

INFECÇÃO PARASITÁRIA DE CORDEIROS E CONTAMINAÇÃO LARVAL EM PASTO SUBMETIDO À ADUBAÇÃO NITROGENADA

Luiz Giovani de Pellegrini¹, Ana Carolina Ribeiro Sanquetta de Pellegrin², Alda Lúcia Gomes Monteiro³, Marcelo Beltrão Molento⁴, Mikael Neumann⁵

¹Setor de Zootecnia, IF Farroupilha Campus Júlio de Castilhos, Júlio de Castilhos - RS. E-mail: depellegrini@yahoo.com.br; ²Aluna do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da UFSM/CCR, Santa Maria – RS. E-mail: carolsanquetta@hotmail.com; ³Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR. E-mail: aldaufpr@gmail.com; ⁴Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR. E-mail: molento@ufpr.br; ⁵Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava, PR. E-mail: mikaelneumann@hotmail.com

Resumo - Objetivou-se avaliar a infecção parasitária de cordeiros e contaminação larval no pasto de azevém submetido a adubação nitrogenada. Foram utilizados 72 ovinos desmamados sendo estes distribuídos entre as 12 unidades experimentais (piquetes) com seis cordeiros (animais testes) em cada. O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso, composto por quatro tratamentos (doses de N), com três repetições (piquetes). Não houve diferença estatística ao avaliar a distribuição das larvas ao longo dos estratos do pasto. A interpretação da coprocultura revelou maior predominância de *Haemonchus* spp. e *Trichostrongylus* spp. independente da dose de nitrogênio aplicada. Entre os dois gêneros de maior participação, constatou-se maior prevalência de *Haemonchus* spp. no pasto (90,5%), bem como, nos animais (58%) independente da dose de N aplicada.

Palavras-Chave: doses de nitrogênio, estratos, *Haemonchus*, larvas L₃, ovinos

PARASITIC INFECTION OF LAMBS AND LARVAL CONTAMINATION IN PASTURE SUBMITTED TO NITROGEN FERTILIZATION

Abstract - The objective of this research was to evaluate the parasitic infection of lambs and larval contamination in pasture of ryegrass submitted to nitrogen fertilization. Were used 72 weaned lambs that were distributed into 12 experimental units (paddocks) with six lambs (animal testing) in each one. The experimental design was randomized blocks, with four treatments (N rates), with three replicates (paddocks). No statistical difference was found when evaluating the distribution of larvae over the strata of the pasture. The interpretation of the stool culture revealed a predominance of the genera *Haemonchus* spp. and *Trichostrongylus* spp. independent of the dose of nitrogen applied. Between the two genera for greater participation, there was a higher prevalence of *Haemonchus* spp. in the pasture (90,5%) as well as in animals (58%) regardless of N dose applied.

KeyWord: dose of nitrogen, *Haemonchus*, larvae L₃, sheep, strata

INTRODUÇÃO

A produção de ovina é crescente nos últimos anos, com produtores focados na busca do aumento da produtividade e no aproveitamento dos mais

variados produtos fornecidos por esta espécie. Contudo, o parasitismo gastrointestinal é responsável por grande parte dos prejuízos observados nas diversas criações destes pequenos ruminantes, reduzindo consequentemente o

potencial produtivo.

Esses prejuízos causados são ainda mais acentuados quanto os ovinos são mantidos em pastejo, devido ao ciclo de desenvolvimento das larvas, as altas lotações das áreas e ao manejo inadequado dos animais e das pastagens. Realidade esta que vem sendo vivenciada na região Sul do país, pois ainda na grande maioria das propriedades o sistema de produção de cordeiros para o abate é a pasto.

Na busca pela intensificação da produção, a adubação nitrogenada é uma das práticas de manejo utilizadas para proporcionar maior lotação nas áreas, aumentando a capacidade de suporte do pasto e o ganho por área. Contudo, deve-se considerar que a quantidade de nitrogênio utilizado pode alterar a estrutura da vegetação mesmo se esta for manejada a uma mesma altura de pastejo (Pellegrini et al. 2010).

Estratégias de manejo da pastagem, visando à redução da ingestão de larvas infectantes (L3) pelos animais, são essenciais para o controle dos nematóides gastrintestinais, assim como o conhecimento detalhado da dinâmica da população e da localização das larvas infectantes na pastagem.

