

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

**RECUPERAÇÃO E SOBREVIVÊNCIA DE LARVAS INFECTANTES DE
Haemonchus spp. NO PERFIL DE PASTOS DE TIFTON 85 (*CYNODON* SPP.)**

Jennifer Mayara GASPARINA*¹, Lidiane FONSECA¹, Amália Regina Campos Taques FONSECA¹, Vanessa Renata Zorzo ROCKEMBACH¹, Ericka Tamires KREMER¹, Renata Grasieli BABY¹, Raquel Abdallah da Rocha OLIVEIRA¹

*autor para correspondência: jennifermayara22@gmail.com

¹Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, Paraná, Brasil

Abstract: The aim of this work was to evaluate the migration and survival of infective larvae (L3) in different sward strata: A, B e C, hours of the day: 06:00 AM; 12:00 PM and 18:00 PM and 7, 14, 21 and 28 days after the deposition of contaminated feces. The forage specie used was Tifton 85, submitted into four treatments: low sward - shade, low sward - sun, tall sward - shade and tall sward –sun. The highest recovery of L3 in the pasture occurred in the low sward - shade and in D14, followed by the low sward - shade and in D7 and the high sward - shade and D14. In total, 325 L3/kg of DM, 290 L3/kg of DM and 153 L3/kg of DM were recovered from the low sward - shade in D14 treatments, low sward - shade D7 and high sward - shade D14, respectively. Obtaining a total of 484 L3/kg of MS in the D7 and 623 L3/kg of DM in the D14. The larvae were evenly distributed in all strata, so let the animal to consume only the superior strata of the sward would not prevent the larvae ingestion.

Palavras-chave: altura do pasto, manejo do pasto, nematódeos gastrintestinais, ovinos

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Introdução

Os nematódeos gastrintestinais são responsáveis por grandes perdas econômicas na ovinocultura, pois causam impacto direto no desempenho produtivo do rebanho, retardando crescimento e terminação dos animais, ocasionando despesas com anti-helmínticos, sendo comum a morte dos animais. Um fator a ser considerado é a resistência dos parasitas aos anti-helmínticos, devido a formas de uso indevidas dos mesmos. Neste cenário, estratégias que visem menor uso de anti-helmínticos e menor ingestão de larvas infectantes (L3) devem ser utilizadas.

Os herbívoros pastejam aproximadamente 50% da porção superior da planta (Fonseca et al., 2012) e apenas pastejam os estratos inferiores caso os piquetes estejam com excesso de carga animal ou pequenos obrigando-os a consumir horizontes inferiores da planta e conseqüentemente com menor qualidade (Fonseca et al., 2012). O entendimento do comportamento de pastejo dos herbívoros aliado ao conhecimento da migração e sobrevivência das L3 de nematódeos gastrintestinais pode ser a chave para um controle não químico das infecções. Medidas profiláticas, tais como o rebaixamento excessivo do pasto e longos períodos de descanso dos piquetes podem não ser eficiente para o controle parasitário, pois sob condições climáticas adversas muitas larvas permanecem em hipobiose. Além disso, esta medida pode ser uma técnica contrária visto que um pasto excessivamente rebaixado apresenta menor valor nutritivo.

O objetivo do trabalho foi o de avaliar a migração e sobrevivência de L3, em diferentes estratos e horários 7, 14, 21 e 28 dias após a deposição das fezes contaminadas com ovos de nematódeos gastrintestinais com o intuito de determinar o local em que se encontram as maiores quantidades de L3, determinando assim qual a melhor altura do pasto para o controle da ingestão dessas larvas pelos animais.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Material e Métodos

O experimento foi realizado na Universidade Estadual de Ponta Grossa. Utilizou-se canteiros experimentais de Tifton 85 (*Cynodon spp.*) divididos em quatro tratamentos de altura do pasto (alto ou baixo) e níveis de luminosidade (sol ou sombra). O delineamento experimental foi fatorial 6x2x2x3x4 sendo: seis repetições, dois tratamentos de níveis de luminosidade, dois tratamentos de altura do pasto, três horários de coleta (6:00, 12:00 e 18:00 h) e quatro dias de coletas (7, 14, 21 e 28 dias após a contaminação).

