



Avaliação agrônômica de híbridos de sorgo com capim Sudão (*Sorghum bicolor* X *Sorghum sudanense*) mutantes (portadores de nervura marrom) submetidos a regime de corte sucessivos

Lúcio Carlos Gonçalves¹, Deborah Alves Ferreira², José Avelino Santos Rodrigues³, Fernanda Samarini Machado⁴, Gabriel de Oliveira Ribeiro Júnior⁴, Flávia Cardoso Lacerda Lobato⁴

¹ Departamento de Zootecnia - EV - UFMG/Belo Horizonte. Bolsista do CNPq. e-mail: luciocg@vet.ufmg.br

² Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Zootecnia - UFMG/Belo Horizonte. Bolsista do CNPq. email: deborah.alvesferreira@gmail.com

³ Pesquisador Embrapa Milho e Sorgo - Sete Lagoas/MG

⁴ Graduandos em Medicina Veterinária - UFMG/Belo Horizonte

Resumo: Este trabalho teve como objetivo avaliar e comparar o comportamento forrageiro de 13 genótipos experimentais e dois cultivares comerciais de híbridos de sorgo com capim Sudão, sendo oito mutantes (portadores de nervura marrom), em regime de cortes sucessivos. Utilizou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso com três repetições por tratamento e a comparação de médias foi feita pelo teste de agrupamentos de Scott-Knott ($p < 0,05$). As produções de matéria verde, somadas após os três cortes, variaram de 12,8 a 24,8 t/ha, enquanto as produções de matéria seca de 1,6 a 3,3 t/ha. Houve diferença significativa na produção de matéria verde e matéria seca entre os tratamentos, entretanto somente um híbrido mutante (379004 x TX2784b) apresentou produções semelhantes às cultivares normais. A altura das plantas variou de 87,7 a 126,7cm, com diferença significativa entre os híbridos. O número de plantas por hectare apresentou grande variação entre os híbridos estudados. Os genótipos mutantes avaliados não demonstraram características agrônômicas iguais ou superiores aos genótipos normais e a avaliação do valor nutritivo dos híbridos estudados será decisiva na escolha de genótipos mutantes para utilização na nutrição de ruminantes.

Palavras-chave: nervura marrom, sorgo, avaliação agrônômica

Agronomic traits of mutants (brown midrib) sorghum Sudangrass hybrids (*Sorghum bicolor* X *Sorghum sudanense*) in successive cuts regime

Abstract: The aim of this work was to compare the forage behavior of 13 experimental hybrids and two commercial genotype of sorghum Sudangrass hybrids, being eight mutants (brown midrib), in successive cuts regime. The experimental delineation was of random blocks with three repetitions by treatment and the comparison of averages was done by the Scott-Knott clustering test ($p < 0,05$). The green material production, added after the three cuts, varied from 12.8 to 24.8 tones per hectare, while the production of dry material from 1,6 to 3.3 tones per hectare. There was significant difference on the production of green material and dry material among the treatments, however only an hybrid mutant (379004 x TX2784b) presented large variation among the studied hybrids. The mutants genotypes evaluated did not demonstrate agronomical characteristics equal or superior to the normal genotypes and the evaluation of the nutritive value of the studied hybrid will be decisive on the choice of the mutant genotypes to be used on the ruminant's nutrition.

Keywords: brown midrib, sorghum, agronomic traits

Introdução

O capim Sudão (*Sorghum sudanense*) e seus híbridos com o sorgo (*Sorghum bicolor* (L.) Moench.) vêm ganhando importância crescente na alimentação de rebanhos de corte e de leite por sua facilidade de cultivo, rapidez no estabelecimento e crescimento e, principalmente, pela facilidade de manejo para corte ou pastejo, além de bom valor nutritivo e alta produção de forragem (Tomich, 2003). As plantas mutantes, portadoras de nervura marrom, mostram a importância da seleção genética para o aumento da digestibilidade das forragens. Plantas mutantes de sorgo (*Sorghum bicolor* (L.) Moench.), portadoras de nervura marrom, vêm sendo alvo de estudo pelos pesquisadores, apresentando menores teores de lignina, que resulta em maiores teores de fibra digestível e maiores produções de leite e eficiência alimentar, em relação aos genótipos normais (Aydin et al., 1999). Segundo Grant e Haddad (1995), o sorgo mutante, portador de nervura marrom, além de apresentar menor teor de lignina, apresentou maior potencial de desaparecimento da FDN ruminal e melhor taxa de passagem fracional,

