



## Desempenho industrial de cultivares de sorgo sacarino em diferentes doses de nitrogênio e potássio.

**Iran Dias Borges<sup>(1)</sup>; Júnia de Paula Lara<sup>(2)</sup>; Pedro Augusto Silva Fernandes<sup>(3)</sup>; Carlos Eduardo Silva Ribeiro<sup>(4)</sup>; Flávia Cristina dos Santos<sup>(5)</sup>; Elaine Cristina Teixeira<sup>(6)</sup>,**

<sup>(2)</sup> Professor doutor adjunto UFSJ, Sete Lagoas, MG, [ldb@ufsj.edu.br](mailto:ldb@ufsj.edu.br)

<sup>(3)</sup> Mestranda UFSJ, PPGCA.

<sup>(4)</sup> Graduando em agronomia, UFSJ.

<sup>(5)</sup> Pesquisadora CNPMS-EMBRAPA.

<sup>(6)</sup> Professora mestre, IFBaiano, campus Guanambi.

**RESUMO:** O sorgo é utilizado principalmente na alimentação humana, animal e como matéria prima para produção de álcool anidro, bebidas alcoólicas, tintas e vassouras. A produção de sorgo no Brasil tem aumentado nos últimos anos, tanto pela expansão da área plantada, quanto pelo acréscimo de produtividade. Estudar estratégias de fertilização em cobertura da cultura para a produção de massa é fundamental á obtenção do máximo potencial dos genótipos. O objetivo deste trabalho é avaliar o desempenho industrial de duas cultivares de sorgo sacarino em função de diferentes doses de nitrogênio e potássio, em condições de sequeiro em Sete Lagoas – MG. Foram utilizadas duas cultivares sacarinas (BRS 506 e BRS 509), quatro doses de N (45, 90, 135 e 180 kg/ha) e quatro doses de K<sub>2</sub>O (50, 100, 150 e 200 kg/ha), com 3 repetições. O delineamento adotado foi em blocos casualizados com tratamentos em esquema fatorial 2(cultivares) x 4 (doses de N) x 4 (doses de K<sub>2</sub>O). Doses crescentes de N e de K<sub>2</sub>O não influenciam o BRIS, o volume e o peso do caldo de cultivares de sorgo sacarino. A produção de massa verde e de massa seca de plantas de sorgo sacarino é influenciada positivamente por doses crescentes de N e de K<sub>2</sub>O em cobertura até um valor máximo, a partir de quando decrescem.

**Termos de indexação:** sweet sorghum, adubação em cobertura, forragem.

### INTRODUÇÃO

A moderna planta de sorgo (*Sorghum bicolor* L. Moench) é o quinto cereal cultivado no mundo, daí a sua importância. O sorgo é utilizado principalmente na alimentação humana, animal e como matéria prima para produção de álcool anidro, bebidas alcoólicas, tintas e vassouras. A produção de sorgo no Brasil tem aumentado nos últimos anos, tanto pela expansão da área plantada, quanto pelo acréscimo de produtividade.

O grande potencial forrageiro de plantas de sorgo, notadamente o sacarino, tem recebido atenção em estudos recentes. Conhecer o potencial

de cultivares de sorgo sacarino para o uso forrageiro e estratégias de fertilização em cobertura que proporcionem a obtenção do máximo potencial dos genótipos é fundamental na solidificação dessas cultivares com alternativa á produção de forragem.

Assim poder-se-ia ter opções além do uso industrial desse tipo de sorgo e incremento á produção de forragem. O objetivo deste trabalho é avaliar o desempenho de duas cultivares de sorgo sacarino em função de diferentes doses de nitrogênio e potássio, em condições de sequeiro em Sete Lagoas - MG.

### MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido em área experimental da UFSJ em Sete Lagoas – MG. O período de condução do experimento foi na safra primavera-verão de 2014. A área está localizada em terreno limítrofe ao CNPMS/EMBRAPA com as coordenadas geográficas 19° 28' 36" de latitude sul e 44° 11' 53" de longitude oeste, altitude de 769 m. O solo é um Latossolo Vermelho Distrófico, cujo clima, segundo Köppen (OMETTO, 1981) é do tipo AW (tropical estacional de savana, inverno seco), temperatura média anual 22,1°C e precipitação média anual 1290 mm.

