RECUPERAÇÃO E SOBREVIVÊNCIA DE LARVAS INFECTANTES DE NEMATÓDEOS GASTRINTESTINAIS NO PERFIL DE PASTOS DE AVEIA *(Avena sativa L.)*

Ericka Tamires Kremer, Jennifer Mayara Gasparina, Vanessa Renata Zorzo Rockembach, Amália Regina Campos Taques Fonseca, Renata Grasieli Baby, Regina Thais Bastos, Raquel Abdallah da Rocha Oliveira, e-mail: rrabdallah@gmail.com / raroliveira@uepg.br

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Zootecnia

Palavras-chave: Ovinos, pasto, verminose.

Resumo

A verminose constitui um entrave da Ovinocultura. Sabe-se que diferentes espécies forrageiras podem facilitar ou limitar a migração das larvas infectantes (L3) nas pastagens. Assim, o trabalho avançou acerca da migração de L3 de nematódeos gastrintestinais em pastagens. Para tal, utilizaram-se dois canteiros experimentais de 32,4 m^2, estabelecido com *Avena sativa L.* (Aveia). Divididos em 36 parcelas, permitindo seis repetições por horário de coleta (6:00 h; 12:00 h; 18:00 h). A sobrevivência e a migração larval foram avaliadas semanalmente, durante quatro semanas, após a contaminação do canteiro experimental. Nestas datas, fezes e pasto foram colhidos para a extração das L3 e posterior quantificação. A altura do pasto foi medida em cada subdivisão antes da colheita. O pasto foi coletado por estratos, realizando o corte nas porções 50%, 25% e 25% do total da planta. As fezes foram recolhidas manualmente. Coletou-se o solo para avaliar a quantidade de L3 presente. Conclui-se que as larvas infectantes de nematódeos gastrintestinais migram semelhantemente entre os estratos do pasto de aveia (*Avena sativa L.*), não havendo diferença quantitativa entre os horários do dia.

Introdução

A verminose constitui um entrave da ovinocultura. Sua contaminação ocorre no ambiente, mas sabe-se que diferentes espécies forrageiras podem facilitar ou limitar a migração das larvas infectantes (L3) nas pastagens, como também a temperatura e umidade podem influenciar (URQUHART et al., 1998).

Souza et al. (2000) avaliaram o período necessário para a desinfecção por L3 em condições naturais. Verificaram necessários 42 a 56 dias na primavera, 70 a 84 dias no verão, 112 a 126 dias no outono e 98 a 112 dias no inverno. Porém, longos períodos de descanso farão com que a planta se torne mais lignificada e perca seu valor nutricional (FONSECA et al., 2013). Além disso, para tal tipo de manejo ser aplicado, grandes áreas seriam necessárias.

Outro fator importante é a altura do pasto, visto que em pastagens de menores alturas predispõem a maior ingestão de L3 em pastejo (DITTRICH et al., 2004). E a altura do pasto potencializa a massa de bocado, fazendo com que o animal otimize sua coleta e consequentemente aumente sua produção (CARVALHO et al., 2001).

O presente estudo avaliou a migração vertical e a sobrevivência de larvas infectantes de nematódeos gastrintestinais em pastagem de Aveia (*Avena sativa L.*) e avaliou a migração e a sobrevivência das larvas em diferentes períodos do dia.

Materiais e Métodos

O experimento foi formado por dois canteiros de 32,4 m^2, estabelecidos com Aveia (*Avena sativa L.*), em 36 parcelas cada, de 30x30 cm, contaminados com fezes de ovinos naturalmente infectados, permitindo seis repetições por horário (6:00h; 12:00h e 18:00h). As coletas foram realizadas 7, 14, 21 e 28 dias após a contaminação. As fezes retiradas manualmente dos canteiros e guardadas, até processamento e realizou-se coleta de solo, para avaliar presença de L3. Para analisar migração vertical, o pasto foi coletado em estratos: 50% da parte superior da planta (estrato A), 25% do total da planta (estrato B), e rente ao solo (estrato C). A escolha dos estratos se deve ao modo de ingestão pelo animal, o qual consome 50% da altura da planta, para maximizar a ingestão de nutrientes (LACA et al.,1992).

As L3 foram extraídas através da técnica de Baermann (UENO; GONÇALVES, 1998) por processos de sedimentação, onde, fezes e solo foram colocados em peneiras envoltos por lenços de papel, pasto envolto por gaze, ambos suspensos em cálices de sedimentação, com água, por 12 horas. Após, retirou-se o sobrenadante e o sedimento transferido para tubo cônico, identificado e mantido sob refrigeração, até identificação e quantificação das L3 de acordo com Keith (1953). O solo, as fezes e pasto, foram pesados e colocados na estufa por 72 horas a 60 °C, após esse período, eram retirados e pesados novamente para verificar quantidade de matéria seca (MS) presente, para posteriormente estimar a quantidade de L3 por quilo (Kg) de MS no solo, nas fezes e no pasto.

Os dados obtidos foram analisados utilizando o GLM SAS (1990). A espécie forrageira e os estratos foram incluídos no modelo, avaliando sua interação. As médias serão comparadas pelo teste de Tukey com 5% de significância. Os resultados foram analisados após transformação logarítmica (Log (x+1)). Porém, para facilitar a interpretação, os resultados foram expressos com suas médias aritméticas.

Resultados e Discussão

No pasto houve recuperação do gênero *Haemonchus* no dia 7, no horário de 12:00, estrato B, e do gênero *Trichostrongylus* no dia 28, no horário das 18:00, no estrato A, mas sem diferença significativa entre horário, estrato ou dias (P>0,05), esse resultado se demonstrou diferente do encontrado por Dittrich et al. (2004), onde verificaram maior quantidade de larvas no estrato inferior da planta.