A migração vertical das L3 foi realizada através do corte do pasto em três estratos: A (50% superior), B (25% posterior) e C (25% restantes até rente ao solo). Os canteiros experimentais foram contaminados com 2,5 gramas de fezes contendo 60.000 ovos de nematódeos gastrintestinais (Silva et al., 2008). O uso dos ovinos utilizados para a colheita das fezes foi aprovado pela Comissão de Ética para o Uso de Animais (protocolo 006/2016). As amostras de pasto foram coletadas, envoltas em gaze e permaneceram suspensas em cálices de sedimentação, submersas em água por 24 horas. Após, retirou-se o sobrenadante e o sedimento foi transferido para um tubo cônico e as L3 foram quantificadas e estão expressas em L3/kg de MS (Keith, 1953). A determinação da massa de forragem (MF) foi realizada nos mesmos estratos citados anteriormente (A, B e C). As amostras foram separadas por componentes morfológicos (folha, colmo). Todas as amostras foram secas em estufa (60 °C, por 72 horas).

Visando adequar a homogeneidade das variâncias os dados de recuperação de L3 foram analisados após a transformação Log (x+1). Foram incluídos no modelo: tratamentos, estratos, dia e horário de coleta, e todas as interações. As médias foram comparadas pelo teste de T de student com 5% de significância. Para melhor interpretação, os dados de L3 estão apresentados na forma aritmética. Todas as análises foram realizadas no programa JMP (SAS INSTITUTE, 2010).

Resultados e Discussão

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Não houve interação entre estrato do pasto e altura e luminosidade ($P=0,689$) mas observou-se diferença entre altura e luminosidade ($P=0,0013$) e entre os estratos do pasto ($P=0,0065$). Podemos observar que os maiores valores de massa de forragem (MF) foram observados nos tratamentos de maior altura, sendo esta diferença mais pronunciada no estrato superior do pasto (Figura 1A). A relação folha/colmo não apresentou diferença entre altura e luminosidade ($P=0,3787$). Observou-se diferença entre os estratos do pasto ($P=0,0007$). O estrato A (50% superior do pasto) teve maior proporção de folhas seguido pelos demais estratos, que não diferem entre si.

