinos ½ sangue anglonubiano.

## Material e Métodos

O experimento foi conduzido na fazenda experimental – Santa Rita, pertencente a Embrapa Caprinos e Ovinos, localizada na cidade de Sobral – CE.

Foram utilizadas 98 cabras ½ sangue anglonubiana com três anos de idade sob manejo extensivo. Todos os animais foram mantidos em pastagem de capim - Tanzânia (*Panicum maximum* cv. Tanzânia), água e sal *ad libitum*. Além da pastagem, os caprinos receberam 400 g/animal/dia de suplementação proteica e energética.

Quinzenalmente, por um período de 12 meses, foi coletado sangue por venipuntura da veia jugular, utilizando tubos vacutainer de 5mL com EDTA, para determinar o volume globular (VG). Fezes foram coletadas diretamente da ampola retal, para realização da contagem de ovos por grama de fezes (OPG) e coproculturas para a identificação das larvas. Durante as coletas os animais foram submetidos ao exame das mucosas conjuntivas pelo método Famacha, seguindo o cartão guia (Van Wyk et al., 1997). Aqueles que apresentaram coloração da mucosa nos graus 3 e 4 foram medicados com Closantel na dose de 10mg/kg. Além desses parâmetros, os animais foram submetidos à avaliação de escore da condição corporal, numa escala de um à cinco, variando de um animal muito magro a obeso.

Esses procedimentos foram realizados com objetivo de correlacionar os seguintes parâmetros: método Famacha, contagem de ovos por grama de fezes, volume globular e escore da condição corporal. Estas variáveis foram submetidas à análise de variância utilizando-se o Statistical Analysis System Institute (SAS, 2003). As correlações entre os dados transformados foram obtidas utilizando a correlação de Pearson. As contagens de OPG foram transformadas usando  $\log_{10}(x + 1)$ . Os resultados foram expressos como médias aritméticas dos dados não-transformados.

## Resultados e Discussão

Na Tabela 1 são apresentados os valores médios de ovos por grama de fezes, volume globular e escore da condição corporal de acordo com o grau Famacha.

Tabela 1 Médias da contagem de ovos por grama de fezes (OPG), volume globular (VG) e escore da condição corporal de acordo com o grau Famacha

Grau Famacha	OPG	% VG	ECC
1	820,0 <sup>a</sup>	23,5 <sup>a</sup>	2,53 <sup>a</sup>
2	1126,47 <sup>b</sup>	24,5 <sup>a</sup>	2,38 <sup>a</sup>
3	1367,03 <sup>bc</sup>	21,5 <sup>a</sup>	2,39 <sup>a</sup>

Letras iguais na mesma coluna indicam não haver diferença significativa ( $P > 0,05$ )

Pode-se notar que a contagem de OPG dos animais que apresentaram grau Famacha 1 foi menor do que a dos animais que apresentaram graus Famacha 2 e 3, tendo em vista que os animais com menor carga parasitária não apresentaram um quadro anêmico. Entretanto, a contagem de OPG dos animais que apresentaram graus Famachas 2 e 3 foram iguais, provavelmente devido à alta variação do parâmetro comparatório utilizado (OPG).

Nas 96 cabras analisadas somente três animais apresentaram grau Famacha 4, em virtude disso, estes dados não foram considerados.

A utilização do método Famacha para o controle seletivo de *Haemonchus* sp. consiste em avaliar os animais individualmente, comparando diferentes graus da coloração da conjuntiva (Van Wyk et al., 1997) sendo este incluído no Sistema Integrado de Controle Parasitário (SICOPA) desenvolvido para as condições de produtor no Brasil.

Em estudo realizado no Paquistão verificou-se que as infecções por *Haemonchus contortus* em ovinos, demonstraram que o método pode ser uma alternativa útil para identificar anemia em ovinos e caprinos (Chaudary et al., 2007). Outro estudo mostrou que, embora a infecção por *Haemonchus contortus* permaneça no rebanho, a estratégia de tratamento seletivo promove uma redução significativa no uso de produtos antihelmínticos com um significativo benefício sanitário e econômico, o que contribuiu para uma boa aceitação pelos produtores de pequenos ruminantes.

A porcentagem de volume globular e o escore da condição corporal nos três graus analisados não apresentaram diferença significativa ( $P > 0,05$ ). As médias obtidas nesses parâmetros analisados foram satisfatórios, provavelmente devido à suplementação proteica e energética, pois o aspecto nutricional influencia no estabelecimento e na patogenia dos parasitas.

Os coeficientes de correlação entre as variáveis analisadas não foram significativos ( $P > 0,05$ ).

Os nematódeos encontrados na área experimental apontam a maior prevalência de parasitas do gênero *Haemonchus* sp. (60,3%), seguido por *Trichostrongylus* sp. (25,5%) e *Oesophagostomum* sp. (14,2%).

O *Haemonchus* sp. é o principal parasita de pequenos ruminantes e é, isoladamente, um fator limitante para a cadeia produtiva da caprinocultura. Este nematódeo causa elevado quadro de anemia, ocasionando a diminuição da produção e da qualidade da lã e queda de 20 a 40% no ganho de peso dos animais. O controle desta enfermidade tem o objetivo de permitir o desempenho zootécnico desejável dos animais e é realizado com a utilização de anti-helmínticos em intervalos curtos e com a alternância rápida de bases, reduzindo também os custos com a aquisição de vermífugos.

## Conclusões

A aplicação do controle seletivo do *Haemonchus* sp. em caprinos ½ sangue anglonubiano através do método Famacha foi eficaz quanto à redução da frequência de tratamentos, comparado ao exame laboratorial de OPG, consequentemente a diminuição da vermifugação, o que acarreta numa redução dos compostos químicos na carne, fornecendo ao mercado um produto de qualidade.

## Agradecimentos

Aos funcionários do laboratório de Parasitologia Sr. Felipe Cavalcante e Helena Araújo da Ponte, ao Sr. Luís Aurélio Augusto Leite – Campos Experimentais e aos estagiários na realização das atividades de campo e laboratoriais.

### Referências Bibliográficas

- 1 Chaudary, F.R.; Khan, M.F.U.; Qayyum, M. Prevalence of *Haemonchus contortus* in naturally infected small ruminants grazing in the Potohar area of Pakistan. **Pakistan Veterinary Journal**, v.27, p.73-79, 2007.
- 2 IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) – Pesquisa Pecuária Municipal, 2007. [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). Acesso em 02 de Outubro de 2009.
- 3 Melo, A.C.F.L.; Beviláqua, C.M.L.; Reis, I.F. Resistência aos anti-helmínticos benzimidazóis em nematódeos gastrintestinais de pequenos ruminantes do semi-árido nordestino brasileiro. **Ciência Animal Brasileira**, v. 10, p. 294-300, 2009.
- 4 SAS INSTITUTE. Sas user's guide: statistics. Cary: Statistical Analysis System Institute, 2003.
- 5 Van Wyk, J. A.; Malan, F. S.; Bath, G. F. Rampant anthelmintic resistance in sheep in South Africa – what are the options? In: WORKSHOP OF MANAGING ANTHELMINTIC RESISTANCE IN ENDOPARASITES, 1997, Sun City, South Africa. **Proceedings...** Sun City. p.51-63, 1997.
- 6 Van Wyk, J.A.; Bath, G.F. The FAMACHA® system for managing haemonchosis in sheep and goats by clinically identifying individual animals for treatment. **Veterinary Research**, v.33, p.509–529, 2002.