

## DIFERIMENTO E UTILIZAÇÃO DE CAPIM-BUFEL NO NORTE DE MINAS GERAIS<sup>1</sup>

### AUTORES

DOMINGOS SAVIO QUEIROZ<sup>2</sup>, JAILTON DA COSTA CARNEIRO<sup>3</sup>, SERGIO TEIXEIRA GUIMARAES<sup>4</sup>, DANIEL RUME CASAGRANDE<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Financiado pela FAPEMIG

<sup>2</sup> Pesquisador da EPAMIG / Viçosa-MG e-mail: dqueiroz@epamig.ufv.br

<sup>3</sup> Pesquisador da EMBRAPA/CNPGL / Juiz de Fora-MG

<sup>4</sup> Ex bolsista de Aperfeiçoamento da EPAMIG/FAPEMIG

<sup>5</sup> Bolsista Iniciação Científica da EPAMIG/FAPEMIG

### RESUMO

O experimento foi conduzido com o objetivo de verificar os efeitos da vedação durante a estação de crescimento sobre o acúmulo de forragem e o valor nutritivo do capim-bufel ("Cenchrus ciliaris" cv. Malopo) para utilização na estação seca nas condições do Norte de Minas Gerais. O delineamento foi em parcelas subdivididas em blocos casualizados com três repetições. Os tratamentos foram arranjados em fatorial 3x3, sendo três épocas de diferimento na parcela (janeiro, fevereiro e março) e três épocas de utilização na subparcela (junho, julho e agosto). Foram analisados os teores de fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA) e proteína bruta (PB). Não houve efeito das épocas de diferimento sobre a produção de matéria seca, cujo valor médio foi 8.004 kg/ha. Apenas o teor de FDN do colmo mostrou efeito com mais baixos valores na forragem diferida em fevereiro e março. Os teores médios de PB e FDN da lâmina foliar foram 7,3 e 74,05%, respectivamente. A massa de forragem disponível no período de utilização decresceu, obtendo-se 10.057, 7.779 e 6.177 kg/ha em junho, julho e agosto, respectivamente. Houve redução do teor de PB da lâmina foliar com a colheita em julho e agosto. Os teores de FDN e FDA da lâmina foliar não alteraram com a época de utilização, com média de 74,05 e 45,41%, respectivamente. Concluiu-se que a melhor época para diferir o capim-bufel deve ser em março e o melhor período para utilização em junho.

### PALAVRAS-CHAVE

"Cenchrus ciliaris", vedação, produção matéria seca, valor nutritivo

### TITLE

DEFERMENT AND UTILIZATION OF BUFFELGRASS IN MINAS GERAIS STATE, BRAZIL

### ABSTRACT

An experiment was conducted with the objectives of determining the effects of stockpiling during growth season on forage accumulation and the nutritive value of buffelgrass ("Cenchrus ciliaris" cv. Malopo) for herd supplementation during the dry season in North region of Minas Gerais State, Brazil. A split spot design in randomized complete blocks with three replications was used. The stockpiling months was in January, February and March which constituted the main plots and the utilization months of June, July and August constituted the sub-plots. The neutral detergent fiber (NDF), acid detergent fiber (ADF) and crude protein (CP) were analyzed. The dry matter production and the nutritive value of leaves were not affected by stockpiling months. The average yield was 8,004 kg/ha and CP and NDF content were 7.3 and 74.05%, respectively. The forage deferred in February and March showed lower NDF content in the stems. The forage available showed reductions towards the later utilization months, with productions of 10,057; 7,779 and 6,177 kg/ha in June, July and August, respectively. The CP of leaves was reduced in July and August. The foliar NDF and ADF contents were not affected by utilization months; with medium values of 74.05 and 45.41%, respectively. The most adequate month for deferring buffelgrass was March and the most adequate for used in June.

