

Comunicado 284

Técnico

ISSN 0103-9458

Maio, 2004

Porto Velho, RO

Rendimento e qualidade da forragem de *Pennisetum purpureum* cv. Mott em diferentes idades de corte

Newton de Lucena Costa¹
Carlos Alberto Gonçalves²
José Ribamar da Cruz Oliveira¹
Maria Alice Santos Oliveira³
João Avelar Magalhães⁴

Introdução

Em Rondônia, as pastagens cultivadas representam a fonte mais econômica para alimentação dos rebanhos. No entanto, face às oscilações climáticas, a produção de forragem durante o ano apresenta flutuações estacionais, ou seja abundância no período chuvoso (outubro a maio) e déficit no período seco (junho a setembro), o que afeta negativamente os índices de produtividade animal (Costa et al., 1988).

A utilização de práticas de manejo adequadas é uma das alternativas para reduzir os efeitos da estacionalidade da produção de forragem. O estágio de crescimento em que a planta é colhida afeta diretamente o rendimento, composição química, capacidade de rebrota e persistência. Em geral, cortes ou pastejos menos frequentes fornecem maiores produções de forragem, porém, concomitantemente, ocorrem decréscimos acentuados em sua composição química (Costa e Oliveira, 1994; Costa et al. 1997). Logo, deve-se procurar o ponto de equilíbrio entre produção e qualidade da forragem, visando assegurar os requerimentos nutricionais dos animais e garantindo, simultaneamente, a persistência e a produtividade das pastagens.

Neste trabalho avaliaram-se os efeitos da idade das plantas sobre a produção de forragem, composição química e vigor rebrota de *Pennisetum purpureum* cv. Mott.

Material e Métodos

O ensaio foi conduzido no Campo Experimental da Embrapa Rondônia, localizado em Porto Velho. O clima da região é tropical do tipo Am, com temperatura média de 24,5°C, precipitação entre 2.000 e 2.500 mm, com estação seca bem definida (junho a setembro) e umidade relativa do ar de 89%.

O solo da área experimental é um Latossolo Amarelo, textura argilosa, com as seguintes características químicas: pH em água (1/2,5) = 5,1; Al = 0,3 cmol/dm³; Ca + Mg = 3,2 cmol/dm³; P = 2 mg/kg; K = 63 mg/kg e Matéria Orgânica = 25,9 g/kg.

O delineamento experimental foi em blocos casualizados com três repetições. Os tratamentos constaram de cinco idades de corte (14, 21, 28, 35 e 42 dias após a uniformização das parcelas). As parcelas foram compostas por quatro linhas com 3,0 m de comprimento, espaçadas de 0,5 m, sendo a

¹ Eng. Agrôn., M.Sc., Embrapa Rondônia, Caixa Postal 406, CEP 78900-970, Porto Velho, RO. E-mail: newton@cpafro.embrapa.br.

² Eng. Agrôn., M.Sc., Embrapa Amazônia Oriental, Travessa Dr. Enéas Pinheiro, s/n, CEP 66095-100, Belém, PA.

³ Eng. Agrôn., M.Sc., Embrapa Cerrados, Caixa Postal 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

⁴ Med. Vet., M.Sc., Embrapa Meio Norte, Caixa Postal 341, CEP 64200-000, Parnaíba, PI.

área útil de 2,0 m². A adubação de estabelecimento constou da aplicação de 50 kg de P₂O₅/ha, sob a forma de superfosfato triplo. As avaliações foram realizadas através de cortes mecânicos efetuados a uma altura de 10 cm acima do solo.

Os parâmetros avaliados foram rendimentos de matéria seca (MS), vigor de rebrota aos 21 dias após o corte, percentagem de eliminação de meristemas apicais, taxa de expansão foliar (TEF), taxa absoluta de crescimento (TAC - incremento diário de peso total das plantas), taxa relativa de crescimento (TRC - incremento diário de peso por unidade de peso das plantas inteiras), índice de área foliar (IAF) e teores de proteína bruta (PB), fósforo, cálcio, magnésio e potássio.