em relação às plantas normais. Este trabalho teve como objetivo avaliar e comparar o comportamento forrageiro de 13 genótipos experimentais e dois cultivares comerciais de híbridos de sorgo com capim Sudão, sendo oito mutantes (portadores de nervura marrom), em regime de cortes sucessivos.

Material e Métodos

Trze genótipos experimentais de sorgo com capim Sudão (*Sorghum bicolor* x *Sorghum sudanense*), sendo oito mutantes (portadores de nervura marrom) e dois cultivares comerciais foram plantados nas dependências da EMBRAPA Milho e Sorgo, no município de Sete Lagoas-MG, entre as coordenadas 19° de Latitude Sul e 44° de Longitude Oeste de Greenwich, com altitude média de 732 metros. O plantio foi realizado em 22 de dezembro de 2003, utilizando-se 3 canteiros com 4 linhas, de 5m cada, e espaçamento entre linhas de 35cm. A coleta do material foi realizada somente nas duas linhas centrais. Realizou-se adubação de plantio com 400 kg/ha de N-P-K + Zinco (8-28-16) e em cobertura, com 100 kg/ha de uréia, a cada corte. Os cortes foram realizados em 13 de fevereiro, 22 de março e 10 de maio de 2004. Em cada corte, foi realizada a contagem do número de plantas, medida a altura e realizado o corte manual das plantas a cerca de 5cm do solo. Todo o material cortado foi pesado e o resultado será utilizado para cálculo de produção de matéria verde. As plantas foram picadas em partículas de, aproximadamente, 2cm, amostrado e pré-seco em estufa de ventilação forçada a 60°C, por 48 horas. Após a pré-secagem, esse material foi moído em moinho com peneira de 1mm, amostrado e seco a 105°C, até peso constante. Os resultados obtidos serão utilizados para a avaliação da produção de matéria seca. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com três repetições por tratamento e a comparação de médias foi feita pelo teste de agrupamentos de Scott-Knott (p<0,05).

Resultados e Discussão

As produções de MV, somadas após os três cortes, variaram de 12,8 a 24,8 t/ha, enquanto as produções de MS de 1,6 a 3,3 t/ha. Houve diferença significativa na produção de matéria verde e matéria seca entre os tratamentos. Os híbridos G1, G2, G4, G14 e G15 foram superiores para produções de MV e MS. Um híbrido mutante (G6) apresentou-se superior para produção MS, sendo semelhante aos cultivares testemunhas. Tomich (2003) obteve resultados superiores com produções médias de MV e MS de 29,4 e 4,5, respectivamente ao estudar 25 híbridos normais. Segundo Caster et al. (2003), as linhagens mutantes, portadoras de nervura marrom, apresentam menor vigor e produtividade em relação às plantas normais. Além da variabilidade genética, fertilidade do solo, disponibilidade de água, época de plantio, estágio de desenvolvimento da planta, cortes sucessivos e número de plantas por unidade de área são alguns dos fatores capazes de influenciar a produtividade de híbridos de sorgo com capim Sudão.

Tabela 1 Produção total de MV e MS, altura e stand médio em três cortes sucessivos de treze híbridos experimentais e dois híbridos comerciais de Capim Sudão.

