

11843 - Influência do sistema de produção orgânico e convencional sobre a população de helmintos gastrintestinais em vacas leiteiras⁵

Influence of organic and conventional production system on the population of gastrointestinal helminths in dairy cows⁵

BARRETO, Hilton Felipe Marinho¹, SILVA, Jenevaldo Barbosa², SOARES, João Paulo Guimarães³, FONSECA, Adivaldo Henrique⁴

⁽¹⁾IFRN - Campus Apodi, Sítio Lagoa do Clementino, nº 999, BR 233, Zona Rural, CEP 59700-971, Apodi, RN. E-mail: felipe.barreto@ifrn.edu.br; ⁽²⁾Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias – UFRRJ, jenevaldo@hotmail.com; ⁽³⁾Pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – UFRRJ, jp.soares@embrapa.br; ⁽⁴⁾Professor Titular Departamento de Parasitologia Animal - UFRRJ. Bolsista de produtividade do CNPq, adivaldo@ufrj.br, ⁽⁵⁾Parte da dissertação de mestrado do segundo autor, financiada pela CNPq;

Resumo: O estudo teve como objetivo conhecer os efeitos do sistema de produção orgânico e convencional sobre a população de helmintos gastrintestinais em vacas de leite. Entre janeiro de 2007 e dezembro de 2009, realizou-se quinzenalmente exames coproparasitológicos de 50 vacas convencionais e 40 orgânicas. Os dados foram submetidos a análise de variância (ANOVA) e aos testes Student e Tukey, ambos a 5% de significância. Tanto no sistema orgânico como no sistema convencional a contagem média de ovos nas fezes variou de leve a moderado. Não foi observada diferença significativa ($p > 0,05$) entre a contagem de ovos nas fezes dos animais orgânicos e convencionais. Porém, os animais do sistema orgânico foram estatisticamente ($p < 0,05$) mais parasitados durante o período chuvoso do que animais do sistema convencional. Animais de sistemas orgânico e convencional foram igualmente vulneráveis a helmintoses subclínicas, sendo o manejo de pastagens e a complementação volumosa durante o período seco do ano os fatores responsáveis pela moderada carga parasitária.

Palavras-chave: Anti-helmíntico, helmintoses, produção sustentável, produção tradicional

Abstract: The study aimed to assess the effects of the production system organic and conventional on the population of gastrointestinal helminths in dairy cows. Between January 2007 and December 2009, held bi-weekly fecal examinations of 50 conventional and 40 organic cows. Data were subjected to analysis of variance (ANOVA) and tests Student and Tukey, both at 5% significance level. Both the organic and the conventional system the average count of eggs in the feces ranged from mild to moderate. There was no significant difference ($p > 0.05$) between the number of eggs in the manure of organic and conventional. However, organic animals were statistically ($p < 0.05$) more infected during the rainy season from conventional animals. Animals were also organic and conventional vulnerable the helminthiasis subclinical, and the management of pastures and supplements during the period bulky dry season the factors responsible for the moderate parasite load.

Keywords: Anthelmintic, helminthiasis, sustainable production, traditional production

Introdução

O combate aos helmintos nos países de clima tropical tem sido realizado principalmente a partir do uso descontrolado de compostos anti-helmínticos. Embora essas drogas tenham

eficácia comprovada, a ausência de protocolos adaptados para as regiões tropicais aliado ao uso desordenado das bases terapêuticas, tem provocado o aumento do custo de produção. Além, de contribuir para o surgimento de estirpes resistentes e para o aumento de contaminação das fontes de água e de alimentos.

Em sistema de produção orgânica os nematóides gastrintestinais são considerados o maior problema sanitário, tendo importante impacto sobre a rentabilidade da produção leiteira (LARSSON et al., 2007). A regulamentação da lei 10.831 que caracteriza a agricultura orgânica nacional proíbe o uso profilático de anti-helmínticos, sendo permitido somente o tratamento dos animais com medicamentos fitoterápicos, extratos vegetais e homeopáticos. Assim, para o controle racional e sustentável desses helmintos, faz-se necessário o conhecimento sobre epidemiologia dos parasitos, manejo de pastagens, controle sanitário do ambiente de produção e dos animais.

