



Avaliação da biomassa radicular do capim-piatã sob três intensidades de pastejo

Diego Martins da Silva Echeverria², Valéria Pacheco Batista Euclides³, Roberto Giolo de Almeida⁴, Denise Baptaglin Montagner⁴, Nayana Nazareth Nantes⁵, Klaus Andrei Zimmer⁵

²Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UFGD, Dourados, MS. Bolsista Capes. e-mail: ddiegoecheverria@hotmail.com

³Pesquisadora da Embrapa Gado de Corte. Bolsista/CNPq. e-mail: val@cnpqc.embrapa.br

⁴Pesquisador(a) da Embrapa Gado de Corte, Campo Grande, MS. e-mail: robertogiolo@cnpqc.embrapa.br, demontagner@yahoo.com.br

⁵Bolsistas de Apoio Técnico/CNPq

Resumo: O experimento foi realizado na Embrapa Gado de Corte, Campo Grande, MS, com o objetivo de caracterizar e avaliar o sistema radicular do capim-piatã para uma melhor compreensão do efeito das práticas de manejo da pastagem. A área experimental era composta por seis piquetes de 0,67 ha cada. A altura do dossel foi medida semanalmente. Os tratamentos foram constituídos pelas intensidades de pastejo correspondentes às alturas de 15, 30 e 45 cm do dossel. O método de pastejo foi o de lotação contínua com taxa de lotação variável. A massa de matéria seca do capim foi semelhante ($P=0,0636$) para as diferentes alturas do dossel, também não houve interação ($P=0,7898$) entre os efeitos de altura do dossel e estação do ano ($P=0,9921$). No entanto, a massa de matéria seca de lâmina foliar (MSLF) foi maior e a massa de matéria seca de material morto (MSM) menor no verão quando comparado ao inverno. Também, foram observadas diferenças na MSM entre os pastos manejados com diferentes alturas; entretanto, a matéria seca de liteira (MSL) foi semelhante ($P=0,2235$) entre os pastos manejados com diferentes alturas. Não houve interação ($P=0,2610$) entre altura de dossel e estação do ano para a massa matéria seca de raízes (MSR) na profundidade de 0-40 cm. O pasto de capim-piatã apresenta produtividade semelhante quando manejado entre 15 e 45 cm de altura, apresentando maior participação do sistema radicular no verão.

Palavras-chave: intensidade de pastejo, liteira, massa de forragem, raízes

Evaluation of the grass-root biomass Piata under three grazing intensities

Abstract: The experiment was carried out at Embrapa Beef Cattle, Campo Grande, MS, in order to characterize and evaluate the root system of grass Piata for a better understanding of the effect of pasture management practices. The experimental area consisted of six paddocks of 0.67 ha each. The canopy height was measured every week. The treatments consisted of grazing intensities corresponding to heights of 15, 30 and 45 cm of the canopy. The grazing method was continuous stocking with variable stocking rate. The mass of dry grass was similar ($P = 0.0636$) for the different heights of the canopy, there was no interaction ($P = 0.7898$) between the effects of canopy height and season ($P = 0, 9921$). However, the dry weight of leaf blade (MSLF) was higher and the dry mass of dead material (MSM) lower in summer compared to winter. Also, differences were observed among MSM in pastures grazed at different times, however, the dry litter (MSL) was similar ($P = 0.2235$) between pastures grazed at different heights. There was no interaction ($P = 0.2610$) between canopy height and season to the mass of dry matter (RDM) at a depth of 0-40 cm. The pasture grass Piata has similar productivity when handled between 15 and 45 cm high, with greater involvement of the root system in the summer.

Keywords: grazing intensity, litter, forage mass, roots

Introdução

A busca por sistema de produção eficiente e sustentável, torna-se necessária a utilização de técnicas que possam minimizar os impactos causados ao meio ambiente. O Brasil possui 8,5 milhões de km² de extensão, com cerca de 20% da sua área (174 milhões de hectares), ocupada por pastagens. E grande parte destas pastagens encontra-se em algum estágio de degradação, devido ao mau uso do solo, ocasionado pelo manejo inadequado. A falta de nutrientes no solo associada a uma alta taxa de lotação, faz com que os pastos tornem-se improdutivos, uma vez que estes fatores prejudicam tanto a estrutura do dossel quanto o sistema radicular; esse responsável por fazer captação de nutrientes do solo e a estocagem de C, reduzindo, assim, a carga de gases de efeito estufa no ambiente. Neste contexto, o presente trabalho teve o objetivo avaliar o sistema radicular do capim-piatã (*Brachiaria brizantha* cv. BRS Piatã), sob três intensidades de pastejo.

