

## Distribuição Sazonal das Helmintoses Gastrointestinais em Vacas Mestiças (Holandês X Zebu) Criadas em Sistema de Produção Orgânico

*Seasonal Distribution of of Gastrointestinal Helminthiasis in crossbred cows (Holstein X Zebu) created in Organic Production System*

SILVA, Jenevaldo Barbosa da. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), [jenevaldo@bol.com.br](mailto:jenevaldo@bol.com.br); RANGEL, Charles Passos. Universidade Federal rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), [charlesufrj@bol.com.br](mailto:charlesufrj@bol.com.br); SOARES, João Paulo Guimarães. Embrapa Agrobiologia, [jpsouares@cnpab.embrapa.com](mailto:jpsouares@cnpab.embrapa.com); FONSECA, Adivaldo Henrique da. Universidade federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), [adivaldo@ufrj.br](mailto:adivaldo@ufrj.br)

### Resumo

O objetivo do estudo foi conhecer a distribuição sazonal dos nematóides gastrointestinais em vacas leiteiras criados em sistema de manejo orgânico. As coletas de fezes foram realizadas de fevereiro de 2007 a janeiro de 2009, no sistema integrado de produção Agroecológica, Embrapa Agrobiologia/UFRRJ. Foram utilizadas 23 vacas mestiças (Holandês x Zebu), naturalmente infectadas e mantidas sob pastejo rotativo. As amostras fecais foram coletadas a cada quinze dias e processadas para a determinação do número de ovos por grama de fezes (OPG) e recuperação das larvas infectantes a partir da coprocultura. O número médio de OPG oscilou de 82,6 em fevereiro/2007 a 740 em outubro/2008 com intensidade de infecção variando de leve a moderada. Foi observada a presença dos gêneros *Haemonchus* sp. (75%), *Trichostrongylus* sp. (22%) e *Oesophagostomum* sp. (3%). Os animais permaneceram infectados durante todo o período do estudo, porém a carga parasitária encontrada não foi capaz de provocar doença.

**Palavras-chave:** Gado de leite, nematóides, rodízio de pasto e sazonalidade.

### Abstract

*The objective was to know the seasonal distribution of gastrointestinal nematodes in dairy cows raised on organic management system. The collections of faeces were made from February 2007 to January 2009, in the Integrated Production Agroecological System (IPAS), Embrapa/UFRRJ. Twenty three crossbred cows were used (Holstein x Zebu), naturally infected and kept under rotational grazing. The fecal samples were collected every fifteen days and processed for determining the number of eggs per gram of faeces (EPG) and recovery of infective larvae from the coprocultures. The average number of EPG in February/2007 ranged from 82.6 to 500 in October/2008 with intensity of infection ranging from mild to moderate. In this study, was observed the presence of the genera *Haemonchus* sp. (75%), *Trichostrongylus* sp. (22%) and *Oesophagostomum* sp. (3%). The animals remained infected during all period of study, but the parasite load found was not capable of causing disease.*

**Keywords:** Dairy cattle, nematodes, rotation of grazing and seasonalit.

### Introdução

O Brasil apesar de possuir grande potencial para o desenvolvimento da bovinocultura de leite orgânica, ainda apresenta produção insipiente, não chegando a 0,1% da oferta nacional (AROEIRA e FERNANDES, 2001). Diferentes fatores contribuem para esta pequena produção, como por exemplo, a carência de pesquisas enfocando a alimentação, o padrão racial e os cuidados sanitários do rebanho, especialmente no que diz respeito às infecções por nematóides gastrointestinais (AROEIRA e FERNANDES, 2001).

O parasitismo por helmintos é responsável por elevadas perdas econômicas, ocasionando baixa eficiência reprodutiva, perda progressiva de peso e redução na produção de leite e/ou carne e em

casos extremos, até morte dos animais. Dentre as espécies de helmintos parasitos do trato gastrointestinal, aqueles pertencentes à superfamília Trichostrongiloidea possui maior importância econômica, por terem grande potencial biótico e serem de distribuição cosmopolita.

O monitoramento dos parasitos gastrintestinais em vacas de leite é de grande relevância, já que são mantidas em pastejo contínuo o que as tornam vulneráveis as re-infecções, assim como fontes de re-infestações das pastagens (CHARLES; FURLONG, 1992). O objetivo do estudo foi conhecer a distribuição sazonal dos nematóides gastrintestinais em vacas leiteiras criadas em sistema de manejo orgânico.