Nas fezes houve recuperação do gênero *Haemonchus*, sem diferença estatística, e não houve recuperação do gênero *Trichostrongylus* (Tabela 1), a presença de larvas nas fezes demonstra que o ambiente não foi propício para sua migração, uma possibilidade é a demonstrada por Catto (1982) em estudos com bovinos, onde a precipitação pluviométrica foi abaixo do necessário para a migração das larvas do bolo fecal, então o bolo fecal serviu de reservatório destas larvas.

Tabela 01- Quantidade de L3 Kg/MS de *Haemonchus spp*. e *Trichostrongylus spp*. por dias após a contaminação, horário e estrato nas fezes e solo

DIA	HORÁRIO	L3 Kg/MS	L3 Kg/MS	L3 Kg/MS	L3 Kg/MS

		estrato-*Haemonchus* spp.- Fezes			estrato-*Trichostrongylus* spp. – Fezes			estrato-*Haemonchus* spp.- Solo			estrato-*Trichostrongylus* spp. – Solo		
		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
7	6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18:00	86,333	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12:00	0	0	0	0	0	0	62,394	0	0	0	0	0
	18:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,771	0	0

No solo encontrou-se nematódeo do gênero *Haemonchus,* no dia 28, no horário de 12:00. Também encontrou-se nematódeo do gênero *Trichostrongylus,* porém, sem diferença estatística. Um fator que pode ter influenciado esse resultado é que a larva necessita alta umidade relativa (> 68,2%) e as maiores temperaturas ao nível de solo (19 °C e 42 °C) ou algum facilitador como precipitação migração até o topo da folha (SANTOS et al., 2012) então como os atributos ambientais não foram possíveis, a larva se manteve no solo até encontrar condições favoráveis para a sua migração pela folha.

O aparecimento do gênero *Haemonchus,* encontrado no solo já foi observado em outras pesquisas, como relatado por Soccol et al.(2004), onde realizou um estudo em cinco regiões no estado do Paraná e detectou o parasita como o mais comum em ovinos em várias regiões do Paraná, demonstrando que o parasita possui resistência a diferentes climas, se tornando assim de mais dificil controle.

Conclusões

Conclui-se que as larvas infectantes de nematódeos gastrintestinais migram semelhantemente entre os estratos do pasto de aveia (*Avena sativa L.*), não havendo diferença quantitativa entre horários do dia, porém deve-se fornecer pasto com boa quantidade de matéria seca para menor ingestão de L3 e para que o mesmo consuma quantidade suficiente para sua mantença e produção.

Agradecimentos

Agradeço a Universidade Estadual de Ponta Grossa pela disponibilidade do espaço para a realização da pesquisa.

Referências

CARVALHO, P. C. F.; RIBEIRO FILHO, H. M. N.; POLI, C. H. E. C.; MORAES, A. D.; DELAGARDE, R. Importância da estrutura da pastagem na ingestão e seleção de dietas pelo animal em pastejo. **Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, v. 38, n. 2001, p. 871, 2001.

CATTO, J. B. Desenvolvimento e sobrevivência de larvas infectantes de nematódeos gastrintestinais de bovinos, durante a estação seca, no Pantanal Mato-Grossense. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 17, n. 6, p. 923-927, 1982.

DITTRICH, J. R.; GAZDA, T. L.; PIAZZETTA, R. G.; RODRIGUES, C. S.; OIKAWA, M. G.; SOCCOL, V. T. Localizacão de larvas L3 de helmintos gastrointestinais de ovinos nas plantas forrageiras: efeito da altura e da espécie vegetal. **Archives of Veterinary Science**, v. 9, n. 2, 2004.

FONSECA L.; CARVALHO P. C. F.; MEZZALIRA J. C.; BREMM C.; GALLI J. R.; GREGORINI P. Effect of sward surface height and level of herbage depletion on bite features of cattle grazing Sorghum bicolor swards. **Journal of animal Science,** 2013.

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.

SANTOS, M. C.; SILVA, B. F.; AMARANTE, A. F. T. Environmental factors influencing the transmission of Haemonchus contortus. **Veterinary Parasitology**, v. 188, n. 3-4, p. 277-284, 2012.

SAS Institute (ed.) Doing more with SAS/ASSIST software: Version 6. Cary, United States, 789 pp. 1990.

SOCCOL, V. T.; SOUZA, F. P. D.; SOTOMAIOR, C.; CASTRO, E. A.; MILCZEWSKI, V.; MOCELIN, G. Resistance of gastrointestinal nematodes to anthelmintics in sheep (Ovis aries). **Brazilian Archives of Biology and Technology**, v. 47, n.1, p. 41-47, 2004.

SOUZA, P.; BELLATO, V.; SARTOR, A. A.; RAMOS, C. I. Período para desinfecção das pastagens por larvas de nematóides gastrintestinais de ovinos, em condições naturais nos campos de Lages, SC. **Revista Brasileira Parasitologia Veterinária**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 159-164, 2000.

UENO, H.; GONÇALVES, P. C. Manual para diagnóstico das helmintoses de ruminantes. **Japan International Cooperation Agency**, ed.4, p. 166, 1998.

URQUHART, G. M.; ARMOUR, J.; DUNCAN. J. L.; DUNN, A. M.; JENNINGS, J. W. Veterinary helminthology. **Veterinary parasitology**, ed. 2, p. 6-9, 1998.

LACA, E. A.; UNGAR, E. D.; SELIGMAN, N.; DEMMENT, M. W. Effects of sward height and bulk density on bite dimensions of cattle grazing homogeneous swards. **Grass and Forage Science**, v. 47, p. 91-102, 1992.