

CONTROLE DE NEMATÓDEOS DE BOVINOS EM SISTEMA DE PASTEJO ROTACIONADO NA REGIÃO DO CERRADO: RESULTADOS PRELIMINARES¹

AUTORES

JOÃO B. CATTO², IVO BIANCHIN³, JOSÉ M. DA SILVA⁴, LUIS R. LOPES S THIAGO⁵

¹ FUNDECT - Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Mato Grosso do Sul

² Médico Veterinário, pesquisador, Embrapa Gado de Corte, Br 262 Km 4, CP 154, 79002-970, Campo Grande, MS. E-mail: catto@cnpqc.embrapa.br .

³ Médico Veterinário, pesquisador, Embrapa Gado de Corte, Br 262 Km 4, CP 154, 79002-970, Campo Grande, MS. E-mail: bianchin@cnpqc.embrapa.br.

⁴ Engenheiro agrônomo, pesquisador, Embrapa Gado de Corte, Br 262 Km 4, CP 154, 79002-970, Campo Grande, MS. E-mail: jmarques@cnpqc.embrapa.br

⁵ Engenheiro agrônomo, pesquisador, Embrapa Gado de Corte, Br 262 Km 4, CP 154, 79002-970, Campo Grande, MS. E-mail: santiago@cnpqc.embrapa.br

RESUMO

Durante dois anos estudou-se o efeito de sistemas de pastejo de "Panicum maximum" sobre o nível de infestação da pastagem e de infecção de bovinos Nelore com nematódeos. Três tratamentos, pastejo contínuo, pastejo rotacionado com quatro divisões e pastejo rotacionado com 10 divisões, com duas repetições foram avaliados, mensalmente, pelo número de larvas infestantes na pastagem e pelo número de ovos de nematódeos nas fezes. Tanto o nível de infecção no hospedeiro como a infestação das pastagens mostrou forte tendência de ser menor no sistema com 10 divisões, mas apenas no primeiro ano. Discute-se os resultados obtidos em contraponto ao senso comum do maior efeito do pastejo rotacionado sobre a longevidade de larvas infectantes nas pastagens em zonas tropicais e subtropicais, do que em zonas temperadas e frias. O objetivo deste trabalho é obter conhecimentos regionais da epidemiologia da doença, de forma que o controle das nematodioses gastrintestinais de bovinos e ovinos, através do pastejo rotacionado, possa ser feito com mais segurança.

PALAVRAS-CHAVE

Parasitas, Sistema de pastejo.

TITLE

BOVINE NEMATODE CONTROL ON ROTATIONAL GRAZING SYSTEMS IN THE CERRADO REGION: PRELIMINARY RESULTS

ABSTRACT

For the last two years, the effects of nematodes on pasture infestation and the level of nematode infection in Nelore cattle on grazing systems of Panicum maximum have been studied. Three treatments – continuous grazing, four- and ten-division rotational grazing systems, with two repetitions – were evaluated, monthly, as to the number of infective larvae on pasture and the number of nematode eggs in the feces. Both the level of infection in the host and the pasture infestation showed a stronger tendency to be lower in the ten-division rotational grazing, but only for the first year. The results are discussed in view of the common belief that there is a greater effect of rotational grazing on the longevity of infected larvae on tropical and sub-tropical pastures when compared with temperate pastures. The aim of this work is to obtain a greater understanding of regional disease epidemiology so that nematode gastrointestinal control on bovines and ovines, through rotational grazing, can be done on a safer basis.

KEYWORDS

Parasites, Grazing systems.