### Metodologia

O trabalho foi realizado no período de fevereiro de 2007 a janeiro de 2009, no Sistema Integrado de Produção Agroecológica (SIPA), convênio Embrapa/UFRRJ, localizada no município de Seropédica, estado do Rio de Janeiro, Brasil. Esta região está localizada em latitude sul 22° 48', longitude oeste 43° 41' e altitude de 33m. Segundo a classificação de Köppen o clima pertence a classe AW, caracterizado por inverno seco e verão chuvoso e quente, com temperatura média de 24 °C, precipitação anual de 1400mm e umidade relativa do ar de 70,4%.

Foram utilizadas 23 vacas mestiças (Holandesas x Zebus) com idade entre 2,5 e 10 anos, lactantes e secas, de diferentes ordens de parto e portadoras de infecção natural por helmintos gastrintestinais. O sistema de pastejo empregado foi o rotativo, com 7 dias de pastejo, 42 dias de descanso e taxa de lotação de 2 UA/ha. A área total da pastagem utilizada foi de 7,8 ha divididos em 6 piquetes de 1,3 ha. A pastagem era composta por capim Tanzânia (*Panicum maximum* cv. Tanzânia) em consórcio com Calopogônio (*Calopogonium muconoides*). Os animais foram suplementados durante a estação seca do ano com capim elefante (*Pennisetum purpureum*, cv. Cameroon), Siratro (*Macroptilium atropurpureum*) e cana-de-açúcar (*Saccharum* spp.) picados no cocho diariamente.

A cada quinze dias, foram realizadas coletas de amostras de fezes diretamente da ampola retal dos 23 animais do rebanho. A contagem de ovos por grama de fezes (OPG) foi feita de acordo a técnica descrita por Gordon; Whithlock (1939). Para a recuperação das larvas infectantes foi realizada coprocultura, de acordo com Roberts; O'Sullivan (1950). A identificação das larvas infectantes de terceiro estágio pertencentes a superfamília Trichostrongyloidea recuperadas na coprocultura foi feita segundo a chave de Keith (1953).

Os dados sobre as variáveis climáticas referentes a temperatura, precipitação e umidade relativa do ar foram fornecidos pelo posto de meteorologia - Ecologia Agrícola do Km 47, Convênio Pesagro-Rio. Para análise quantitativa dos parâmetros, número de OPG e percentuais de larvas infectantes, foram utilizadas análise da variância (ANOVA), regressão linear e teste t de Student a 5% de significância. Os cálculos e gráficos foram realizados através do programa computacional Graph Pad Prism 4 Project.

### Resultados e discussão

O OPG médio variou de 82,65 a 740 durante todo o período do estudo, sendo predominante o grau de infecção leve, exceto nos meses de setembro, outubro e novembro de 2008 quando foi observado quadro de infecção moderada, segundo a classificação proposta por Ueno; Gonçalves (1998) (Figura 1).

## Resumos do VI CBA e II CLAA

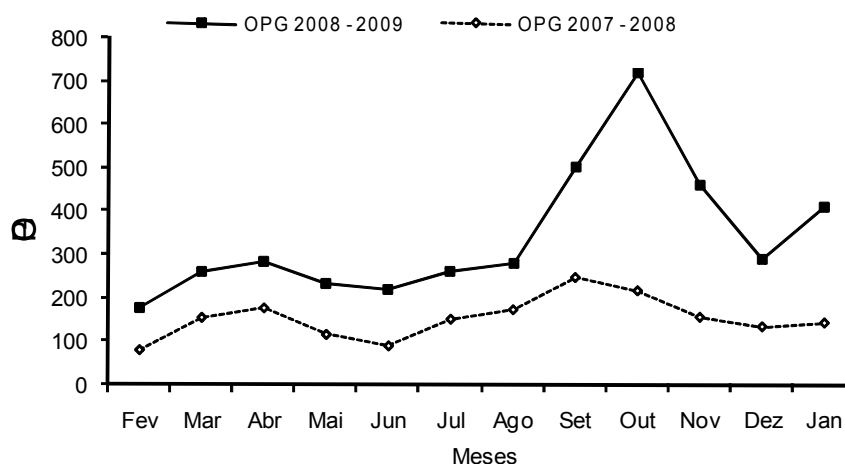


FIGURA 1. Distribuição estacional dos níveis médios de OPG de nematóides gastrintestinais, em bovinos leiteiros criados em sistema de produção orgânica, da Fazendinha Agroecológica, Embrapa/UFRRJ, no período de fevereiro de 2007 a janeiro de 2009.

O baixo número de OPG encontrado nos bovinos leiteiros criados na Fazendinha Agroecológica reflete a resistência adquirida pelos animais ao longo do seu crescimento, o que dificulta a evolução da maioria das larvas ingeridas. No entanto, os valores médios de OPG encontrados foram superiores aos relatados por Lima; Guimarães (1992), que observaram em vacas da raça nelores OPG médio variando entre 50 e 250, no estado de Minas Gerais. Estes achados são justificados pela menor resistência dos animais taurinos aos helmintos gastrintestinais quando comparados aos animais zebuínos.