## **KEYWORDS**

"Cenchrus ciliaris", stockpiling, dry matter yield, nutritive value

## **INTRODUÇÃO**

A região Norte de Minas Gerais é reconhecida como aquela de maior grau de aridez do estado, com chuvas normalmente concentradas nos meses de dezembro a março, alta insolação e baixa umidade relativa do ar. As pastagens constituem a base da alimentação dos bovinos para a quase totalidade dos criadores da região, sendo o capim-bufel ("Cenchrus ciliaris") a opção preferencial dos pequenos criadores. O regime de exploração é praticamente extensivo, sendo que poucos produtores adotam medidas para amenizar o déficit de forragem na estação seca. Em anos de seca mais intensa e prolongada chega a ocorrer até mesmo a perda de animais por inanição.

Por outro lado, as características climáticas do norte de Minas são favoráveis para a reserva de forragem a campo para a estação seca, que consiste em deixar a forrageira secar a campo, o chamado feno em pé. As características climáticas fazem com que as gramíneas sequem rapidamente após o período chuvoso com comprometimento menos intenso do valor nutritivo em relação a regiões mais chuvosas.

O trabalho foi proposto com o objetivo de verificar os efeitos do diferimento em diferentes meses do período de crescimento sobre o acúmulo de forragem e o valor nutritivo do capim-bufel para utilização em diferentes meses do período seco nas condições do Norte de Minas Gerais.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi realizado no Campo Experimental de Jaíba, da EPAMIG, no município de Jaíba, Norte do Estado de Minas Gerais, em Latossolo Vermelho-Escuro. O delineamento utilizado foi parcelas subdivididas em blocos casualizados com três repetições. Os tratamentos foram combinados em arranjo fatorial 3x3, cujos fatores foram três épocas de diferimento na parcela (janeiro, fevereiro e março) e três épocas de utilização na subparcela (junho, julho e agosto), com nove tratamentos. A semeadura do capim-bufel ("Cenchrus ciliares" cv. Malopo) foi realizada em dezembro/94, em canteiros de 11x6 m, com espaçamento de 25cm entre fileiras. Uma adubação no sulco de plantio equivalente a 50 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> foi realizada por ocasião da semeadura, usando superfosfato simples.

No período chuvoso 94/95 foi permitido às gramíneas crescerem livremente. No período de 95/96 foram feitos vários cortes no experimento. A avaliação teve início em dezembro de 1996 até agosto de 1997. Em dezembro/96 três parcelas de 4x3m foram demarcadas em cada bloco, correspondendo aos meses de diferimento de janeiro, fevereiro e março, desprezando-se 1m de bordadura do canteiro. Dentro de cada parcela, três subparcelas de 4x1m foram demarcadas correspondendo aos meses de utilização de junho, julho e agosto. A área útil de quatro m<sup>2</sup> correspondeu à subparcela. Em meados dos meses de diferimento foram realizados cortes a 25 cm do solo. A partir do corte de diferimento permitiu-se à gramínea crescer livremente até a colheita nos meses de utilização. A forragem colhida de cada tratamento foi pesada e uma amostra retirada para avaliação qualitativa. As amostras obtidas dos cortes de utilização foram submetidas a fracionamento para separação de lâmina foliar (verde ou seca sem decomposição), colmo+bainha e material morto (massa em início de decomposição). Em seguida foram submetidas à pré-secagem em estufa a 65°C por 72 horas. As amostras das frações lâmina foliar e colmo+bainha foram moídas para se procederem as análises químicas. Foram analisados os teores de fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA) e proteína bruta (PB). Os dados foram submetidos análise de variância e os efeitos significativos ao teste de médias (SNK, P<0,05) utilizando o programa SAEG.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Não houve efeito (P>0,05) das épocas de diferimento sobre a produção de matéria seca (Tabela

