



VARIABILIDADE DO TEOR DE MATÉRIA SECA EM GENÓTIPOS DE “PENNISSETUM SP.”

ANTÔNIO VANDER PEREIRA 1, FRANCISCO JOSÉ DA SILVA LÉDO 1, ALEXANDER MACHADO AUAD 1, JACKSON SILVA E OLIVEIRA 1, FAUSTO DE SOUZA SOBRINHO 1

1 Pesquisadores da Embrapa Gado de Leite. Rua Eugênio do Nascimento, 610. CEP 36038-330 - Juiz de Fora, MG. avanderp@cnppl.embrapa.br

RESUMO

O objetivo do trabalho foi avaliar a concentração de matéria seca em genótipos de “Pennisetum sp.” e a associação desta característica com o aumento de compostos não-digeríveis na forragem. Foram avaliados 49 clones de propagação vegetativa (12 híbridos interespecíficos hexaplóides, 23 híbridos interespecíficos triplóides, 12 híbridos intraespecíficos tetraplóides e duas cultivares comerciais). O ensaio foi implantado no delineamento de blocos casualizados com duas repetições. A parcela foi constituída de uma fileira simples de 5,0 m de comprimento, com espaçamento entre parcelas de 1,5 m. As características avaliadas foram porcentagem e produção de matéria seca; teor de proteína bruta, fibra em detergente neutro e fibra em detergente em ácido. A porcentagem de matéria seca da planta variou de 11,42 a 22,76, sendo os tratamentos separados em três grupos pelo teste de Scott Knott. O grupo dos híbridos triplóides e tetraplóides representou a maioria dos tratamentos com teor de matéria seca mais alta, enquanto a maioria dos híbridos hexaplóides foram agrupados entre os genótipos de menor teor de matéria seca. A larga amplitude de variação para o teor de matéria seca entre híbridos de “Pennisetum sp.” sugerem a possibilidade da seleção de materiais mais adequados à utilização na forma de silagem ou feno. O clone CNPGL 96-27-3 reuniu o maior número de características favoráveis à utilização na forma de silagem ou feno.

PALAVRAS-CHAVE

capim-elefante, feno, forragem, silagem, variabilidade genética

VARIABILITY IN THE DRY MATTER CONTENT OF PENNISSETUM SP. GENOTYPES

ABSTRACT

It is common, in tropical forages, the dry matter production increase to be associated to fiber content increase and nutritional value decrease. The objective of this paper was to evaluate the dry matter content of “Pennisetum sp.” genotypes and study the relationship of the variation on this parameter to the increase of non-digestible components in the forage. Forty-nine vegetative propagated clones (12 interespecific hexaploids hybrids, 23 interespecific triploids hybrids, 12 interespecific tetraploids hybrids and two commercial cultivars) were evaluated. The trial used a casual blocks design with two replications. The experimental parcel was a single line 5,0 m long with 1,5 m between parcels. Parameter evaluated were dry matter content and production of the forage as well as its content of crude protein, neutral and acid detergent fiber.

The values of plant dry matter content varied from 11,42 to 22,76 and were separated in three groups by Scott-Knott test. Most of the hybrids present in the high dry matter content group were triploids and

tetraploids. Most of the hexaploids hybrids were present in the group with lower dry matter content. The wide amplitude of dry matter content shown by the “Pennisetum sp.” hybrids suggests the selection possibility of genotypes more adequate for silage and hay making. The clone CNPGL 96-27-3 presents the highest number of favorable features to be used for silage and hay utilization.

KEYWORDS

elephantgrass, forage, genetic variability, hay, silage

INTRODUÇÃO

A maioria das forrageiras tropicais concentra a produção de forragem no período do verão, gerando um excedente que pode ser armazenado, sob a forma de feno ou silagem, para uso como suplemento na época de seca.

O capim-elefante apresenta elevado potencial de produção de matéria seca, sendo a maior parte concentrada nos meses de verão (Gomide, 1997). A conservação da forragem de capim-elefante, na forma de silagem ou feno, constitui alternativa vantajosa de suplementação volumosa do rebanho no período seco, visto ser produzida a um menor custo e risco do que o milho e o sorgo.

Um dos pontos críticos da produção tanto de silagem como de feno do capim-elefante é o alto teor de água quando a forragem apresenta boa qualidade (Vilela 1997). No caso da silagem, o uso do emurhecimento, embora recomendável, encarece o custo do processo. Vilela (1998) concluiu que a secagem artificial do capim-elefante é um processo inviável em termos de balanço energético.