Resultados e Discussão

Os rendimentos de MS foram significativamente ($P < 0,05$) incrementados com a idade das plantas, sendo os maiores valores obtidos com cortes aos 42 (3.803 kg/ka) e 35 dias (3.548 kg/há). Resultados semelhantes foram relatados por Mota (1980) para *Paspalum guenoarum* e Costa et al. (1997) para *Panicum maximum* cv. Tanzânia. O vigor de rebrota foi significativamente ($P < 0,05$) afetado pela idade da planta. As maiores produções de MS foram obtidas com cortes aos 35 e 42 dias.

A taxa de expansão foliar (TEF) foi significativamente afetada pela idade das plantas. Os maiores valores foram observados no período compreendido entre 21 e 28 dias (Tabela 1). As TEF obtidas neste trabalho, independentemente da idade das plantas, foram superiores às reportadas por Corsi et al. (1994) para *B. brizantha*, *B. humidicola* e *B. decumbens* e por Gomide et al. (1997) para *B. decumbens*. As TEF explicaram em 81% os incrementos verificados em seus rendimentos de MS, em função da idade da planta. Resultados semelhantes foram relatados por Ludlow & Ng (1977) para *Panicum maximum*.

As maiores TAC e TRC foram verificadas no período compreendido entre 28 e 35 dias (Tabela 1). Da mesma forma, Mota (1980) verificou um crescimento inicial lento para *P. guenoarum*, o qual, até os 92 dias de idade, acumulou apenas 30% do rendimento máximo de MS, comparativamente ao observado aos 134 dias de idade. Ademais, a TAC registrada com a gramínea foi inferior a obtida no presente trabalho, independentemente da idade das plantas. O Índice de Área Folia foi diretamente proporcionais à idade das plantas, sendo os maiores valores verificados aos 35 e 42 dias. Resultados semelhantes foram reportados por Costa et al. (1997) para *P. maximum* cv. Tanzânia.

Os teores de PB, fósforo, cálcio, e potássio decresceram com o avanço do estágio de crescimento da gramínea, enquanto que os teores de magnésio não foram afetados pelas idades das plantas. Em geral, as maiores concentrações foram registradas com cortes entre 14 e 21 dias (Tabela 2). Os teores obtidos neste trabalho são semelhantes ou superiores aos relatados por Costa et al. (2004) para *P. atratum* cv. Pojuca, *P. maximum* cv. Tobiatã e *P. purpureum* cv. Cameroon. Considerando-se que teores PB inferiores a 7% são limitantes à produção animal, por implicarem em menor consumo voluntário, redução na digestibilidade e balanço nitrogenado negativo, observa-se que a gramínea atenderia, satisfatoriamente, aos requerimentos mínimos dos ruminantes em todas as idades de corte. Para o fósforo, os teores verificados nas plantas com até 28 dias de idade foram superiores ao nível crítico interno deste nutriente estimado por Costa et al. (2004) para a gramínea (1,65 g/kg). Já, para o potássio, para cortes até os 21 dias, os percentuais ficaram acima do nível crítico interno reportado por Costa et al. (2004) para *P. purpureum* cv. Mott (18,55 g/kg).

Conclusões

1. O aumento da idade das plantas resultou em maiores rendimentos de forragem e índice de área foliar, contudo implicou em decréscimos significativos dos teores de PB, fósforo, cálcio e potássio, além das taxas absoluta e relativa de crescimento.
2. A taxa de expansão foliar foi inversamente proporcional à idade das plantas, ocorrendo o oposto quanto ao vigor de rebrota.
3. A idade de corte mais adequada para pastagens de *P. purpureum* cv. Mott, visando conciliar produção, vigor de rebrota e qualidade da forragem, situa-se entre 35 e 42 dias.

Referências Bibliográficas

CORSI, M.; BALSALOBRE, M.A.; SANTOS, P.M.; SILVA, S.C. da. Bases para o estabelecimento do manejo de pastagens de braquiária. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 11., 1994. Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: FEALQ, 1994, p.249-266.

COSTA, N. de L.; OLIVEIRA, J.R. da C. Evaluación agronómica de accesiones de *Panicum maximum* en Rondônia. **Pasturas Tropicales**, v.16, n.2, p.44-46, 1994.

COSTA, N. de L.; GONÇALVES, C.A.; OLIVEIRA, M. A.S.; OLIVEIRA, J.R. da C. **Rendimento de gramíneas forrageiras em Ariquemes-RO**. Porto Velho: Embrapa-UEPAE Porto Velho, 1988. 4p. (Embrapa-UEPAE Porto Velho. Comunicado Técnico, 63).