1), cujo valor médio atingiu 8.004 kg/ha. A ausência de efeito provavelmente se deve à precipitação pluviométrica no período experimental, que foi atípica para o Norte de Minas, alcançando 720 mm entre janeiro e abril, sendo que mais de 60% dessa precipitação ocorreu entre março e abril. O alto volume de chuvas tardias favoreceu a estratégia de reservar o pasto em março. Os valores obtidos são equivalentes àqueles obtidos por Costa et al. (1998), em capim-elefante cv. Mott diferido, mas bem mais altos que aqueles conseguidos por Euclides et al. (1990), em experimento semelhante, com sete gramíneas nas condições de cerrado, cuja média foi de 3.334 kg/ha. Santos et al. (2003) diferiram o capim-bufel em dezembro e obtiveram produção de 3.554 kg/ha em setembro, nas condições do nordeste brasileiro. Houve acúmulo diferenciado das frações morfológicas da forragem, com maior proporção de lâminas foliares em detrimento de material morto com o diferimento em março (Tabela 1). Apenas o teor de FDN do colmo+bainha apresentou efeito ( $P < 0,05$ ), com mais baixos valores na forragem diferida em fevereiro e março. Os teores médios de PB e FDN da lâmina foliar foram 7,3 e 74,05%, respectivamente. O diferimento mais tardio foi vantajoso pois permitiria alongar a estação de pastejo no período de crescimento e permitir o acúmulo da forragem diferida com maior proporção de folhas. Ademais, não houve redução da quantidade de forragem acumulada nem do valor nutritivo da fração lâmina foliar. Resultados obtidos em ensaio de degradabilidade "in situ" conduzido com amostras obtidas nesse experimento (Queiroz et al., 2000), não detectaram diferença entre os meses de vedação do pasto. Deve-se ressaltar que a precipitação ocorrida no período experimental não é normalmente verificada na região. Registros de 21 anos, no período de 1978 a 1998, mostraram valores médios de precipitação de 193, 97 e 105 mm nos meses de janeiro, fevereiro e março, respectivamente (Queiroz, 2001).

A massa de forragem disponível no período de utilização decresceu ( $P < 0,05$ ), partindo de 10.057 kg/ha em junho para apenas 6.177 kg/ha em agosto (Tabela 2). Santos et al. (2003) também registraram redução na massa disponível de capim-bufel diferido durante o período de utilização de setembro a dezembro. Como ventos intensos assolam a região e a forragem fica muito seca nesse período, parece provável a perda de forragem transportada pelo vento, particularmente num estudo em pequenas parcelas. Reforça essa suposição o pequeno aumento na proporção de material morto em decomposição com o avanço do período. Por outro lado, era de se esperar uma redução mais acentuada de lâmina foliar, fração mais susceptível ao transporte pelo vento e aumento de colmo+bainha (Tabela 2).

Houve redução ( $P < 0,05$ ) do teor de PB da lâmina foliar com a colheita mais tardia da forragem (Tabela 2), comportamento também observado em estudos de diferimento por Euclides et al. (1990) e Costa et al. (1998). Apesar da redução, os teores de PB da lâmina foliar estiveram acima de 6 %, que segundo Minson e Milford (1967) seria o nível crítico para não haver comprometimento do consumo. Os teores de FDN e FDA da lâmina foliar não foram alterados pela época de utilização, com média de 74,05 e 45,41%, respectivamente. Os teores de FDN e FDA do colmo+bainha decresceram ( $P < 0,05$ ) entre as colheitas de junho a agosto. Baseado nos resultados de disponibilidade de matéria seca, proporção de material morto da forragem acumulada e teor de proteína bruta da lâmina foliar, recomenda-se o uso da forragem diferida de janeiro a março durante o mês de junho. O prolongamento da reserva de pasto no campo até o mês de agosto conduziu a perda de 38,6% da massa de forragem disponível em junho, além da redução no teor de proteína bruta da lâmina foliar. Entretanto, Queiroz et al. (2000) não detectaram efeito da época de utilização sobre a degradabilidade "in situ" da lâmina foliar obtidas nesse experimento. Apesar da perda de massa seca e da redução dos teores de PB, a proporção de lâminas foliares no pasto apresentou pequena redução entre junho (38,62%) e agosto (35,77%), sem comprometimento da degradabilidade, indicando que é possível alongar o tempo de diferimento. Para maior eficiência de aproveitamento da forragem produzida, recomenda-se o diferimento em março e utilização em junho.

## CONCLUSÕES

O manejo diferido do capim-bufel mostrou-se viável para acumular forragem para uso no período seco. Independentemente da época de diferimento, o avanço no período de utilização conduziu a perda de massa e queda do valor nutritivo da forragem.

