

Dinâmica do perfilhamento do capim-piatã diferido

Cássia Aparecida Soares Freitas¹, Bráulio Maia de Lana Sousa², Manoel Eduardo Rozalino Santos³, Gabriel de Oliveira Rocha⁴, Márcia Cristina Teixeira da Silveira⁵, Hélio Henrique Vilela⁶, Bruno Damaceno Faria⁷

¹Departamento de Zootecnia - UFV, Viçosa, MG. e-mail: kksfreitas@yahoo.com.br

²Departamento de Zootecnia - UFV, Viçosa, MG. e-mail: bmaiasousa@yahoo.com.br

³Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia - UFU, Uberlândia, MG. e-mail: m_rozalino@yahoo.com.br

⁴Departamento de Zootecnia - UFV, Viçosa, MG. e-mail: gabriel.o.rocha@ufv.br

⁵EMBRAPA Pecuária Sul, Bagé, RS. e-mail: marcia_silveira@yahoo.com.br

⁶Departamento de Zootecnia - UFV, Viçosa, MG. e-mail: h2vilela@yahoo.com.br

⁷Departamento de Zootecnia - UFV, Viçosa, MG. e-mail: brunod_16@yahoo.com.br

Resumo: O trabalho foi conduzido de 01/03 a 01/07/2011 para avaliar a dinâmica do perfilhamento do capim-piatã (*Brachiaria brizantha* cv. Piatã) diferido. Foram avaliadas três condições de adubação nitrogenada: ausente (0 kg/ha), média (75 kg/ha) e alta (150 kg/ha) em esquema de medidas repetidas no tempo. Foi utilizado o delineamento em blocos completos casualizados com três repetições. Não houve interação adubação nitrogenada x período de diferimento ou efeito da adubação nitrogenada sobre as características avaliadas ($P>0,05$). Contudo, a elevação no período de diferimento resultou em maiores taxa de sobrevivência de perfilhos basais e aéreos e menores taxas de aparecimento e de mortalidade de perfilhos basais e aéreos, menor o balanço entre aparecimento e mortalidade de perfilhos e menor índice de estabilidade da população de perfilhos basais e aéreos. Ao longo do diferimento, o aparecimento de perfilhos é inferior à sua mortalidade, o que reduz a população de perfilhos do capim-piatã diferido.

Palavras-chave: *Brachiaria brizantha*, ecofisiologia, índice de estabilidade, perfilho

Tillering dynamics of the deferred Piata palisade grass

Abstract: This study was carried out to evaluate the tillering dynamics of the deferred Piata palisade grass (*Brachiaria brizantha* cv. Piata), from 03/01 to 07/01 in 2011. Three nitrogen conditions were evaluated: absent (0 kg/ha), medium (75 kg/ha) e high (150 kg/ha) in a scheme of repeated measurements in time. It was used a complete randomized block design with three replications. The variables analyzed were not influenced by the interaction nitrogen fertilization x deferring period or by the nitrogen fertilization ($P>0.05$). However, the elevation in the deferring period resulted in higher rates of survival of basal and aerial tillers, in lower rates of appearance and mortality of basal and aerial tillers, in lower balance between appearance and mortality of tillers, and in lower stability index of basal and aerial tiller density. Throughout the deferring, the appearance of tillers is lower than their mortality, which reduces the population of tillers of the deferred Piata palisade grass.

Keywords: *Brachiaria brizantha*, ecophysiology, stability index, tiller

Introdução

O perfilho é a unidade básica de produção das gramíneas forrageiras, que utilizam o perfilhamento como forma de crescimento e, sobretudo, de sobrevivência (Hodgson, 1990). A persistência de uma gramínea forrageira está associada à contínua reposição dos perfilhos mortos, uma vez que os perfilhos apresentam duração de vida limitada e variável em função de condições intrínsecas à planta forrageira (espécie, estágio de desenvolvimento), de fatores ambientais (temperatura, luminosidade, umidade, fertilidade) e de manejo (Sbrissia & Da Silva, 2008). Neste contexto, a adubação nitrogenada e o período de diferimento podem promover modificações nos padrões de perfilhamento do pasto diferido. Sendo assim, este trabalho foi proposto com o objetivo de verificar o efeito da adubação nitrogenada sobre o padrão de perfilhamento do capim-piatã diferido.

Material e Métodos

O experimento foi realizado de 01/03 a 01/07/ 2011 no Setor de Forragicultura do Departamento de Zootecnia, na Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, (20°45' de latitude Sul e 42°51' de longitude Oeste e 651 m de altitude). Foi utilizada uma área com capim-piatã de 100 m², estabelecida em 2009 em um Latossolo Vermelho-Amarelo de textura argilosa. A adubação de manutenção foi realizada no início do período de diferimento (01/03/2011), utilizando-se 60 kg/ha de fósforo (superfosfato simples) e 60 kg/ha potássio (cloreto de potássio), em dose única e ao final da tarde.