A correção do solo não foi necessária e no plantio foram aplicados 350 kg ha<sup>-1</sup> de 08-28-16, considerando resultados da análise química do solo e uma expectativa de produção acima de 60 t ha<sup>-1</sup> de massa verde (RIBEIRO *et al.*, 1999).

No plantio adotou-se o espaçamento de 0.70 m, a densidade de 100000 plantas ha<sup>-1</sup>, e parcelas com 04 linhas de 5.0 m sendo as duas centrais consideradas como úteis.

O delineamento utilizado foi em blocos casualizados, com 3 repetições, e tratamentos dispostos num esquema fatorial 2 x 4 x 4, sendo 2 cultivares (BRS 506 e BRS 509) x 4 doses de nitrogênio em cobertura (45, 90, 135 e 180 kg ha<sup>-1</sup> de N) x 4 doses de potássio em cobertura ( 50, 100, 150 e 200 kg ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O).

Os resultados foram submetidos à análise de variância, e para as diferenças significativas, identificadas pelo teste F ( $P < 0,05$ ), foram ajustados modelos de regressão e teste de comparação de médias com o auxílio do programa estatístico SISVAR (FERREIRA, 2000). Os modelos para ajuste das equações serão escolhidos com base no coeficiente de determinação e na sua significância. Foram avaliadas as seguintes características: Massa Verde da Parcela: Massa das plantas colhidas em 10 m lineares na área útil da parcela. Massa Seca da Parcela 65°C: Pré-secagem de cerca 300 g amostras frescas em estufa com ventilação forçada de ar até peso constante. Altura de plantas: Distância, em metros, do topo da panícula principal ao solo em 10 plantas da parcela. Diâmetro de colmo: Medido com paquímetro digital na base do colmo de 10 plantas da parcela.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As cultivares não diferiu entre si para a massa verde da parcela. Contudo, houve diferença significativa para as doses de nitrogênio, doses de potássio e para a interação entre elas. Independentemente das doses de K, o comportamento massa verde da parcela foi quadrático em função das doses de nitrogênio (Figura 1) com os máximos valores estimados pela equação sendo 131.9, 113.5, 110.6 e 96.3 kg.ha<sup>-1</sup> respectivamente para as doses de 50, 100, 150 e 200 kg.ha<sup>-1</sup> de potássio (Figura 1).

Diferenças entre cultivares de sorgo para a produção de massa verde também foram observadas por PEDREIRA et al. (2003).

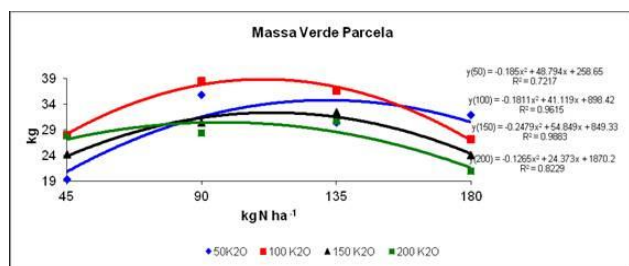


Figura 1 - Valores da massa verde da parcela (Kg) de duas cultivares de sorgo sacarino (BRS 506 e BRS 509), obtidos em 7 m<sup>2</sup>, em função das doses de N, considerando quatro doses de K<sub>2</sub>O (50, 100, 150 e 200 kg de K<sub>2</sub>O ha<sup>-1</sup>). UFSJ, Sete Lagoas, MG, 2015.

Quanto à massa seca das plantas, independentemente das doses de K<sub>2</sub>O, o comportamento massa seca da parcela foi quadrático em função das doses de nitrogênio com os máximos valores estimados pela equação sendo 130.2, 123.3, 108.9 e 86.5 kg.ha<sup>-1</sup> respectivamente

para as doses de 50, 100, 150 e 200 kg.ha<sup>-1</sup> de potássio (Figura 2). Esses resultados corroboram com os observados por PEDREIRA et al., 2003. Já Simili et al (2008) trabalhando com plantas forrageiras com doses até 160 kg de K<sub>2</sub>O, dentre elas o sorgo, observaram que a adubação potássica não influenciou a massa seca, diferentemente do observado nesse trabalho.