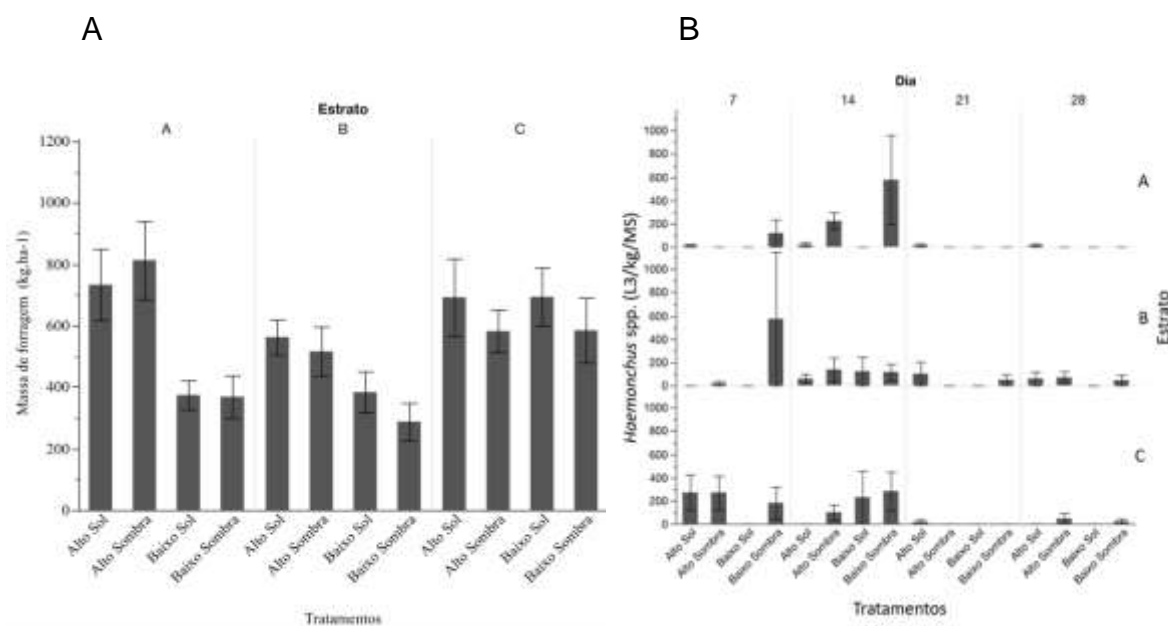


Figura 1 – (A) Massa de forragem e (B) Concentração de L3/kg de *Haemonchus* spp. MS de um pasto de Tifton 85 nas diferentes alturas e níveis de luminosidade (pasto baixo - sol, pasto baixo - sombra, pasto alto - sol e pasto alto - sombra), estratos (A (50% superior), B (25% posterior) e C (25% restantes)).

Observou-se interação ($P<0,05$) entre dia e tratamento para a recuperação de L3 de *Haemonchus* spp. (Figura 1B). No tratamento D14 pasto baixo - sombra houve a maior quantidade de L3 (325 L3/kg de MS), seguido pelo D7 pasto baixo - sombra (290 L3/kg de MS) e D14 pasto alto - sombra (153 L3/kg de MS). A

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

recuperação máxima de L3 ocorreu no D7 e D14, obtendo um total de 484 L3/kg de MS e 623 L3/kg de MS, respectivamente. Provavelmente as condições de microclima mais amenos nos tratamentos sombreados foram mais favoráveis ao desenvolvimento dos ovos até estágio infectante, o que também favoreceu o desenvolvimento das larvas (Taylor, 1957).

A distribuição de L3 nos estratos foi uniforme (Figura 1B). Silva et al. (2008) trabalhando com *Brachiaria decumbens* verificaram maior recuperação de L3 no ápice da forrageira, na primavera e no verão, já no outono e no inverno, períodos de menores precipitações e temperaturas mais amenas, a maioria das L3 estavam localizadas na base da forrageira. Neste sentido, não podemos afirmar que os animais pastejando apenas a camada superior estarão livres da verminose. No entanto, podemos como manejadores, criar um ambiente de pastejo em que haja a oportunidade dos animais consumirem apenas o estrato superior do pasto, pois desta forma estariam ingerindo uma forragem de melhor qualidade, visto que neste estrato se encontra maior quantidade de folhas.

Nas condições do presente trabalho não houve diferença na concentração de L3 nos diferentes horários do dia. Silva et al. (2008) encontraram recuperação inferior de L3 apenas no horário de meio dia apenas na estação da primavera, nas demais estações do ano, as concentrações de L3 foram similares em todos os horários. Portanto, não existe um horário do dia em que os animais estariam menos propensos a se infectarem devido a maior presença de L3 no pasto.

Conclusão

As larvas de *Haemonchus* spp. se distribuíram de maneira uniforme nos diferentes estratos do pasto de Tifton. No entanto, permitir que os animais pastem os estratos superiores não diminuí a ingestão larvas, porém, permite-se um melhor aporte nutricional para debelar a infecção, devido maior quantidade de massa total e

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

de folhas a ser ingerida. A sobrevivência das L3 de nematódeos gastrintestinais ocorreu até 14 dias após a deposição das fezes contaminadas no pasto.

Referências

FONSECA, L., J. C. MEZZALIRA, C. BREMM, R. A. Management targets for maximizing the short-term herbage intake rate of cattle grazing in Sorghum bicolor. *Livestock Science*, v. 145, p. 205 - 211, 2012.

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.

ROCHA, R. A.; BRICARELLO, P. A.; ROCHA, G. P. et al. Retrieval of *Trichostrongylus colubriformis* infective larvae from grass contaminated in winter and in spring. *Veterinary Parasitology*, v. 23, p. 463 - 472, 2014.

SAS Institute Inc. 2012. Using JMP 10. Cary, NC: SAS Institute Inc.

SILVA, B. F.; AMARANTE, M. R. V.; KADRI, S. M. et al. Vertical migration of *Haemonchus contortus* third stage larvae on *Brachiaria decumbens* grass. *Veterinary Parasitology*, v. 158, p. 85 - 92, 2008.

TAYLOR, E. L. An account of the gain and loss of the infective larvae of parasitic nematodes in pastures. *Veterinary Records*, v. 69, p. 557 - 563, 1957.