

MANEJO DE CAPINEIRAS DE CAPIM – ELEFANTE ("PENNISSETUM PURPUREUM" SCHUM.) CV. CAMEROON NO NORDESTE PARAENSE

AUTORES

CARLOS ALBERTO GONÇALVES"1", GUILHERME PANTOJA CALANDRINI DE AZEVEDO"1", DENISE CASTRO MENDONÇA"2" E CARLOS DE MELO SOBRINHO JUNIOR "2"

¹ Pesquisadores da Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66.017-970, Belém, Pará. calberto@cpatu.embrapa.br

² Graduandos de Agronomia da UFRA, estagiários da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, Pará. deniseufra@hotmail.com

RESUMO

Com o objetivo de definir épocas de vedação e utilização de capineira de capim-elefante (*Pennisetum purpureum*) cv. Cameroon no final do período chuvoso, visando maior produção de forragem no período seco, sem prejuízo de sua qualidade, foi realizado durante dois anos, um ensaio em um Latossolo amarelo (Oxisol), textura média, na Embrapa – Amazônia Oriental, Município de Terra Alta (36 m de altitude, 0° 43' de latitude sul e 47° 5' de longitude oeste). Foi utilizado um delineamento experimental de blocos ao acaso com quatro repetições. Os tratamentos foram distribuídos em parcelas constituídas pelas épocas de vedação (28 de fevereiro, 30 de março e 30 de abril) e as subparcelas pelas épocas de utilização (30 de junho, 30 de julho, 30 de agosto e 30 de setembro), constituídas por cinco linhas de 6 m. de comprimento espaçadas de 0,80 m entre si. Por ocasião do plantio, foi efetuada uma adubação com 40 kg/ha de N, 50 kg/ha de P₂O₅, e 60 kg/ha de K₂O e duas t / ha de calcário dolomítico.

A maior produção de MS foram obtidas quando o corte foi efetuado em fevereiro ou março e utilizada em julho ou agosto, enquanto que os maiores teores de PB, Ca e P foram obtidos quando a vedação foi feita em abril. Visando conciliar as produções de MS com a obtenção de forragem com bom valor nutritivo, sugerem-se o seguinte esquema : vedação em fevereiro para utilização em junho; vedação em março para utilização em julho e agosto, e vedação em abril para utilização em setembro.

PALAVRAS-CHAVE

Calcário, época de vedação, época de utilização, Fósforo, produção de MS, Proteína bruta

TITLE

MANAGEMENT OF ELEPHANT GRASS ("*PENNISSETUM PURPUREUM*" SCHUM") CV. CAMEROON IN THE NORTHEAST REGION OF PARA

ABSTRACT

With the objective of evaluate three periods of deferment of cutting and four of use of elephant grass (*Pennisetum purpureum*) cv. Cameroon, how alternative to satisfy forage requirements for the dry season, between December 1994 September to 1996, an experiment was conducted in a yellow Latosol (oxisoil) of medium texture, at Embrapa Amazônia Oriental/Terra Alta experimental field, Northeast region of Pará. The experimental field is located in altitude of 36 m, latitude of 0° 43' south and longitude of 47° 5' west. The experimental design was a complete randomized blocks with twelve treatments and four replications. The treatments were arranged in a split plot design, were the main plots were the cutting times (February 28, March 30 and April 30) and the subplots were the utilization times (June 30, July 30, August 30 and September). Fertilizer were applied in a quantity of 40, 50 and 60 kg/ha of N, P and K, respectively, and 2 t/ha of dolomitic lime in the experimental area. The largest yields of dry matter were obtained when the cutting was deferred in February or March and used in July or August. The greatest PB, Ca and P contents were obtained with the deferment of the April cutting.

Results indicate the following choices for the use of elephant grass in the Northeast region of Pará : defer the February cutting and use in June; defer the March cutting and use in July or August; or defer the April cutting and use in September.

KEYWORDS

Calcium , crude protein , dry matter yield, periods of deferiment cutting , periods of use, phosphorus

INTRODUÇÃO

No Estado do Pará, as pastagens cultivadas constituem a principal fonte de alimentação dos rebanhos. No entanto, face às oscilações climáticas durante o ano, as pastagens se apresentam com abundância durante a estação chuvosa (dezembro a maio) e déficit na estação de estiagem (junho a novembro), acarretando variações nos índices de produtividade animal (Azevedo et al, 1992; Azevedo et al, 1995).