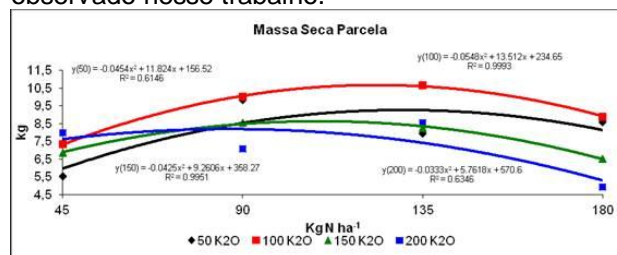


Figura 2 - Valores da massa seca da parcela (Kg) de duas cultivares de sorgo sacarino (BRS 506 e BRS 509), obtidos em 7 m<sup>2</sup>, em função das doses de N, considerando quatro doses de K<sub>2</sub>O (50, 100, 150 e 200 kg de K<sub>2</sub>O ha<sup>-1</sup>). UFSJ, Sete Lagoas, MG, 2015.

Para o diâmetro de plantas não houve diferenças para cultivares, doses de nitrogênio e doses de potássio, nem para as interações entre as plantas. Isso permite inferir que, nas condições deste trabalho essa característica se manteve estável. Corroborando, a não influencia do N (sulfato de amônio) na altura de plantas de sorgo foi também verificado por Ferreira (2008),

Para altura de plantas, as doses de nitrogênio e as doses de potássio avaliadas não diferiram entre si. Contudo, independente das estratégias de fertilização adotadas, a cultivar BRS 509 foi sempre superior a cultivar BRS 506 (3.16 m e 3.03 m, respectivamente).

Diâmetro e altura são diretamente relacionados às características genotípicas Neumann et al. (2003), pouco se conhecendo da influência da fertilização em cobertura nessa característica para sorgos sacarinos.

A extração de caldo variou entre 62,5% e 69,3%. Isso está dentro do esperado entre 60 e 70%.

## CONCLUSÕES

Doses crescentes de N e de K<sub>2</sub>O não influenciam o BRISX, o volume e o peso do caldo de cultivares de sorgo sacarino.

A produção de massa verde e de massa seca de plantas de sorgo sacarino é influenciada positivamente por doses crescentes de N e de K<sub>2</sub>O em cobertura até um valor máximo, a partir de quando decrescem.



## AGRADECIMENTOS

Ao CNPMS, em especial aos pesquisadores Rafael Augusto da Costa Parrela e Flávia Cristina dos Santos, pela imensa parceria no processamento das amostras e análises laboratoriais.

À FAPEMIG pelo apoio.

## REFERÊNCIAS

FERREIRA, D. F. Análises estatísticas por meio do SISVAR (Sistema para Análise de Variância) par Windows 4. 0. In: Reunião anual da região brasileira da sociedade internacional de biometria, 45., 2000, São Carlos. Anais... São Carlos: UFSCar, 2000. p. 255-258.

FERREIRA, L. E. Efeito da adubação orgânica e mineral sob o crescimento e rendimento de sorgo (*Sorghum bicolor* L.Moench) em condições de sequeiro. 2008, 32f. Trabalho de Conclusão de Curso-Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Agrárias.

NEUMANN, M. et al. Comportamento produtivo e custo de produção de híbridos de sorgo (*Sorghum bicolor* L. Moench) para silagem. Revista Brasileira de Milho e Sorgo, v.02, n. 03, p.43-54, 2003.

OMETTO, J. C. Classificação Climática. In: OMETTO, J. C. Bioclimatologia tropical. São Paulo: Ceres, 1981, p.390-398.

PEDREIRA, M. S. et al. Característica agrônômicas e composição química de oito híbridos de sorgo (*Sorghum bicolor* L. Moench). Revista Brasileira de Zootecnia. v. 32, n. 05, p. 083-1092, 2003.

RIBEIRO, A.C.; GUIMARÃES, P.T.G.; ALVAREZ V.;V.H. (Ed.). Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais – 5ª aproximação. Viçosa, MG: Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais, 1999, p. 325-327.

SIMILI, F. F.; REIS, R. A.; FURLAN, B. N.; DE PAZ, C. C. P.; LIMA, M. L. P.; BELLINGERI, P. A. Resposta do híbrido de sorgo-sudão à adubação nitrogenada e potássica: composição química e digestibilidade in vitro da matéria orgânica. Revista Ciência e Agrotecnologia, Lavras, v. 32, n. 2, p. 474-480, 2008.