Os resultados da coprocultura demonstraram a presença dos gêneros *Haemonchus* (75%), *Trichostrongylus* (22%) e *Oesophagostomum* (3%) (Tabela 1).

TABELA 1. Distribuição estacional dos níveis médios de larvas infectantes (L3) recuperadas na coprocultura referente ao período de Fevereiro de 2007 a Janeiro de 2008 de bovinos leiteiros da Fazendinha Agroecológica, Embrapa/UFRRJ.

Meses	Haemonchus		Trichostrongylus		Oesophagostomum	
	2007-2008	2008-2009	2007-2008	2008-2009	2007-2008	2008-2009
Fev	73%	84%	24%	14%	3%	2%
Mar	76%	80%	22%	18%	2%	2%
Abr	82%	79%	16%	19%	2%	2%
Mai	71%	75%	28%	24%	1%	1%
Jun	72%	72%	24%	24%	4%	4%
Jul	74%	72%	25%	25%	1%	3%
Ago	73%	67%	24%	30%	3%	3%
Set	69%	70%	28%	28%	3%	2%
Out	77%	74%	21%	24%	2%	2%
Nov	85%	72%	15%	27%	0%	1%
Dez	78%	70%	18%	26%	4%	4%
Jan	74%	68%	24%	29%	2%	3%
Média	75%	74%	22%	24%	3%	2%

Estes achados corroboram Pimentel Neto (1976) que ao estudar as populações de helmintos gastrintestinais em bezerros e vacas do município de Seropédica, observou predomínio do gênero *Haemonchus* seguido por *Trichostrongylus*. Não foi observada diferença estatística significativa ( $p>0,05$ ) entre a composição das populações de parasitos gastrintestinais em relação às estações do ano, apenas que durante a estação seca o número de larvas do gênero *Haemonchus* apresentou um ligeiro decréscimo em relação ao número de larvas de *Trichostrongylus*. Segundo Pimentel Neto (1976), existe uma competição entre estes dois gêneros, denominada de interação *Haemonchus/ Trichostrongylus*. Este mesmo autor afirmou que as larvas de *Trichostrongylus* são mais resistentes no ambiente de modo a ocorrer uma maior sobrevivência de suas larvas na pastagem durante as estações do ano mais hostis tornando mais fácil a re-infecção.

### Conclusões

Os animais criados no Sistema Integrado de Produção Agroecológica (SIPA), convênio Embrapa/UFRRJ permaneceram infectados durante todo o estudo, porém a carga parasitária encontrada não foi capaz de provocar doença.

### Agradecimentos

À Direção da Fazendinha Agroecológica convênio Embrapa/UFRRJ, por ceder os animais para o estudo. Ao CNPq e a FAPERJ pelo apoio financeiro.

### Referências

- AROEIRA, L.J.M.; FERNANDES, E.N. Produção orgânica de leite: um desafio atual. *Informe agropecuário*, Belo Horizonte, v. 22, n. 211, p. 53-57, 2001.
- CHARLES, T.P.; FURLONG, J. *Doenças parasitárias dos bovinos de leite*. Coronel Pacheco: EMBRAPA-CNPGL, 1992. 34 p.
- GORDON, H. M.C.L.; WHITLOCK, H.V. A new technique for counting nematode eggs in sheep faeces. *Journal of Commonwealth Science Industry Organization.*, v. 12, n. 1, p. 50-52, 1939.
- KEITH R. K. The differentiation of the infective larvae of some common nematode. *Australian Journal of Zoology*, Victoria, v. 1, n. 2, p 223-235, 1953.
- LIMA W.S.; GUIMARÃES, M.P. Comportamento das infecções helmínticas em vacas de rebanho de corte durante a gestação e lactação. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, Belo Horizonte, v. 44, n. 5, p. 387-396, 1992.
- PIMENTEL NETO, M. Epizootiologia da hemoncose em bezerros de gado de leite no Estado do Rio de Janeiro. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v.11, n.9, p.101-114, 1976.
- ROBERT, F.H.S.; O'SULLIVAN, P.I. Methods for egg counts and larval cultures for Strongyles infecting the gastro-intestinal tract of cattle. *Australian Journal of Agricultural Research*, Victoria, v. 99, p.192, 1950.
- UENO H.; GONÇALVES P.C. *Manual para diagnóstico das helmintoses de ruminante*. 4. ed. Tóquio: Japan International Cooperation Agency, 143p, 1998.