A suplementação alimentar, durante o período de estiagem, torna-se indispensável para amenizar a situação da subnutrição dos animais. A utilização de capineiras tem sido uma das alternativas recomendadas para garantir padrão alimentar do rebanho. O capim-elefante tem sido praticamente a única forrageira utilizada com essa finalidade (Mendonça e Gonçalves, 1988; Corsi e Nussio, 1992; Pereira, 1992; Simão Neto et al., 1994).

A conservação do excesso de forragem sob a forma de feno ou silagem é ainda uma prática pouco conhecida no Estado (Gonçalves et al. 1993; Gonçalves et al. 1998). Neste caso, a utilização do diferimento que consiste em suspender a utilização da pastagem e/ou capineira durante parte do período vegetativo, favorecendo o acúmulo de forragem para utilização durante a época seca é uma alternativa para corrigir a produção de forragem durante o ano.

O presente trabalho teve como objetivo testar épocas de vedação e utilização de capineiras no final do período chuvoso, visando maior produção de forragem no período de estiagem, sem prejuízo de sua qualidade, nas condições edafo-climáticas do nordeste paraense.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada na Embrapa-Amazônia Oriental, Município de Terra Alta, Pará (36 m de altitude, 0° 43' de latitude sul e 47° 5' de longitude oeste). O clima do município, segundo a classificação de Köppen é Ami, com precipitação pluviométrica anual em torno de 2.000 mm, tendo uma estação mais chuvosa (dezembro a maio) e outra menos chuvosa (junho a novembro), sendo setembro (60 – 70 mm), outubro (70 – 80 mm) e novembro (80 – 90 mm) os meses mais secos do ano. A temperatura média é de 26° C e a umidade relativa do ar em torno de 86 %.

O solo da área experimental é de tipo Latossolo Amarelo, textura média, com algumas variações, apresentando as seguintes características químicas: pH em água (1 : 25) = 5,3 ; Al +++ = 1,15 mE% / 100 g de solo ; Ca++ + Mg++ = 1,55 mE / 100 g de solo ; P = 2 ppm e K= 36,5 ppm.

O delineamento experimental foi em blocos casualizados com quatro repetições. Os tratamentos foram distribuídos em um esquema de parcelas subdivididas, em que as parcelas (6 m x 12,8 m) foram constituídas pelas épocas de vedação (28 de fevereiro, 30 de março e 30 de abril) e as subparcelas (6 m x 3.2 m) pelas épocas de utilização (30 de junho, 30 de julho, 30 de agosto e 30 de setembro). Cada subparcela foi constituída por cinco linhas de 6.0 m de comprimento espaçadas de 0.80 m entre si; se utilizaram três linhas centrais como área útil, uma linha em cada lateral como bordadura e 1. 0 m nas cabeceiras.

Por ocasião do plantio, foi efetuada nos sulcos uma adubação com 40 kg / ha de N, 50 kg / ha de P₂O₅ e 60 kg / ha de K₂O, sob forma de sulfato de amônio, superfosfato triplo e cloreto de potássio, respectivamente. Quarenta dias antes do plantio foi aplicado o calcário dolomítico (2 t / ha), para a correção da acidez solo.

Os cortes foram efetuados à uma altura de 25 cm do solo. As produções de forragem verde de cada subparcela foram pesadas, e em seguida retirada uma subamostra representativa, para determinação da matéria seca (MS).

Posteriormente, nas subamostras foram determinados os teores de proteína bruta (PB), pelo método Kjeldahl, cálcio (Ca) de acordo com AOAC (1980) e fósforo (P) Segundo Ramos Bem-Hur (1961).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As maiores produções de MS (Tabela 1) foram obtidas quando a capineira foi vedada em fevereiro (18,75 t/ha) ou março (15,95 t/ha), ficando a vedação de abril (11,08 t/ha) com as menores produções. Com relação às épocas de utilização, as de maiores produções foram julho (17,43 t/ha) e agosto (17,85 t/ha). As utilizações da capineira em junho (11,97 t/ha), época em que as plantas têm menor período de tempo para acumular MS; e em setembro (13,78 t/ha), onde a proporção de folhas mortas e baixos índices de área foliar são marcantes, proporcionaram os menores rendimentos de MS.

No nordeste paraense, setembro é uma época de maior estiagem (60 – 70 mm), portanto é necessário o acúmulo de forragem verde nesse período, sendo necessário a vedação em abril. Os cortes realizados em abril proporcionam uma rebrota muito fraca e não apresentam bom rendimento forrageiro mesmo no final da seca, isto é nos meses de setembro e outubro.