Foram avaliadas três condições de adubação nitrogenada: ausente (0 kg/ha), média (75 kg/ha) e alta (150 kg/ha) em esquema de parcelas repetidas no tempo. Foi utilizado o delineamento em blocos completos casualizados com três repetições.

As avaliações foram realizadas no início do período experimental (01/03/2011) e a cada 30 dias, até o fim do período de diferimento (01/07/2011). Os padrões demográficos do perfilhamento foram avaliados no interior de um anel de PVC de 30 cm de diâmetro, fixados ao solo em locais representativos da altura média do dossel. No primeiro dia todos os perfilhos foram contados e marcados com única cor representando a geração, e a cada 30 dias uma nova avaliação era feita marcando os perfilhos novos com cores diferentes das marcações anteriores, retirando-se os mortos, contabilizando todos os valores e diferenciando entre perfilhos basais e aéreos. Com base nas contagens foram estimadas as taxas de aparecimento [(perfilhos surgidos/total de perfilhos vivos na marcação anterior) x 100], de mortalidade [(perfilhos mortos/total de perfilhos vivos na marcação anterior) x 100] e de sobrevivência de perfilhos (100 – taxa de mortalidade de perfilhos), o balanço entre aparecimento e mortalidade de perfilhos (taxa de aparecimento – taxa de mortalidade de perfilhos) e o índice de estabilidade da população de perfilhos [taxa de sobrevivência x (1 + taxa de aparecimento)], para perfilhos basais e aéreos. A análise dos dados foi realizada utilizando o pacote estatístico SAEG (*Sistema de Análises Estatísticas e Genéticas*, versão 8.1). As características descritoras da dinâmica de perfilhamento foram obtidas em períodos ao longo do diferimento do pasto (1 a 30, 31 a 60, 61 a 90, e 91 a 120 dias). Portanto, a comparação entre as médias foi realizada pelo teste de Student-Newman-Keuls, com significância de 5%.

Resultados e Discussão

Não houve interação adubação nitrogenada x período de diferimento ou efeito da adubação nitrogenada sobre as características avaliadas ($P > 0,05$). Contudo, as taxas de aparecimento, de mortalidade e de sobrevivência de perfilhos, o balanço entre aparecimento e mortalidade de perfilhos e o índice de estabilidade de perfilhos basais e aéreos foram afetados pelo período de diferimento ($P < 0,05$).

O capim-piatã diferido no período de 1 a 30 dias apresentou maior taxa de aparecimento, maior balanço entre aparecimento e mortalidade e maior índice de estabilidade da população de perfilhos basais e aéreos em relação àquele diferido de 31 a 60, 61 a 90 e 91 a 120 dias. Maior taxa de mortalidade de perfilhos basais foi registrada no capim-piatã diferido de 1 a 30 dias, intermediária naquele diferido de 31 a 60 e de 61 a 90 dias e menor valor no capim-piatã diferido de 91 a 120 dias. Esse padrão se manteve nos perfilhos aéreos, com maior taxa de mortalidade de perfilhos registrada no capim-piatã diferido de 1 a 30 dias, intermediária naquele diferido de 31 a 60 e menor valor no capim-piatã diferido de 61 a 90 dias e 91 a 120 dias. A taxa de sobrevivência de perfilhos basais foi menor no capim-piatã diferido de 1 a 30 dias, intermediária no período de 31 a 60 e 61 a 90 dias e maior no capim-piatã diferido de 91 a 120 dias. Esse padrão se manteve nos perfilhos aéreos, no qual menor taxa de sobrevivência de perfilhos foi registrada no capim-piatã diferido de 1 a 30 dias, intermediária no período de 31 a 60 dias e maior no capim-piatã diferido de 61 a 90 e 91 a 120 dias. Esse padrão se manteve nos perfilhos aéreos (Tabela 1).

No período de diferimento de 1 a 30 dias, as taxas de aparecimento e mortalidade foram elevadas e as taxas de sobrevivência foi reduzida tanto para perfilhos basais quanto para aéreos, o que resulta em elevada renovação da população de perfilhos. Esse fato possivelmente deve-se à menor competição intra-específica de luz no início do período de rebrotação (Da Silva et al., 2008) associado à melhores condições ambientais (luz, temperatura, pluviosidade) em março em relação a abril, maio e junho. Existe um mecanismo dinâmico e harmônico entre os processos de aparecimento e morte de perfilhos como forma de manter a população de perfilhos estável em determinada condição de ambiente e de manejo (Da Silva et al., 2008). Dessa forma, é possível então que, em função da menor taxa de aparecimento de perfilhos basais a partir de 31 a 60 dias de diferimento, o capim-piatã tenha reduzido a taxa de

mortalidade e aumentado a taxa de sobrevivência de perfilhos basais e aéreos para evitar redução acentuada da população de perfilhos.