INTRODUÇÃO

A prevenção e o controle das nematodioses dos bovinos tem sido realizada exclusivamente com o uso de anti-helmínticos e endectocidas. Os parasiticidas mais utilizados estão sob intensa discussão pelo risco que representam

aos organismos benéficos e pela possível contaminação dos alimentos e do ambiente quando não corretamente manipulados. Esses fatores associados à crescente preocupação da população com a segurança alimentar e a biodiversidade tem exigido novas estratégias para reduzir o uso desses fármacos no controle dos parasitos. Uma das estratégias que têm sido proposta para uso isolado ou integrado é o pastejo rotacionado, mas com poucos estudos em áreas tropicais e subtropicais, embora o seu potencial para controle das larvas infectantes das pastagens nessas regiões seja maior (Waller, 1999). No Brasil, produtores e técnicos ligados a pecuária orgânica, tem indicado o pastejo rotacionado, como uma alternativa para minimizar o efeito das helmintoses gastrintestinais de bovinos e ovinos, contudo, não há nenhum estudo experimental ou sistemas produtivos que tenham demonstrado o efeito dessa prática no controle dos nematódeos gastrintestinais. O objetivo deste estudo piloto foi avaliar o efeito do pastejo contínuo e rotacionado (4 e 10 divisões), sobre o nível de infestação das pastagens e de infecção de bovinos em pastejo, com helmintos.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido na Embrapa Gado de Corte, Campo Grande, MS utilizando área e animais de experimento delineado com a finalidade de estimar a produtividade de "*Panicum maximum*" CV Mombaça sob diferentes sistemas de pastejo. Segundo a classificação de Köppen, o clima da região situa-se na faixa de transição entre o Cfa mesotérmico úmido sem estiagem e o subtipo AW com estação chuvosa no verão e seca no inverno. As chuvas, são frequentes e pesadas no período chuvoso e quente (outubro a abril) e escassas e leves no período seco e mais frio (maio a setembro). A temperatura média dos meses mais frios está acima de 17 °C e nos meses mais quentes a média mensal está em torno de 25 °C. Durante dois anos acompanhou-se o nível de infestação da pastagem por larvas infectantes e o número de ovos por grama de fezes (OPG) de animais em pastejo contínuo e rotacionado em pastagem de *Panicum maximum* CV Mombaça. Três tratamentos com duas repetições foram testados: pastejo contínuo e pastejo rotacionado, com quatro (nove dias de pastejo e 27 de descanso) e 10 divisões (três dias de pastejo e 27 de descanso), respectivamente. Nos tratamentos de pastejo rotacionado a água e a mistura mineral foram fornecidos no corredor de acesso aos piquetes.

Cinco animais de aproximadamente 18 meses, machos, da raça Nelore foram utilizados em cada repetição, com início no mês de maio e término em abril do ano subsequente. Os animais somente foram tratados com anti-helmínticos no início do experimento. Animais de "equilíbrio" foram colocados e removidos de acordo com a quantidade de forragem disponível.

A cada 28 dias coletou-se fezes diretamente do reto para determinação do número de ovos por grama de fezes (OPG) e coprocultura. Os animais de "equilíbrio" não foram acompanhados. Amostras da pastagem simulando pastejo, foram utilizadas para a quantificação de larvas infectantes por quilograma de matéria seca de pastagem (L3/kg/MS). Para os sistemas rotacionados, amostras foram coletadas antes da entrada dos animais no primeiro piquete, entre 8 e 9 horas da manhã, 700 a 800 g de pasto/amostrador. No pastejo contínuo as coletas foram realizadas nas mesmas datas e condições. Do total de amostra coletada, cerca de 100 g foi usado para determinação da MS e o restante, imerso em baldes de 20 l com algumas gotas de detergente neutro por três a quatro horas, após o que, o material vegetal era retirado em pequenas amostras após agitação. O líquido era então peneirado e após decantação por uma noite o sobrenadante era sifonado até sobrar aproximadamente 1,5 l. Este material após agitação era colocado em funis tipo Baerman por 4 a 6 horas e o material decantado, coletado em cálice de sedimentação de 150 ml abrindo-se o "grampo" na manqueira acoplada ao funil. Depois da decantação em geladeira o sobrenadante era novamente sifonado e, ao material decantado e suspenso, adicionava-se gotas de lugol a 10% para coleta, contagem e identificação das larvas infectantes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em ambos os ciclos a média anual de larvas infectantes por kg/MS nos sistemas de pastejo rotacionado foram menores que no sistema de pastejo contínuo (Tabela 1). Durante o primeiro ciclo o número médio de larvas no sistema com 10 divisões foi consistentemente menor que no pastejo contínuo. No segundo ciclo, no entanto, somente em 5 das 11 coletas, o número de larvas coletadas foi menor que no contínuo. Já para o sistema com quatro divisões, em ambos os ciclos, apenas metade das coletas o número de larvas por kg de MS foi menor do que no contínuo. A média anual maior de larvas verificada no contínuo deveu-se, principalmente, às coletas mais elevadas nos meses de fevereiro e abril no primeiro ciclo e de junho, setembro e outubro no segundo ciclo. A ausência de larvas no pasto com a ausência de precipitação e as contagens mais elevadas no período chuvoso são condizentes com observações já realizadas no Brasil Central (Catto, 1987)