De modo geral, as produções de MS obtidas em todas as épocas de utilização são consideradas bastantes satisfatórias quando comparadas com as de outras pesquisas realizadas em condições edafo-climáticas semelhantes. Estas produções são superiores aquelas relatadas por Mendonça e Gonçalves (1988) e Gonçalves e Costa (1991) em vários municípios do Estado de Rondônia, e Simão Neto et al. (1994) em Belém, PA.

Com relação a PB (Tabela 1) os maiores teores foram obtidos com a vedação praticada em abril (8,05 %), vindo a seguir a de março (7,00 %) e por último, a de fevereiro (5,92 %). Quanto às épocas de utilização, junho (8,45 %) proporcionou os maiores valores; julho (7,28 %) e agosto (6,69 %) foram semelhantes entre si; setembro (5,54 %) apresentou os menores teores. Os valores de PB na MS inferiores a 7– 8 % limitam a produção animal (NRC, 1978). Em função desta consideração os animais teriam atendidas suas exigências mínimas de nutrição utilizando a capineira somente em junho e julho.

Os teores médios de Ca (Tabela 2) foram mais elevados com a época de vedação efetuada em abril (0,24 %), superior estatisticamente à março (0,22 %), e esta superior à fevereiro (0,19 %). Quanto às épocas de utilização, junho (0,24 %) proporcionou os maiores níveis de Ca, superior as demais, sendo as épocas de julho (0,22 %) e agosto (0,21 %) iguais entre si e superiores à de setembro (0,18 %). Os níveis de Ca na MS de 0,18 % é o limite mínimo exigido por novilhos de corte em crescimento (NRC 1978). Os animais podem ter suas exigências mínimas de nutrição atendidas, sem interferência das épocas de vedação e utilização testadas.

Os níveis de P (Tabela 2) tiveram a mesma tendência estatística ocorrida com os valores de Ca. Entretanto os níveis de P na MS observados atenderiam as exigências mínimas de novilhos de corte (0,18 %), segundo NRC 1976, utilizando a capineira somente em junho (0,23 %) e julho (0,18 %).

No entanto, visando um manejo mais racional da capineira e a obtenção de forragem com razoável valor nutritivo, recomenda-se: vedação em fevereiro e utilização em junho ; vedação em março e utilização em julho e agosto, e vedação em abril e utilização em setembro.

CONCLUSÕES

É viável a vedação de capineira durante o período mais chuvoso, objetivando disponibilizar forragem durante o período de estiagem.