Avaliações do germoplasma de capim-elefante têm demonstrado a existência de variabilidade para teor de matéria seca (Carneiro et al., 2002, Shimoya et al., 2002). Contudo, deve-se avaliar se aumento do teor de matéria seca não está associado ao aumento do teor de compostos não-digeríveis.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o conteúdo de matéria seca em genótipos de “Pennisetum sp.” e a associação desta concentração sobre a qualidade nutricional da forragem.

MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi realizado no campo experimental da Embrapa Gado de Leite, no Município de Coronel Pacheco, MG, localizado na latitude 21º 33' S e longitude 43º 6' W e altitude de 426 m. O clima da região é do tipo Cwa. O solo apresentava as seguintes características químicas: pH H₂O = 5,6; P = 11,4 mg/dm³; K = 93 mg/dm³; Ca+2 = 2,6 cmolc/dm³; Mg+2 = 1,5 cmolc/dm³; Al+3 = 0,0 cmolc/dm³; H + Al = 3,5 cmolc/dm³, matéria orgânica = 27,1 g/kg e carbono = 19,1 g/kg. Foram avaliados 49 clones de propagação vegetativa, sendo 12 híbridos interespecíficos hexaplóides, 23 híbridos interespecíficos triplóides e 14 genótipos tetraplóides, sendo 12 híbridos intraespecíficos e duas cultivares comerciais de capim-elefante (Pioneiro e Taiwan A-146). Todos os clones utilizados no ensaio foram obtidos pelo programa de melhoramento genético de capim-elefante da Embrapa Gado de Leite. Os híbridos interespecíficos foram obtidos pelo cruzamento de capim-elefante (*Pennisetum purpureum*) com o milheto (*Pennisetum glaucum*).

A implantação do ensaio foi realizada em 08/04/04, por meio de colmos distribuídos nos sulcos no sistema pé com ponta. As parcelas experimentais foram dispostas no delineamento de blocos casualizados com duas repetições, sendo cada parcela constituída de uma fileira simples de 5,0 m de comprimento, sendo útil os 4,0 m centrais, desprezando-se 0,5 m de cada extremidade. O espaçamento entre as parcelas foi de 1,5 m. O corte de uniformização foi realizado em 21/10/04 e os cinco cortes de avaliação em 16/12/04, 22/02/05, 28/04/05, 30/08/05 e 22/11/05. Para este estudo foram considerados os dados do corte realizado em 22/02/2005, por coincidir com a época de máxima produção vegetativa da forrageira.

As características avaliadas foram a produção de matéria seca de forragem (PMS); teor de matéria seca (%MS), fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA) e proteína bruta (PB) dos componentes caule e folhas separadamente.

Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F, em seguida, para as características que foram significativas ($P < 0,05$), as médias foram comparadas pelo teste de Scott-Knott.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A porcentagem de matéria seca da planta (%MS) variou de 11,42 a 22,76%, sendo os tratamentos separados em três grupos pelo teste de Scott Knott (Tabela 1). O grupo com %MS mais alto foi composto por 19 clones com predominância de genótipos tetraplóides e triplóides. Entre os 14 genótipos tetraplóides avaliados dez foram agrupados no conjunto de clones com maior teor de matéria seca. De forma inversa, a maioria dos híbridos hexaplóides foram agrupados entre os genótipos de menor %MS. A larga amplitude de variação para o teor de matéria seca entre híbridos de "Pennisetum sp." demonstram a possibilidade de seleção de materiais mais adequados à produção de silagem ou feno.

Para produção de matéria seca (PMS) sete clones foram significativamente superiores aos demais (CNPGL 92-37-5, Taiwan – 146, CNPGL 91-11-2, CNPGL 93-41-1, CNPGL 96-27-3, CNPGL 00-90-1 e CNPGL 00-1-1), sendo todos eles híbridos tetraplóides, com exceção apenas do híbrido triploide CNPGL 00-90-1. Ainda, quando se avaliou conjuntamente os caracteres %MS e PMS, pela sua importância na produção de silagem ou feno, destacaram-se cinco clones, todos híbridos tetraplóides (CNPGL 92-37-5, Taiwan – 146, CNPGL 91-11-2, CNPGL 93-41-1 e CNPGL 96-27-3). Estes resultados demonstram que os genótipos tetraplóides apresentam características mais favoráveis a produção de silagem e feno, quando comparados com os híbridos interespecíficos.