No rebanho, vacas susceptíveis são incriminadas como as responsáveis pela contaminação das pastagens e consequente infecção dos animais mais susceptíveis. Alguns fatores foram identificados como moduladores da resposta imune como, metabolismo de proteínas, genética do hospedeiro e hormônios. Sendo assim, o estudo teve como objetivo conhecer os efeitos do sistema de produção orgânico e convencional sobre as populações de helmintos gastrintestinais em vacas de leite.

Material e Métodos

A pesquisa foi realizada de janeiro de 2007 a dezembro de 2009. Para isso, dois experimentos foram conduzidos simultaneamente, sendo primeiro realizado com animais mantidos em sistema de produção orgânico e o segundo com animais mantidos em sistema de produção convencional. A área experimental situa-se na microrregião Metropolitana da Cidade do Rio de Janeiro (latitude 22°45'S, longitude 43°41'W e altitude de 33 metros). No primeiro estudo foram avaliados 72 animais mantidos em sistema de produção convencional. No segundo estudo foram avaliadas 43 vacas mantidas em sistema orgânico.

A cada quinze dias, foram coletas amostras fecais diretamente da ampola retal de cada um dos animais. A contagem de ovos por grama de fezes, a recuperação e identificação das larvas infectantes foram feitas de acordo com técnicas modificadas por Ueno e Gonçalves (1998). A interpretação do grau de infecção para cada helminto foi feito levando-se em consideração a contagem de OPG e o percentual de larvas infectantes identificadas na coprocultura.

Para análise estatística os dados referentes a contagens de ovos por grama de fezes (OPG) foram transformados inicialmente em log 10, com o objetivo de normalizá-los. Para avaliação quantitativa dos diferentes parâmetros avaliados, foram utilizadas regressão linear e teste t de Student a 5% de significância. Os dados obtidos foram calculados utilizando o software estatístico Epi Info®, version 3.5 (Centers for disease control and prevention, Brasil, 2008).

Resultados e Discussão

Durante todo o estudo os animais apresentaram contagem de ovos nas fezes variando de

leve a moderado (Figura 1). Não foi observada diferença significativa ($p>0,05$) entre a contagem de ovos nos animais dos sistemas orgânico e convencional. A moderada contagem de ovos de helmintos observada nos animais do sistema orgânico, mesmo sem uso de anti-helmínticos tradicionais, pode ser creditado às práticas de manejo.

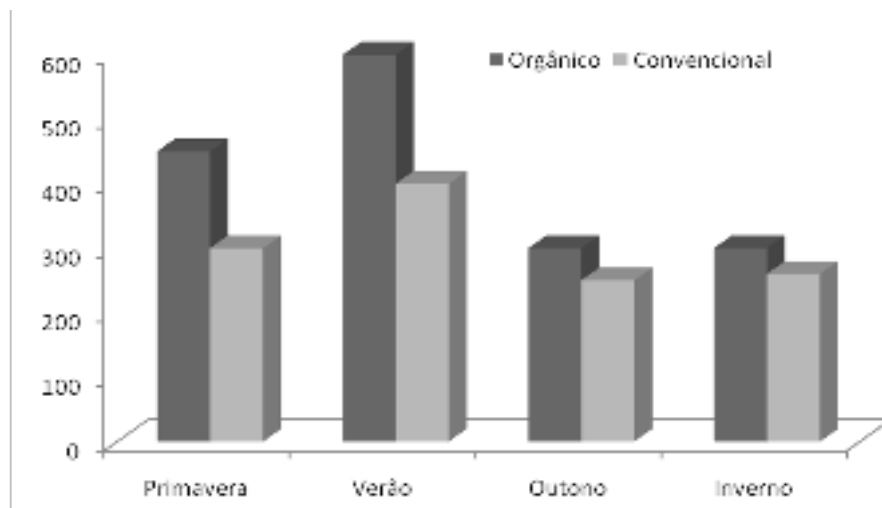


Figura 1 Valor médio da contagem de ovos nas fezes de vacas mantidas em sistema de produção orgânico e convencional, Pesagro-Rio e Embrapa Agrobiologia, 2008 a 2009.