Desta maneira, objetivou-se avaliar a infecção parasitária de cordeiros e contaminação larval no pasto de azevém submetido a adubação nitrogenada.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada na Universidade Estadual do Centro-Oeste, em Guarapuava-PR. O pasto de azevém (*Lolium multiflorum* Lam.) foi implantado em junho de 2006, em sistema de plantio direto, após aplicação do herbicida glyphosate (360 g/L). No plantio o espaçamento entre linhas foi de 15 cm, a profundidade de semeadura foi de 0,4 cm e a densidade de semeadura foi de 45 kg de sementes/ha. Os tratamentos consistiram das doses 0, 75, 150 e 225 kg de nitrogênio (N)/ha, na forma de uréia (45% de N). Procedeu-se à adubação de fundação quando foi realizada a semeadura da pastagem com 60 kg P₂O₅/ha e 60 kg K₂O/ha. Após 35 dias da semeadura, correspondendo ao início do perfilhamento das plantas, realizou-se a aplicação da adubação nitrogenada em cobertura na forma de uréia, em dose única.

O experimento teve duração de 90 dias, sendo seis dias para adaptação dos animais ao pasto e às instalações e 84 dias para avaliação. A área total do experimento foi de 3,1 ha, sendo 0,5 ha destinados à manutenção de animais reguladores e 2,64 ha subdivididos em três blocos com 0,88 ha; cada bloco foi dividido em quatro piquetes com 0,22 ha.

Foram utilizados 72 ovinos desmamados, com idade média de dois meses e peso vivo inicial de 24,7±0,57 kg, distribuídos aleatoriamente nos tratamentos de acordo com peso e sexo.

Os animais foram distribuídos entre as 12 unidades experimentais (piquetes) com seis cordeiros (animais testes) em cada, sendo estes mantidos em sistema de lotação contínua com carga variável. A lotação contínua foi adotada por intermédio da técnica *put-and-take* (Moot & Lucas 1952), sendo utilizando os cordeiros testes e número variável de reguladores por piquete, com o objetivo de manter a altura do pasto de 14-15cm.

Foi realizada a cultura de fezes dos animais pelo Método de Roberts e O'Sullivan (Ueno & Gonçalves 1998) para identificação dos gêneros presentes nas fezes.

Para a avaliação da infestação do pasto, foram coletadas cinco amostras por piquete, em pontos aleatórios, com auxílio de um quadro com área de 0,0625 m² (25x25cm). As coletas foram realizadas nas horas mais amenas da manhã (das 7h30min às 10h), período em que há maior movimentação vertical das larvas (fototropismo). Para avaliar a presença de larvas nas diferentes alturas da forragem, o corte do pasto foi estratificado em três camadas. O corte começou no estrato superior (acima de 10 cm), e em seguida foram realizados os cortes sucessivamente nos extratos de 5-10cm e 0-5cm. As amostras foram acondicionadas em sacos plásticos previamente identificados, mantidas refrigeradas em caixa térmica e posteriormente em refrigerador à temperatura média de 10oC, por período máximo de 48 horas, e em seguida encaminhadas aos Laboratório de Parasitologia da UNICENTRO e da UFPR para o processamento de acordo com a técnica de Raynauld & Gruner (1982).

O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso, composto por quatro tratamentos (doses de N), com três repetições (piquetes). Os dados coletados para cada variável foram submetidos à análise de variância a 5% de significância, com a comparação das medias pelo teste Tukey, por intermédio do programa estatístico SAS (Statistical Analysis System 9.2).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao avaliar a distribuição das larvas ao longo dos estratos do pasto observa-se que não houve diferença estatística, com valores médios de 8,7, 15,6 e 7,9 larvas para o estrato de 0-5cm, 5-10cm e acima de 10cm, respectivamente (Tabela 1). Esses valores demonstram que 27,1% das larvas estão no estrato inferior, 48,7% no estrato intermediário e 24,2% no estrato superior. Contrariamente ao observado no presente estudo Pegoraro et al.

(2008) relatam que a maior concentração de larvas infectantes esta na parte inferior da planta, esses autores observaram que 80% das larvas infectantes localizavam-se nos primeiros 5 cm do relvado em pasto de azevém.