A porcentagem de proteína bruta variou de 4,50 a 8,09% e de 2,43 a 5,84%, na planta inteira (PB) e no caule (PBC), respectivamente, sendo os tratamentos divididos em dois grupos pelo teste de Scott Knott. Não se observou diferenças significativas na porcentagem de proteína de folhas (PBF) sendo a média dos tratamentos de 9,23%. Os grupos de genótipos com PB e PBC mais alto foram constituídos na maioria por híbridos interespecíficos hexa e triploides. Este resultado está em acordo com Pereira et al. (2000) que concluiu que os híbridos interespecíficos triploides e hexaploides apresentam teor de proteína superior ao capim-elefante.

Em forrageiras tropicais é comum que o aumento da produção e do teor de matéria seca esteja associado ao aumento de fibras e perda da qualidade nutricional. Em relação ao teor de fibras em detergente neutro, as médias dos genótipos em amostras da planta inteira (FDN) e de folhas (FDNF) foram de 71,21% e 68,28%, respectivamente, não tendo sido observadas diferenças significativas entre os tratamentos. Contudo, quando se considerou a análise para fibra detergente neutro de caules (FDNC) observaram-se diferenças significativas entre os clones. Para este caráter as médias variaram de 66,38 a 78,90%, sendo os clones divididos em dois grupos com 29 e 20 componentes. Para o teor de fibra em detergente ácido foram obtidas diferenças entre os clones nas amostras analisadas da planta inteira (FDA) e fração caule (FDAC). Não foram obtidas diferenças significativas para a fração de folhas (FADF), sendo que o caráter apresentou média de 44,62%. Para a planta inteira as médias de FDA variaram de 43,32 a 52,56%, enquanto para FDAC obteve-se uma amplitude de 42,26 a 57,42% com separação de dois grupos de genótipos para cada caráter. Considerando a estreita relação entre as análises de fibra e a digestibilidade da matéria seca (Van Soest, 1994), pode-se afirmar a existência de variabilidade entre os genótipos de "Pennisetum sp." para digestibilidade.

Entre os genótipos que apresentaram maior %MS e PMS (CNPGL 92-37-5, Taiwan – 146, CNPGL 91-11-2, CNPGL 93-41-1 e CNPGL 96-27-3) o clone CNPGL 96-27-3 foi o que também reuniu menor concentração de FDNC, FDA e FDAC e maior porcentagem de PB e PBC. Isto demonstra que este clone reúne maior número de características desejáveis para produção forrageira e qualidade nutricional.

CONCLUSÕES

Existem diferenças para a porcentagem e produção de matéria seca entre genótipos de "Pennisetum

sp." possibilitando a seleção de materiais com características mais adequadas à conservação da forragem como silagem ou feno.

O clone CNPGL 96-27-3 reúne o maior número de características favoráveis à utilização na forma de silagem ou feno.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARNEIRO, H., A. V. PEREIRA, M. A. BOTREL, F. J. S. LEDO E A. R. LIMA. Variabilidade no germoplasma de capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum) para caracteres associados à qualidade nutricional. In: Reunião Anual da SBZ, 2002, Recife. Anais. Recife: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2002. CDROM.

GOMIDE, J.A. Capim-elefante cultivar Mott, uma variedade anã de *Pennisetum purpureum*. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v.19, n.192, p.62-65, 1998.

PEREIRA, A.V.; FERREIRA, R.P.; PASSOS, L.P.; FREITAS, V.P.; VERNEQUE, R.S.; BARRA, R.B.; SILVA, C.H.P. Variação da qualidade de folhas em cultivares de capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.) e híbridos de capim-elefante x milheto (*P. purpureum* x *P. glaucum*), em função da idade da planta. Ciência e Agrotecnologia, 24(2):490:499, 2000.

SHIMOYA, A. ; CRUZ, C. D. ; FERREIRA, R. P. ; PEREIRA, A. V. ; CARNEIRO, P. C. S. Divergência genética entre acessos de um banco de germoplasma de capim-elefante. . Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v. 32, n. 7, p. 971-980, 2002.

VILELA, D. Feno de capim elefante (*Pennisetum purpureum*, Schum.) preparado por diferentes métodos e sua utilização por animais em crescimento. Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa, v. 27, n. 3, p. 481-486, 1998.

VILELA, D. Utilização do capim elefante na forma de forragem conservada. In: CARVALHO, M. M.; ALVIM, M. J.; XAVIER, D. F.. (Org.). Capim-elefante: Produção e Utilização. Brasília, DF, 1997. p. 113-160.