Material e Métodos



O experimento foi conduzido na Embrapa Gado de Corte, Campo Grande, MS, no período de inverno de 2011 e verão de 2012. A área experimental foram seis piquetes de 0,67 ha cada, totalizando 4,0 ha. O capim-piatã (*Brachiaria brizantha* cv. BRS Piatã) foi implantado em janeiro de 2008. O delineamento experimental foi o de blocos completos casualizados com três tratamentos e duas repetições. Os tratamentos foram constituídos pelas intensidades de pastejo correspondentes às alturas de 15, 30 e 45 cm do dossel. O método de pastejo foi o de lotação contínua com taxa de lotação variável. Foram utilizados 36 animais com peso médio de 250 kg, com o objetivo de manter as alturas pré-determinadas. Adubação de manutenção, com 200 kg/ha/ano da fórmula 0-20-20, foi realizada em 07/11/11. Foi feita a aplicação de 90 kg N/ha, sob forma de uréia, dividida em duas vezes no ano, sendo 45 kg/ha em 03/03/2011 e o restante aplicado em 28/12/2011. A altura do dossel foi determinada em 90 pontos aleatórios por piquete, semanalmente. Antes da amostragem das raízes, em cada local, a massa de forragem foi estimada cortando-se quatro amostras de forragem rente ao solo, ao acaso; desta, foi coletada toda a parte aérea do capim e a liteira, utilizando-se moldura de 1 m² e 0,0625 m² (0,25 m x 0,25 m), por piquete, respectivamente. A biomassa aérea total foi pesada e retirada uma parte de cada amostra/piquete para formar uma amostra composta, esta foi separada nos componentes: folha (lâmina foliar), colmo (bainha e colmo) e material morto, e levada para estufa de ventilação forçada por 72 horas a 65°C, para determinação do teor de matéria seca (MS). Para coleta da raiz, foi utilizado uma moldura de 0,02 m² (0,20 m x 0,10 m), sendo escavado a uma profundidade de 40 cm, separando as camadas de 0-10 cm, 10-20 cm e 20-40 cm. As amostras de solo foram lavadas em peneiras sobrepostas, de 1,0 mm e 0,25 mm, para que fosse possível expor as raízes contidas e separá-las do solo. Em seguida, as raízes totais retidas nas duas peneiras foram identificadas e levadas para estufa por 72 horas a 65 ° C, para estimar a massa de MS. A análise estatística foi realizada usando-se um modelo matemático contendo os efeitos de altura do dossel, estação do ano, a interação entre eles, a da profundidade do solo e as interações. As análises foram feitas com o procedimento “Proc GLM”, por meio do aplicativo estatístico SAS (SAS Institute, 1996).

Resultados e Discussão

A massa de matéria seca do capim foi semelhante para as diferentes alturas do dossel (P=0,0636) e estações do ano (P=0,9921), também não houve efeito da interação altura do dossel x estação do ano (P=0,7898). A média e seu erro-padrão foram de 3.173 kg/ha ± 463. No entanto, a massa de matéria seca de lâmina foliar (MSLF) foi maior e a massa de matéria seca de material morto (MSM) menor no verão quando comparado ao inverno (Tabela 1). Consequentemente, a massa de matéria seca de liteira (MSL) foi maior no inverno do que no verão (Tabela 1). Também, foram observadas diferenças na MSM entre os pastos manejados com diferentes alturas; entretanto, a MSL foi semelhante (P=0,2235) entre os pastos manejados com diferentes alturas.

Tabela 1. Médias, Erro Padrão (EPM) e nível de significância (P) para MS de lâmina foliar (MSLF), produção de MS de material morto (MSM), produção de MS de liteira (MSL) e produção de MS de raízes em pastos de capim-piatã sob estações do ano e intensidades de pastejo distintas

Variáveis	Estação do ano		EPM	P
	Inverno	Verão		
MSLF (kg/ha de MS)	519	1.491	162	0,0082
MSM (kg/ha de MS)	1.976	838	154	0,0034
MSL (kg/ha de MS)	662	253	33	0,0003
MSR (kg/ha de MS)	3.255	7.782	333	<0,0001

	Altura do Pasto (cm)			P
	15	30	45	
MSM (kg/ha de MS)	971 b	1.289 ab	1.961 a	0,0339

Médias seguidas por letras distintas, na linha, diferem entre si pelo teste de Tukey (P<0,05).

Avaliando cinco capins (Kanno et al., 1999) observaram maior produção de MS de raiz (P<0,05) da *Brachiaria brizantha* cv. Marandu (1.866 kg/ha), em relação *B. decumbens* cv. Basilisk (1.166 kg/ha), *P. maximum* cv. Tanzânia (949 kg/ha), *P. maximum* cv. Tobiata (899 kg/ha) e *A. gayanus* cv. Baeti (728 kg/ha). Não houve efeito da interação (P=0,2610) altura de dossel x estação do ano para a massa de matéria seca de raízes (MSR) até profundidade de 0-40 cm. Entretanto, no inverno, a produção de MS de raiz foi inferior à produção de MS no verão



**Anais da 49ª Reunião Anual da
Sociedade Brasileira de Zootecnia
A produção animal no mundo em transformação**

Brasília – DF, 23 a 26 de Julho de 2012



($P < 0,05$), assim, o período seco fez diminuir a atividade da raiz, pois ela deverá fornecer sua reserva de nutrientes para a parte aérea poder resistir ao inverno e a desfolha devido ao pastejo. As intensidades de pastejo não tiveram efeito significativo na produção de MS de raiz ($P = 0,9926$), com média de 4.961 kg/ha. Da mesma forma, Almeida et al. (2011), não observaram efeito ($P > 0,05$) da altura de pastejo sobre a massa seca de raízes, com média de 6.694 kg/ha para as cvs. Marandu e Xaraés.

Conclusões

O pasto de capim-piatã apresenta produtividade semelhante quando manejado entre 15 e 45 cm de altura, apresentando maior participação do sistema radicular no verão.

Literatura citada

- ALMEIDA, R. G; EUCLIDES, V. P. B; MACEDO, M. C. M. et al. Parte aérea e sistema radicular de cultivares de *Brachiaria brizantha* sob três alturas de pastejo. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 48., 2011, Belém, PA. **Anais...** Belém: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2011 (CD-ROM).
- KANNO, T; MACEDO, M. C; EUCLIDES, V. P. B. Root biomass of five tropical grass pastures under continuous grazing in brazilian savannas. **Grassland Science**, v. 45, n. 1, 1999.