Visando conciliar as produções de MS com a obtenção de forragem com razoável valor nutritivo, sugere-se o seguinte esquema: vedação em fevereiro e utilização em junho; vedação em março e utilização em julho e agosto e vedação em abril e utilização em setembro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AOAC - Association of Official Analytical Chemists. 1980. Official methods of analysis of the Association of official Analytical Chemists. 13 ed. Washington, D. C. , 1015 p.
2. AZEVEDO, G. P. C. de ; VEIGA , J. B. da ; CAMARÃO, A. P. ; et al. 1992 . "Recuperação e utilização de pastagem de capim jaraguá (*Hyparrhenia rufa*) na engorda de novilhos em Marabá, Pará". Belém : EMBRAPA – CPATU, 1992 b. 38 p. (EMBRAPA – CPATU. Boletim de Pesquisa, 134).
3. AZEVEDO, G. P. C. de; VEIGA, J. B. da ; CAMARÃO, A. P. ; et al. 1995. "Recuperação e utilização de pastagem de capim colonião (*Panicum maximum*) para engorda de bovinos, no município de Abel Figueiredo, Pará".: Belém EMBRAPA – CPATU, 36 p. (EMBRAPA – CPATU. Boletim de Pesquisa, 161).
4. CORSI, M.; NUSSIO, L. G.. Manejo do capim elefante : correção e adubação do solo. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DE PASTAGEM, 10, 1992, Praticaba. "Anais" ... Piracicaba : USP/ESALQ, 1993. P. 87 – 115.
5. GONÇALVES; COSTA, N. de L. 1991. Adubação orgânica, altura e freqüência de corte de capim elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.) cv. Cameroon em Porto Velho, Rondônia. "Lavoura Arrozeira" 44(396) : 27 – 29.
6. GONÇALVES. C. A.; SIMÃO NETO, M. OLIVEIRA, F. W. R. de; AZEVEDO, G. P. C. de. 1993.. Diagnóstico tecnológico – econômico de propriedades leiteiras na região bragantina, PA - 1. Belém : EMBRAPA – CPATU, 28 p. (EMBRAPA – CPATU. Documentos, 74).
7. GONÇALVES. C. A.; AZEVEDO, G. P. C. de; SILVA, J. P. da. 1998 . Diagnóstico e acompanhamento de propriedades leiteiras nas mesorregiões metropolitana de Belém e nordeste paraense. Belém: Embrapa – CPATU, 34 p. (Embrapa– CPATU. Documentos, 127).
8. MENDONÇA, J. F. B.; GONÇALVES. C. A. 1988. Comportamento produtivo de 12 gramíneas forrageiras de corte em diferentes níveis de adubação fosfatada num solode Porto Velho, RO. Porto Velho: EMBRAPA – UEPAE, 14 p. (EMBRAPA – UEPAE Porto Velho. Boletim de Pesquisa, 8).
9. NRC - National Research Council. 1976. "Nutrient requirements of domestics animals. Nutrient requirements of beef cattle". 5ª . ed. n° 4. Washington, D. C.: National Academy of Science, 55 p.
10. NRC - National Research Council. 1978. "Nutrient requirements of domestics animals. Nutrient requirements of dairy cattle". 5ª . ed. n° 3. Washington, D. C. : National Academy of Science, 56 p.
11. PEREIRA, A. V. Escolha de variedade de capim elefante. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DE PASTAGEM, 10, 1992. Piracicaba. "Anais"... Piracicaba : FEALQ, 1992. p. 45 – 62.
12. RAMOS BENHUR, M. 1961. "Determinação calorimétrica do fósforo total em solos pelo método de redução do ácido ascórbico". Rio de Janeiro: Instituto de Química Agrícola, 1961. Rio de Janeiro. 31 p. Boletim, 61).
13. SIMÃO NETO, M.; CAMARÃO, A. P. ; GONÇALVES, C. A. ;et al. 1994. Curva de crescimento e valor nutritivo de capim elefante, cv. Porto Rico – 534, na região de Belém, Pará. Belém : EMBRAPA – CPATU. 21 p. (EMBRAPA – CPATU. Boletim de Pesquisa, 156).

TABELA 1. Rendimento médio em matéria seca (t/ha) e teores médios de proteína bruta (% na matéria seca) do capim elefante cv. Cameroon, referentes a diferentes épocas de vedação e utilização. Terra Alta, Pará.

Épocas de vedação	Épocas de utilização								Média	
	Junho		Julho		Agosto		Setembro			
	MS	PB	MS	PB	MS	PB	MS	PB	MS	PB
Fevereiro	16,51	7,64	17,42	6,49	22,92	4,34	18,15	4,34	18,75 a	5,92 c
Março	11,60	8,21	20,91	7,21	18,54	5,35	12,74	5,35	15,95 a	7,00 b
Abril	7,81	9,49	13,96	8,14	12,10	6,93	10,45	6,93	11,08 b	8,05 a
Média	11,97B	8,45A	17,43A	7,28B	17,8A	5,54C	13,7B	5,54C		

. As médias na mesma coluna, seguidas da mesma letra minúscula, não diferem entre si pelo teste de Duncan, ao nível de erro de 0,05.

. As médias na mesma linha, seguidas da mesma letra maiúscula, não diferem entre si pelo teste de Duncan, ao nível de erro de 0,05.

Tabela 2. Teores médios de cálcio e fósforo (% na matéria seca) do capim elefante cv. Cameroon, referentes a diferentes épocas de vedação e utilização. Terra Alta, Pará.

Épocas de vedação	Épocas de utilização								Média	
	Junho		Julho		Agosto		Setembro			
	Ca	P	Ca	P	Ca	P	Ca	P	Ca	P
Fevereiro	0,22	0,19	0,20	0,15	0,19	0,13	0,15	0,11	0,19 c	0,15 c
Março	0,24	0,21	0,23	0,19	0,21	0,15	0,19	0,15	0,22 b	0,17 b
Abril	0,25	0,29	0,24	0,21	0,23	0,19	0,21	0,15	0,24 a	0,21 a
Média	0,24A	0,23A	0,22B	0,18B	0,21B	0,16B	0,18C	0,13C		

. As médias na mesma coluna, seguidas da mesma letra minúscula, não diferem entre si pelo teste de Duncan, ao nível de erro de 0,05.

. As médias na mesma linha, seguidas da mesma letra maiúscula, não diferem entre si pelo teste de Duncan, ao nível de erro de 0,05.