SOBREVIVÊNCIA E MIGRAÇÃO DE LARVAS INFECTANTES DE NEMATÓDEOS GASTRINTESTINAIS EM PASTAGEM DE AZEVÉM (*Lolium perenne*) E DIFERENTES MÉTODOS DE PASTOREIO, 21 DIAS APÓS A CONTAMINAÇÃO

Amália Regina Campos Taques Fonseca (BIC/Fundação Araucária/UEPG), Ericka Tamires Kremer, Jennifer Mayara Gasparina, Renata Grasieli Baby, Vanessa Renata Zorzo Rockembach, Raquel Abdallah da Rocha (Orientador), e-mail: rabdallah@hotmail.com.

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Zootecnia

Área Zootecnia (5.04.00.00-2) e Subárea Produção Animal (5.04.05.00-4)

Palavras-chave: Ovinos, parasitas, convencional, rotatínuo.

Resumo

O trabalho teve por objetivo avaliar a migração de larvas infectantes (L3) de nematódeos gastrintestinais em pastagens manejadas sob duas formas de manejo convencional e rotatínuo. Para tal, foi utilizado um canteiro experimental de 32,4 m^2, estabelecido com a gramínea forrageira *Lolium perene* (Azevém). O canteiro foi dividido em 36 parcelas, de 30 x 30 cm, de forma a permitir seis repetições ao longo do dia (6:00 h; 12:00 h; 18:00 h). A sobrevivência e a migração larval foram avaliadas 21 dias após a contaminação do canteiro experimental. Nesta data, fezes e pasto foram colhidos para a extração das L3 e posterior quantificação. A altura do pasto foi medida em cada uma das subdivisões imediatamente antes das colheitas. As fezes foram recolhidas manualmente dos canteiros. A recuperação das larvas para fezes e solo foi próxima a zero, para o pasto houve resultado apenas para o gênero *Haemonchus* spp. As larvas infectantes de nematódeos gastrintestinais não apresentaram sobrevivência e migração larval após 21 dias de contaminação no pasto de azevém.

Introdução

A alta prevalência dos nematódeos gastrintestinais e a resistência dos parasitas aos anti-helmínticos é um problema alarmante para a produção animal em diversas partes do mundo. De acordo com Amarante (2001) as endoparasitoses representam um dos principais problemas sanitários da ovinocultura, sendo que os nematódeos gastrintestinais se sobressaem como causa de grandes perdas econômicas, devido à mortalidade, gastos com anti-helmínticos e mão-de-obra.

Estratégias de profilaxia devem ter por base a interação entre o manejo do rebanho na pastagem com fatores que limitam ou favorecem as fases de vida livre do parasita. Destaca-se aqui o conhecimento detalhado da dinâmica das infecções nos animais e da disponibilidade de larvas infectantes (L3) na pastagem ao longo das estações do ano (ROCHA et al., 2012), bem como o conhecimento do comportamento destas larvas em diferentes espécies forrageiras (ROCHA et al., 2012). Em conjunto, estas informações indicarão qual o manejo do pasto mais adequado da pastagem, visando a redução de sua contaminação.

Nesse sentido, a utilização de forragens que visem a redução do número de L3 nas pastagens, quer seja pelo microclima que a mesma proporciona, quer seja pela dificuldade de migração que a larva irá encontrar devido à morfologia da espécie forrageira, é de extrema importância. Outro fator que ainda não é plenamente considerado é a influência do manejo do pastoreio no grau de infecção dos animais.

Os ovinocultores têm o hábito de utilizar pastos extremamente rebaixados para os ovinos, pois têm em mente de que os mesmos devem visualizar seus companheiros. Baseado nesta prática de manejo, a ovinocultura sofre com os problemas causados pela verminose. O pastoreio rotatínuo surgiu como uma importante alternativa de utilização dos pastos de forma sustentável. Este método de pastoreio é baseado na premissa de máximo de colheita pelos animais (CARVALHO, 2013) no menor tempo possível, ou seja, buscando a maximização da taxa de ingestão (FONSECA et al., 2012).

No método de pastoreio rotativo tradicional, devido ao excessivo rebaixamento do pasto, ocorrem drásticas mudanças na estrutura do pasto no decorrer do dia, estas modificações estruturais não favorecem o processo de pastejo pelos animais, acarretando “perdas” de ganho de produto animal.

O trabalho teve por objetivo avaliar a migração de larvas infectantes (L3) de nematódeos gastrintestinais em pastagens manejadas sob duas formas de manejo convencional e rotatínuo.

Material e Métodos

O experimento foi realizado na Fazenda Escola Capão da Onça, na Universidade Estadual de Ponta Grossa, Campus Uvaranas, Ponta Grossa/PR e no Departamento de Zootecnia, Laboratório de Parasitologia Animal, da referida Universidade.

Os nematódeos gastrintestinais foram isolados de dois ovinos machos, naturalmente infectados. Para isto foi utilizada uma bolsa coletora a qual permaneceu no animal até que a quantidade necessária de fezes fosse atingida. Destes, foi realizado contagem de ovos por grama de fezes (OPG) pela técnica de Gordon; Whitlock (1939). A identificação das L3 foi realizada de acordo com Keith (1953).

No ambiente, foram depositadas 36 amostras de fezes, no canteiro experimental: 18 parcelas foram manejados sob método de pastoreio rotativo convencional (rebaixadas até 5 cm do solo) e 18 sob método de pastoreio rotatínuo.