Considerando-se que o período necessário entre o desenvolvimento de ovos e larvas infectantes ocorre entre cinco a sete dias, era de se esperar que no tratamento com 10 divisões, onde os animais permaneceram no pasto por apenas três dias, portanto, sem ocorrer a auto-reinfecção, o número de larvas

fosse menor do que o encontrado. Estudos realizados sobre a longevidade de larvas de nematódeos de bovinos no Brasil Central mostraram que o desenvolvimento de ovos à larvas infectantes ocorre durante todo o ano e que a translação do bolo fecal para o pasto é proporcional a precipitação. Durante o período seco, as larvas impedidas de migrarem para o pasto podem permanecer viáveis por até seis meses no bolo fecal. Entretanto, após a migração para o ambiente, independente do estação do ano, o período de sobrevivência cai para até dois meses (Catto, 1987).

Exceto em uma das coletas no primeiro ciclo e em duas no segundo, o OPG médio (Tabela 2) dos animais sob pastejo rotacionado foi sempre inferior ao observado nos animais do contínuo, mas o descanso de 27 dias em ambos os pastejos rotacionados foram insuficientes para reduzir significativamente o OPG.

A diferença entre as médias anuais no nível de infestação das pastagens e no OPG entre o pastejo contínuo e os rotacionados foi maior no primeiro ciclo (Tabela 1 e 2), mas os resultados de OPG devem ser visto com ressalva devido o número reduzido de animais experimentais e a baixa sensibilidade do método para quantificar a infecção por nematódeos gastrintestinais em animais com imunidade adquirida.

De modo geral no Brasil Central, os sistemas de pastejo rotacionado recomendados utilizam período de pastejo entre sete a 10 dias e descanso de 25 a 35 dias. Estes sistemas baseados no crescimento das gramíneas, possivelmente, é insuficiente para diminuir significativamente a infestação das pastagens, pois permitem a auto-reinfecção durante o período de pastejo e o período de descanso é insuficiente para as pastagens ficarem "livres" de larvas infectantes. Nas zonas subtropicais e tropicais com estação seca e chuvosa bem definidas a menor e menos freqüente precipitação na seca fazem com que as massas fecais funcionem como reservatório de larvas infectantes que são liberadas de forma fracionada e proporcional a precipitação. Por outro lado o aumento do tempo de descanso da pastagem em zonas tropicais e subtropicais acarreta perda de qualidade. Assim, em zonas tropicais e subtropicais com precipitação freqüente durante todo o ano, o pastejo rotacionado tem maior potencial como alternativa ou uso integrado no controle dos nematódeos gastrintestinais.

O pastejo rotacionado vem sendo empiricamente recomendado como um aliado no controle das nematodioses gastrintestinais de bovinos e ovinos, no entanto, o uso desta prática sem o conhecimento da epidemiologia da doença, em cada região, pode não ter efeito ou mesmo agravar o problema (Eysker et al., 1993; Mooso et al., 1989; Hammond et al., 1997). O aumento na taxa de lotação como geralmente ocorre no pastejo rotacionado, provocando o pastejo mais próximo do solo e da massa fecal, se associado a um período de pastejo que permita a auto-reinfecção (mais de seis dias) e um período de descanso curto da pastagem (< de 30 dias) potencialmente pode aumentar o nível de infecção.