Os ajustes nas taxas de aparecimento, de mortalidade e de sobrevivência de perfilhos não foram suficientes para manter estável a população de perfilhos em períodos de diferimento superiores a 30 dias. Esse fato pode ser inferido pelo balanço negativo entre aparecimento e mortalidade de perfilhos (Tabela 1), o que demonstra que a taxa de mortalidade foi superior à taxa de aparecimento de perfilhos basais e aéreos. Adicionalmente, a análise conjunta dos efeitos das variações das taxas de aparecimento e de mortalidade de perfilhos pode ser feito por meio do índice de estabilidade da população. Valores inferiores a 1,0 indicam que a sobrevivência e o aparecimento de novos perfilhos não são suficientes para compensar as taxas de mortalidade e, portanto, a população tenderia a diminuir. Valores maiores que 1,0 sugerem situação inversa (Bahmani et al., 2003). O índice de estabilidade de perfilhos basais e aéreos foi maior que 1,0 apenas no período de 1 a 30 dias (Tabela 1), demonstrando que nos períodos mais longos de diferimento houve redução na população de perfilhos. Ao longo do período de diferimento, essa população de perfilhos não foi mantida, especialmente, em razão das condições climáticas restritivas ao crescimento das plantas durante o outono e da elevação na competição por luz no dossel.

Tabela 1 – Características descritoras da dinâmica populacional de perfilhos do capim-piatã durante o período de diferimento

Característica	Período de diferimento (dia)				Valor P	CV ¹ (%)
	1 a 30	31 a 60	61 a 90	91 a 120		
Perfilho basal						
TApP	128,6 a	4,9 b	0,7 b	1,6 b	0,0289	23,62
TMoP	27,1 a	17,9 ab	15,4 ab	11,1 b	0,0209	19,30
BAL	101,5 a	-10,5 b	-17,3 b	-9,6 b	0,0001	39,94
TSoP	72,9 b	84,6 ab	82,1 ab	88,9 a	0,0006	19,30
IE	1,7 a	0,9 b	0,8 b	0,9 b	0,0209	19,30
Perfilho aéreo						
TApP	970,9 a	14,3 b	3,2 b	0,5 b	0,0002	33,67
TMoP	54,9 a	35,9 ab	15,0 b	24,6 b	0,0128	25,67
BAL	916,0 a	-21,7 b	-11,8 b	-24,2 b	0,0004	37,87
TSoP	45,2 b	64,0 ab	85,0 a	75,4 a	0,0128	25,67
IE	3,8 a	0,7 b	0,9 b	0,8 b	0,2688	31,01

TApP: taxa de aparecimento de perfilho (perfilho/100 perfilhos.30 dias); TMoP: taxa de mortalidade de perfilho (perfilho/100 perfilhos.30 dias); BAL: balanço entre aparecimento e mortalidade de perfilho (perfilho/100 perfilhos.30 dias); TSoP: taxa de sobrevivência de perfilho (perfilho/100 perfilhos.30 dias); IE: índice de estabilidade da população de perfilhos; ¹CV: coeficiente de variação; Médias na linha seguidas por letras diferentes são diferentes pelo teste de Student-Newman-Keuls (P<0,05).

Conclusões

Ao longo do diferimento, o aparecimento de perfilhos é inferior à sua mortalidade, o que reduz a população de perfilhos do capim-piatã diferido.

Literatura citada

- BAHMANI, I.; THOM, E.R.; MATTHEW, C. et al. Tiller dynamics of perennial ryegrass cultivars derived from different New Zealand ecotypes: effects of cultivar, season, nitrogen fertilizer, and irrigation. *Australian Journal of Agricultural Research*, v.54, p.803-817, 2003.
- DA SILVA, S.C.; NASCIMENTO JÚNIOR, D.; SBRISSIA, A.F. et al. Dinâmica de população de plantas forrageiras em pastagens. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO ESTRATÉGICO DA PASTAGEM, 4., 2008, Viçosa. *Anais... Viçosa: UFV*, 2008. p.75-99.
- HODGSON, J. **Grazing management: science into practice**. New York: Longman, 1990. 203p.
- SBRISSIA, A.F.; DA SILVA, S.C. Compensação tamanho:densidade populacional de perfilhos em pastos de capim-marandu. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.37, p.35-47, 2008.