Identificação	Genótipo	Altura (cm) ¹	Stand (1000 plantas/ha) ²	Produção MV (t/ha) ³	Produção MS (t/ha) ⁴
G1	371021*635*912	121,7 ^a	650,8 ^a	24,2 ^a	3,1 ^a
G2	371049*635*T*2785	126,7 ^a	441,6 ^c	20,6 ^a	2,6 ^a
G3	371050*07*T*2784	100,6 ^b	570,5 ^b	18,5 ^b	2,5 ^b
G4	371051*07*T*2785	108,9 ^b	710,8 ^a	22,8 ^a	3,2 ^a
G5	371016*157*912	105,6 ^b	450,8 ^c	15,0 ^b	2,0 ^b
G6	379004*635b*T*2784b	101,1 ^b	479,0 ^c	19,6 ^b	2,6 ^a
G7	379012*157b*T*2784b	105,0 ^b	393,0 ^d	19,1 ^b	2,2 ^b
G8	379020*07b*T*2784b	91,1 ^b	479,9 ^c	18,9 ^b	2,4 ^b
G9	379028*01b*T*2784b	96,7 ^b	527,0 ^c	18,1 ^b	2,2 ^b
G10	380028*01b*T*2785b	101,7 ^b	499,4 ^c	17,7 ^b	2,2 ^b
G11	380004*635b*T*2785b	98,9 ^b	325,0 ^d	12,8 ^b	1,6 ^b
G12	3800012*157b*T*2785b	116,1 ^a	327,0 ^d	17,4 ^b	2,0 ^b

G13	380020*07b*T*2785b	97,8 ^b	505,1 ^c	17,8 ^b	1,8 ^b
G14	BR 800	115,3 ^a	650,1 ^a	24,8 ^a	3,3 ^a
G15	BRS 801	118,3 ^a	579,9 ^b	22,0 ^a	2,7 ^a

G6 à G13 = híbridos mutantes

Letras diferentes na mesma coluna diferem estatisticamente entre si (p<0,05)

CVR¹ = 14,8; CVR² = 17,1; CVR³ = 33,1; CVR⁴ = 32,5

A altura das plantas variou de 87,7 a 126,7cm, com diferença significativa entre os híbridos. Os híbridos G1, G2, G14, G15 e o híbrido mutante G12, com alturas entre 115,4 a 126,7cm, foram superiores aos demais híbridos, que variaram de 91,1 a 108,9cm. A altura da planta é importante por ser uma característica normalmente correlacionada com as características de produção. O número de plantas por hectare apresentou grande variação entre os híbridos estudados. Os híbridos G1, G4 e G14 foram superiores, seguidos pelos G3 e G15 com stand médio de 670,6 e 575,2 mil plantas/ha. Os híbridos mutantes constituíram o grupo intermediário (G6, G8, G9, G10 e G13) e inferior (G7, G11 e G12), em relação aos híbridos normais avaliados nesse experimento, com stand médio de 490,2 e 348,3 mil plantas/ha. Como foram adotadas medidas necessárias para a uniformidade de plantio entre os tratamentos, possivelmente, a variação significativa no número de plantas por unidade de área está relacionada às diferenças na capacidade dos distintos híbridos para germinação, estabelecimento e perfilhamento nas condições do cultivo. Assim, o uso dos híbridos que apresentaram maior população de plantas pode determinar menor necessidade de tratos culturais para o desenvolvimento adequado da cultura.

Conclusões

Os genótipos mutantes avaliados não demonstraram características agronômicas iguais ou superiores aos genótipos normais e a avaliação do valor nutritivo dos híbridos estudados será decisiva na escolha de genótipos mutantes para utilização na nutrição de ruminantes.

Agradecimentos

Projeto financiado pelo CNPq, FAPEMIG, Embrapa Milho e Sorgo e Departamento de Zootecnia/EV - UFMG

Literatura citada

AYDIN, G.; GRANT, R.J.; O'REAR, J. Brown midrib sorghum in diets for lactating dairy cows. *J. Dairy Sci.*, v.82, n. 10, p. 2127-2135, 1999.

CASTER, M.D.; PEDERSEN, J.F.; UNDERSANDER, D.J. Forage yield and economic losses associated with the brown-midrib trait in sudangrass. *Crop Sci.*, v. 43, n. 3, p. 782-789, 2003.

GRANT, R.J.; HADDAD, S.G. Brown midrib sorghum silage for midlactation dairy cows. *J. Dairy Sci.*, v.78, n. 9, p. 1970-1980, 1995.

TOMICH, T. R. *Potencial forrageiro de híbridos de sorgo com capim Sudão avaliados em regime de corte*. Belo Horizonte: UFMG – Escola de Veterinária, 2003. 88p. (Tese – Doutorado em Ciência Animal)