O módulo experimental foi constituído por um canteiro de 32,4 m^2, estabelecido com Azevém. O canteiro foi dividido em 36 parcelas, de 30x30 cm, de forma a permitir seis repetições por sistema de pastejo e por horário do dia de colheita das amostras. A poda foi realizada imediatamente antes da deposição das fezes. Ocorreu uma deposição de fezes, 21 dias antes do início das coletas. Foi avaliada também a migração vertical ao longo do dia. Por isso, no dia de coleta, foram colhidas seis parcelas por horário (6:00h; 12:00h e 18:00h). A altura do pasto foi medida em cada uma das subdivisões imediatamente antes das colheitas. As fezes foram recolhidas manualmente dos canteiros. No laboratório, as L3 foram extraídas das fezes, pasto e solo através de processos de sedimentação. Após, foram identificadas e quantificadas.

Para avaliação da migração vertical das larvas as plantas forrageiras foram cortadas em estratos: A, B e C. O estrato A representou 50% da altura em relação a

média da parcela, o estrato B se caracterizou pela retirada da metade da planta em relação ao estrato A (25% abaixo) e o estrato C representou o terço final até o solo.

As fezes foram recolhidas manualmente dos canteiros e mantidas em sacos plásticos identificados, até que fossem processadas no laboratório. Estas foram avaliadas através da técnica de Baermann (UENO; GONÇALVES, 1998). Foi realizado coproculturas para a confirmação dos gêneros de nematódeos gastrintestinais utilizando a técnica de Roberts e O'Sullivan (1950).

Os dados foram analisados utilizando o GLM SAS (1990). A espécie forrageira e os estratos estão incluídos no modelo. A interação entre a espécie forrageira e os estratos foi avaliada. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey com 5% de significância. Os resultados foram analisados após transformação logarítmica (Log (x+1)).

Resultados e Discussão

A quantidade de L3 (*Haemonchus* spp. e *Trichostrongylus* spp.) recuperadas das fezes (P<0,05), foi próxima a zero. Provavelmente a mínima recuperação foi devido ao longo período pós contaminação (ROCHA et al., 2012), uma vez que as condições climáticas são fundamentais para a determinação da sobrevivência das larvas no ambiente.

Já no pasto, as médias observadas foram de 231 L3 kg/MS (Tabela 1) para *Haemonchus* spp. no estrato C, às 6:00 h (P<0,05) e para o *Trichostrongylus* spp. foi próxima a zero (P<0,05). Nos demais horários e estratos, não houve recuperação de L3 de nenhum gênero. A baixa recuperação de L3 no pasto, assim como ocorreu com as L3 nas fezes, deve-se ao tempo que as larvas estavam no ambiente. Sabe-se que dependendo das condições climáticas, as L3 podem sobreviver por períodos superiores a quatro meses (ROCHA et al. 2014). No entanto, devido às baixas temperaturas ocorridas no período experimental, provavelmente, as larvas presentes nas fezes e as que conseguiram migrar para o pasto, morreram (ROCHA et al., 2012).

Tabela 1. Média da recuperação de larvas infectantes de nematódeos gastrintestinais por quilo de matéria seca (L3 Kg/MS) em pasto de azevém 21 dias após a contaminação a canteiros experimentais.

Horário	L3 Kg/MS		
	Estrato		
	A	B	C
6:00	0	0	231
12:00	0	0	0
18:00	0	0	0

Conclusões

Pode-se concluir que as larvas infectantes de nematódeos gastrintestinais não apresentaram sobrevivência e migração larval após 21 dias de contaminação no pasto de azevém para este experimento.

Agradecimentos

Agradeço a Universidade Estadual de Ponta Grossa e Fazenda Escola Capão da Onça por disponibilizar espaço e recursos para a realização deste experimento.

Referências

AMARANTE, A. F. T. Controle de endoparasitoses ovinas. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOOTECNIA. **A produção animal na visão dos brasileiros**. Piracicaba: FEALQ, 2001. p.461-473.

CARVALHO, P. C. F. Can grazing behavior support innovations in grassland management? In: **Proceedings of the 22nd International Grassland Congress**, 2013. p. 1134-1148.

FONSECA, L.; MEZZALIRA, J. C.; BREMM, C. Managements targets for maximizing short-term intake rate of cattle in tropical swards. **Livestock Science**, v.145, p.205–211, 2012.

GORDON, H. M. C. L.; WHITLOCK, H. V. A new technique for counting nematode eggs in sheep faeces. **Journal Council Science Industry Research** v. 12, p. 50-52, 1939.

KEITH, R. K. The differentiation of infective larvae of some common nematode parasites of cattle. **Australian Journal of Zoology**, v. 1, p. 223-235, 1953.

ROBERTS, F. H. S.; O'SULLIVAN, J. P. Methods for egg counts and larvae cultures for strongyles infesting the gastrointestinal tract of cattle. **Australian Journal of Agricultural Research**, v. 1, p. 99, 1950.

ROCHA, R.A. et al. Recovery of *Trichostrongylus colubriformis* infective larvae from three grass species contaminated in the autumn. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 21, p. 372-378, 2012.

ROCHA, R. A. et al. Retrieval of *Trichostrongylus colubriformis* infective larvae from grass contaminated in winter and in spring. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 23, p. 463-472, 2014.