Tabela 1. Número total de larvas L₃, por estrato, recuperadas no pasto de azevém sob pastejo contínuo de cordeiros de corte, em função das diferentes doses de nitrogênio.

| Estrato | Doses de Nitrogênio | | | | Média |
|----------------|---------------------|------|-----|-----|--------|
| | 0 | 75 | 150 | 225 | |
| 0 – 5 cm | 20,0 | 7,8 | 4,1 | 3,0 | 8,7 a |
| 5 – 10 cm | 40,7 | 14,1 | 4,8 | 3,0 | 15,6 a |
| Acima de 10 cm | 8,1 | 11,1 | 5,9 | 6,3 | 7,9 a |

Colaborando com os resultados Dittrich et al. (2004) observaram que pasto de azevém manejado a uma altura de 44 cm apresentam maior porcentagem de larvas infectantes no estrato superior quando comparado a pasto de azevém manejado a 82 cm. Isso significa dizer que a localização das larvas infectantes nos diferentes estratos pode ser influenciada por vários fatores, sendo um dos fatores determinantes o manejo do pasto, em especial a oferta de forragem que altera o microclima, reforçando o conceito de Pellegrini et al. (2010) de que a altura não é o único fator que deve ser observado no momento do manejo da pastagem.

Entre os dois gêneros de maior participação, constatou-se maior prevalência de *Haemonchus* spp. no pasto (90,5%), bem como, nos animais (58%) independente da dose de N aplicada (Tabela 2). Esse fato deve-se às condições climáticas ocorridas durante o experimento e ao potencial biótico. As condições climáticas favoreceram o desenvolvimento do gênero *Haemonchus*, onde durante o período experimental as temperaturas foram amenas, média de 17,1°C, e umidade elevada (70,8%). Com relação ao potencial biótico, que segundo Pegoraro et al. (2008) é definido como a capacidade de multiplicação em razão do tempo, onde *Haemonchus* spp. apresentam capacidade bastante elevada, com oviposição diária entre 5.000 e 10.000 ovos, muito superior ao de *Trichostrongylus* spp., que é de 100 a 200 ovos por dia (Romero & Boero 2001). Este fato justifica a elevada proporção da participação de *Haemonchus*

spp. nos animais e conseqüentemente no pasto.

Tabela 2. Percentagem do total de larvas L3 de *Haemonchus* spp. e de *Trichostrongylus* spp. recuperadas no pasto de azevém e da avaliação de coprocultura, em função das diferentes doses de nitrogênio.

| Parasitas | Doses de N (kg N/ha) | | | | Média |
|------------------------------|----------------------|------|------|------|-------|
| | 0 | 75 | 150 | 225 | |
| Pasto (%) | | | | | |
| <i>Haemonchus</i> spp. | 93,0 | 85,7 | 91,5 | 91,7 | 90,5 |
| <i>Trichostrongylus</i> spp. | 7,0 | 14,3 | 8,5 | 8,3 | 9,5 |
| Coprocultura (%) | | | | | |
| <i>Haemonchus</i> spp. | 54,2 | 57,1 | 62,4 | 58,4 | 58,0 |
| <i>Trichostrongylus</i> spp. | 45,8 | 42,9 | 37,6 | 41,6 | 42,0 |

CONCLUSÃO

Independente da dose de nitrogênio, mas desde que as condições sejam favoráveis, o principal parasita encontrado no pasto e nos animais é o *Haemonchus* spp. Ainda há a necessidade de mais estudos com relação a influencia do manejo do pasto e do pastejo na carga parasitária dos animais e do pasto.

REFERÊNCIAS

- DITTRICH, J.R.; GAZDA, T.L.; PIAZZETTA, R.G., et al. Localização 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, p. 43-48, 2004.
- PEGORARO, E.J.; POLI, C.H.E.C.; CARVALHO, P.C.F. et al. Manejo da pastagem de azevém, contaminação larval no pasto e infecção parasitária em ovinos. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.43, n.10, p. 1397-1403, 2008.
- PELLEGRINI, L.G.; MONTEIRO, A.L.G.; NEUMANN, M. et al. Produção e qualidade de azevém-anual submetido à adubação nitrogenada sob pastejo por cordeiros. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 39, n.9, p. 1894-1904, 2010.
- RAYNAULD, J.P. & GRUNER, L. Feasibility of herbage sampling in large extensive pastures and availability of cattle nematode infective larvae in mountain pastures. **Veterinary Parasitology**, v.10, p. 57-64, 1982.
- ROMERO, J.R. & BOERO, C.A. Epidemiología de la gastroenteritis verminosa de los ovinos em las regiones templadas y cálidas de la Argentina. **Analecta Veterinaria**, v. 21, p. 21-37, 2001.
- UENO, H. & GONÇALVES, V.C. **Manual para Diagnóstico das Helmintoses de Ruminantes**. 4.ed. Tóquio: Japan International Cooperation Agency, 145p, 1998.