Durante o período de temperaturas mais baixas do ano foi observada uma redução da contagem de ovos nas fezes. Este achado se deve ao fato dos Trichostrongylídeos ocorrerem principalmente em regiões temperadas e subtropicais. Porém, nas regiões tropicais e subtropicais o desenvolvimento das larvas infectantes no ambiente é favorecido. Nas regiões temperadas, em função da neve as larvas não toleram o ambiente durante o inverno, sendo observadas altas taxas de infecção apenas durante a primavera e verão.

Höglund et al. (2001) estudando verminose em animais orgânicos observou que a suplementação animal durante o período de escassez de alimento e o descanso de pastagens foram os responsáveis pela redução da contagem de ovos nas fezes. Estes mesmos autores concluíram que, mesmo sem a utilização de quimioterápicos os animais podem ser mantidos em níveis baixos e moderados de infecção, desde que se utilize um adequado manejo de pastagens.

No Brasil, embora o sistema de manejo de pastagens seja usado como solução simples e rápida no controle de nematódeos, ainda não existe estudo de controle de nematódeos em sistema de pastejo sem o uso de anti-helmínticos (BIANCHIN et al., 2007). Segundo Catto et al. (2009), apesar de produtores e técnicos ligados à pecuária orgânica o recomendarem, não há resultados experimentais ou estudos de caso que tenham demonstrado o seu efeito no controle dos nematódeos gastrintestinais de bovinos no Brasil.

Höglund et al. (2010) observaram que os animais convencionais apresentam maior quantidade de anticorpos contra nematóides gastrintestinais do que animais orgânicos. Isso demonstrando que os animais convencionais estão mais preparados para combater

possíveis infecções. Porém, a menor quantidade de anticorpos nos animais orgânicos pode ser decorrente de um menor contato dos animais com helmintos, provavelmente por consequência de pastagens menos contaminadas.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoa de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro. A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) por ceder os animais e a área para o experimento.

Bibliografia Citada

BIANCHIN, I.; CATTO, J.B.; KICHEL, A.N.; TORRES JÚNIOR, R.A.A.; HONER, M.R. The effect of the control of endo and ectoparasites on the weight gains in crossbred cattle (*Bos taurus* x *Bos indicus*) in the central region of Brazil. **Tropical Animal Health and Production**, v.39, p.287-296, 2007.

CATTO, J.B.; BIANCHIN, I.; TORRES JUNIOR, R.A.A. Efeitos da everminação de matrizes e de bezerros lactentes em sistema de produção de bovinos de corte na região de Cerrado. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.3, p.188-194, 2005.

HÖGLUND, J.; SVENSSON, C.; HESSLE, N. field survey on the status of internal parasites in calves on organic dairy farms in southwestern Sweden. **Veterinary Parasitology**, v.99, p. 113–128, 2001.

HÖGLUND, J.; DAHLSTRÖMB, F.; ENGSTRÖMB, A.; HESSLEB, A.; JAKUBEKA, E.; SCHNIEDERC, T.; STRUBEC, C.; SOLLENBERGA, S. Antibodies to major pasture borne helminth infections in bulk-tank milk samples from organic and nearby conventional dairy herds in south-central Sweden. **Veterinary Parasitology**, v.171, p.293-299, 2010.

LARSSON, A.; DIMANDER, S.O.; WALLER, A.; UGGLA, A.; HÖGLUND, J. A 3- year field evaluation of pasture rotation and supplementary feeding to control parasite infection in first-season grazing cattle—dynamics of pasture infectivity. **Veterinary Parasitology**, v.145, p.129-137, 2007.

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