Recomenda-se o estudo por vários anos para avaliar o efeito do clima, principalmente precipitação, sobre a eficiência da técnica de diferimento.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. COSTA, N.L.; OLIVEIRA, J.R.C.; TOWNSEND, C.R.. Efeito do diferimento sobre a produção e composição química do capim-elefante cv. Mott. **Pesq. Agropec. Bras.**, v.33, n.4, p.497-500. 1998.
2. EUCLIDES, V.P.B.; VALLE, C.B.; SILVA, J.M.; VIEIRA, A. Avaliação de forrageiras tropicais manejadas para produção de feno-em-pé. **Pesq. Agropec. Bras.** v.25, n.3, p.393-407. 1990.
3. MINSON, D.J.; MILFORD, R. The voluntary intake and digestibility of diets containing different proportions of legume and mature pangola grass. **Aust. J. Exp. Agric. Anim. Husb.**, v.7, n. 29, p.546-551. 1967.
4. QUEIROZ, D.S. Espécies forrageiras para o semi-árido. In: SEMINÁRIO TEMÁTICO: PROSPECÇÃO DE DEMANDAS DE PESQUISA PARA A BOVINOCULTURA NO SEMI-ÁRIDO DE MINAS GERAIS, 1.;1999, EPAMIG, Montes Claros. **Anais...**Montes Claros: FUNDETEC, 2001, p. 24-36.
5. QUEIROZ, D.S.; BALEIRO NETO, G.;CARNEIRO, J.C. et al. Degradabilidade ruminal de *Cenchrus ciliaris* vedado e utilizado em diferentes épocas. In: REUNIAO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 37., 2000, Viçosa. **Anais...**São Paulo: Gnosis, 2000. CD-ROOM. Forragicultura. For1-109
6. SANTOS, G.R.A.; GUIM, A.; FERREIRA, M.A. et al. Caracterização do pasto de capim-bufel *Cenchrus ciliaris* diferido, durante o período seco no sertão de Pernambuco. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 40, 2003, Santa Maria-RS. **Anais...** Piracicaba: Infovia-TI-S/C Ltda, 2003, CD-ROM. Forragicultura.

**41ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia**

19 de Julho a 22 de Julho de 2004 - Campo Grande, MS

Tabela 1: Altura média das plantas, produção de matéria seca (MS), proporção de lâmina foliar, colmo+bainha e material morto e teor de fibra em detergente neutro (FDN) de capim-bufel em função dos meses de diferimento

Característica	Meses de diferimento		
	Janeiro	Fevereiro	Março
Altura (cm)	115 a	102 b	88 c
Produção de MS (kg/ha)	8.333 a	8.570 a	7.111 a
Lâmina foliar (%)	34,49 b	37,48 b	43,76 a
Colmo + bainha (%)	45,47 a	49,53 a	47,13 a
Material morto (%)	20,04 a	12,99 b	9,14 b
FDN colmo+bainha (% da MS)	86,08 a	85,18 b	84,87 b

Letras minúsculas comparam na linha segundo o teste SNK ( $P < 0,05$ ).

Tabela 2: Altura média das plantas, produção de matéria seca (MS), proporção de lâmina foliar, colmo+bainha, material morto, teor de proteína bruta (PB) da lâmina foliar, de fibra em detergente neutro (FDN) e de fibra em detergente ácido (FDA) de colmo+bainha de capim-bufel em função dos meses de utilização

Característica	Meses de utilização		
	Junho	Julho	Agosto
Altura (cm)	97 b	100 b	107 a
Produção de MS (kg/ha)	10.057 a	7.779 b	6.177 c
Lâmina foliar (%)	38,62 ab	41,32 a	35,77 b
Colmo + bainha (%)	49,49 a	43,90 b	48,73 a
Material morto (%)	11,89 b	14,78 a	15,50 a
PB lâmina foliar (% da MS)	8,57 a	6,60 b	6,66 b
FDN colmo+bainha (% da MS)	86,29 a	85,16 b	84,68 b
FDA colmo+bainha (% da MS)	55,98 a	54,74 a	52,72 b

Letras minúsculas comparam na linha segundo o teste SNK ( $P < 0,05$ ).