COSTA, N. de L.; GONÇALVES, C.A.; TOWNSEND, C.R.; MAGALHÃES, J.A.; PAULINO, V.T. Rendimento, composição química e valor nutritivo da forragem. In: COSTA, N de L. (Ed.) **Formação, manejo e recuperação de pastagens em Rondônia**. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2004. p.116-136.

COSTA, N. de L.; PAULINO, V.T.; TOWNSEND, C.R. Produção de forragem e composição química de *Panicum maximum* cv. Tanzânia em diferentes idades de corte. In: ENCONTRO DE PESQUISADORES DE RONDÔNIA, 3., 1997, Porto Velho. **Anais...** Porto Velho: UNIR, 1997, p.51.

GOMIDE, C.A. de M.; GOMIDE, J.A.; QUEIROZ, D.S.; PACIULLO, D.S.C. Fluxo de tecidos em *Brachiaria decumbens*. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 34., 1997, Juiz de Fora. **Anais...** Juiz de Fora: SBZ, 1997, p.117-119.

LUDLOW, M.M.; NG, T. T. Leaf elongation rate in *Panicum maximum* var. trichoglume following removal of water stress. **Australian Journal of Plant Physiology**, v. 4, n. 2, p. 263-272, 1977.

MOTA, J.F.A.S. da. **Caracterização morfológica e fisiológica de *Paspalum guenoarum* Arech.** Porto Alegre: UFRGS/Faculdade de Agronomia, 1980, 94p. Dissertação de Mestrado.

Tabela 1. Rendimento de matéria seca (MS), vigor de rebrota, taxa de expansão foliar (TEF), taxa absoluta de crescimento (TAC), taxa relativa de crescimento (TRC) e índice de área foliar (IAF) de *P. purpureum* cv. Mott, em função da idade das plantas.

Idades (dias)	MS kg/ha	Vigor de Rebrota kg/ha/21 dias	TEF mm/dia	TAC g/m ² /dia	TRC mg/g/dia	IAF
14	1.098 d	978 c	32,12 b	7,84 c	---	1,54 c
21	1.587 c	1.211 c	38,54 a	6,98 c	52,71 b	1,87 c
28	2.370 b	1.898 b	39,10 a	11,18 b	47,28 b	2,65 b
35	3.548 a	2.784 a	29,09 c	16,82 a	67,61 a	3,06 a
42	3.803 a	2.410 a	26,66 c	3,64 d	9,86 c	3,59 a

- Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si (P > 0,05) pelo teste de Tukey.

Tabela 2. Teores de proteína bruta (PB), fósforo, cálcio, magnésio e potássio de *P. purpureum* cv. Mott, em função da idade das plantas.

Idade das Plantas (dias)	PB %	g/kg			
		P	Ca	Mg	K
14	13,39 a	1,95 a	4,56 a	3,18 a	2,11 a
21	12,45 a	1,87 b	4,29 a	3,21 a	1,87 b
28	10,72 b	1,70 b	3,88 b	2,97 a	1,80 b
35	9,67 c	1,61 c	3,50 b	3,17 a	1,63 c
42	8,43 d	1,52 d	3,68 b	3,08 a	1,67 c

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si (P > 0.05) pelo teste de Tukey.

**Comunicado
Técnico, 284**

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Rondônia
BR 364 km 5,5, Caixa Postal 406,
CEP 78900-970, Porto velho, RO.
Fone: (69)222-0014/8489, 225-9384/9387
Telefax: (69)222-0409
www.cpafro.embrapa.br

**Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**



1ª edição
1ª impressão: 2004, tiragem: 100 exemplares

**Comitê de
Publicações**

Presidente: *Newton de Lucena Costa*
Secretária: *Marly de Souza Medeiros*
Membros: *Flávio de França Souza*
José Nilton Medeiros Costa
Luiz Carlos Coelho de Menezes
Maria das Graças Rodrigues Ferreira
Marília Locatelli
Rogério Sebastião Corrêa da Costa
Vanda Gorete Souza Rodrigues

Expediente

Supervisor editorial: *Newton de Lucena Costa*
Normalização: *Alexandre César Silva Marinho*
Revisão de texto: *Wilma Inês de França Araújo*
Editoração eletrônica: *Marly de Souza Medeiros*