CONCLUSÕES

Nas condições em que foi realizado o estudo, os sistemas de pastejo rotacionados, com período de 27 dias de descanso da pastagem foi insuficiente para diminuir significativamente o número de larvas infectantes no pasto e o número de ovos de nematódeos nas fezes de bovinos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CATTO J.B. Longevidade de larvas infectantes de nematódeos gastrintestinais de bovinos no Pantanal Mato-grossense. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 22, n. 8, p. 847-854, 1987
2. EYSKER M; BOERSEMA J.H. CORNELISSEN J.B.W.J; KOOYMAN F.N.J; DELEEUW W.A; SAATKAMP H.W. The effect of rotational grazing periods of one or two weeks on the build-up of lungworm and gastrointestinal nematode infection in calves. Vet. Q. v. 15, p. 15-20, 1993.
3. HAMMOND A. C; WILLIAMS M.J; OLSON TA; GASBARRE L.C; LEIGHTON E.A; MENCHACA M.A. Effect of rotational vs continuous intensive stocking of Bahia grass on performance of Angus cows and calves and the interactions with sire type on gastrointestinal nematode burden. Journal Animal Science. v. 75, p. 2291-2299, 1997
4. MOOSO G.D; MORRISON D.G; WILLIS C.C; MILLER J.E. Short duration grazing versus continuous grazing for stocker beef animals. Louisiana Agric. v. 32, p. 8-10, 1989.
5. WALLER P.J. International approaches to the concept of integrated control of nematode parasites of livestock. International Journal for Parasitology. v. 29, p. 155-164, 1999

41ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia
19 de Julho a 22 de Julho de 2004 - Campo Grande, MS

TABELA 1. Número médio de larvas infestantes (L3/kg MS) em sistemas de pastejo contínuo e rotacionados em pastagem de "Panicum maximum", entre maio de 1999 e abril de 2001, região de Cerrado do Mato Grosso do SUL.

Grupos	ano	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	X ano	X grupo
CT	ano 1		77	0		0	20	33	42	27	1327	282	795	260	402
	ano 2	77	1163	7	2048	889	1125	83	76	53	498	111	102	519	
R4	ano 1		0	0		0	23	54	95	77	19	233	6	51	196
	ano 2	0	14	0	2729	8	0	379	193	218	0	175	78	316	
R10	ano 1		0	0		0	9	30	0	51	53	0	27	17	213
	ano 2	0	86	0	1781	446	0	183	112	92	286	1030	495	376	

CT- pastejo contínuo, R4 - pastejo rotacionado com nove dias de pastejo e 27 de descanso, R10 - pastejo rotacionado com três dias de pastejo e 27 de descanso

TABELA 2. Número médio de ovos por grama de fezes (OPG) de nematódeos gastrintestinais em novilhos Nelore sob pastejo contínuo e rotacionados em pastagem de "Panicum maximum", entre maio de 1999 e abril de 2001, região de Cerrado do Mato Grosso do SUL.

Grupos	ano	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	X ano	X grupo
Ct	ano 1		237	66	37	91	91	183	283	162	416	216	212	181	246
	ano 2	343	12	81		650	393	462	459	262	225	281	256	311	
R4	ano 1		50	24	0	66	83	108	350	150	66	37	116	95	132
	ano 2	212	37	112		143	212	237	262	206	137	181	106	168	
R10	ano 1		104	16	16	25	16	116	166	166	133	83	191	94	179
	ano 2	549	124	75		300	124	375	469	231	218	237	212	265	

CT- pastejo contínuo, R4 - pastejo rotacionado com nove dias de pastejo e 27 de descanso, R10 - pastejo rotacionado com três dias de pastejo e 27 de descanso