



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

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

⁽¹⁾ Mestranda UFSJ, PPGCA. Sete Lagoas, MG, juniaaagronomia@yahoo.com.br

⁽²⁾ Professor doutor adjunto UFSJ, Sete Lagoas, MG.

⁽³⁾ Graduando em agronomia, UFSJ.

⁽⁴⁾ Graduando em agronomia, UFSJ.

⁽⁵⁾ Pesquisadora CNPMS-EMBRAPA.

⁽⁶⁾ Professora mestre, IFBaiano, campus Guanambi.

RESUMO: O sorgo possui várias utilidades devido às suas características fenotípicas que determinam sua facilidade de plantio, manejo, colheita e armazenamento, juntamente com seu alto valor nutritivo e sua alta concentração de carboidratos solúveis. O objetivo deste trabalho é avaliar o desempenho forrageiro de duas cultivares de sorgo sacarino em função de doses crescentes de nitrogênio e potássio para produção de forragem, 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 K₂O (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 K₂O). A cultivar BRS 506 proporciona menor extração de caldo que a cultivar BRS 509 e independentemente da cultivar o aumento da dose de nitrogênio diminuiu a massa do bolo seco (aumenta a extração). A produção de massa verde e de massa seca de plantas de sorgo sacarino é influenciada positivamente por doses crescentes de N e de K₂O em cobertura até um valor máximo, a partir de quando decrescem.

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

INTRODUÇÃO

O sorgo tem despertado como excelente alternativa para as diversas regiões brasileiras e seu cultivo está se expandindo, sendo o país hoje um dos maiores produtores mundiais. Dentre as principais causas desta realidade está a má distribuição pluviométrica, o baixo consumo de fertilizantes e corretivos, aliados a uma inadequada fertilização (Pinho & Vasconcelos, 2002).

Dentre as utilidades do sorgo, destaca-se a produção de etanol. Contudo pouco se conhece a respeito de genótipos de sorgo sacarino quanto ao seu desempenho industrial e forrageiro. Para se tomar uma decisão quanto ao programa de fertilização da cultura é necessário conhecer o

comportamento e desempenho do sorgo em diferentes estratégias. Diante disso, o objetivo desse trabalho é avaliar o desempenho de duas cultivares de sorgo sacarino em função de doses crescentes de nitrogênio e potássio para a produção de forragem, 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 na adubação de plantio foram aplicados 350 kg ha⁻¹ de 08-28-16, considerando resultados da análise química do solo e uma expectativa de produção acima de 60 t ha⁻¹ de massa verde (RIBEIRO et al., 1999).

No plantio adotou-se o espaçamento de 0.70 m, a densidade de 100000 plantas ha⁻¹, 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⁻¹ de N) x 4 doses de potássio em cobertura (50,100, 150 e 200 kg ha⁻¹ de K₂O).

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.
Massa do Bagaço Úmido: Massa do bagaço resultante da extração do caldo de amostra de 500 g de plantas colhidas na parcela.
Massa Seca do Bagaço 65°C: Pré-secagem em estufa com ventilação forçada de ar a 65°C até peso constante de amostra de cerca de 350 g do bagaço fresco.
Altura de plantas: Distancia, em metros, do topo da panícula principal ao solo em 10 plantas da parcela.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a massa do bolo úmido, bagaço obtido após extração do caldo, a cultivar BRS 506 proporciona massa maior do que a cultivar BRS 509, excetuando a menor dosagem (Figura 1). Isso corrobora com os resultados de massa e volume de caldo onde a cultivar BRS 506 supera a cultivar BRS 509. Maiores valores de massa do bolo úmido são obtidos nas menores doses de nitrogênio e de menores doses de potássio (Figura 2), assim como para o florescimento. Lucena et al, (2014) trabalhando com sorgo sacarino para produção de etanol com incremento de vinhaça e torta de filtro em Pernambuco verificou que a massa do bolo úmido apresentou comportamento quadrático em função do incremento das doses independente do resíduo utilizado como fonte de nutrientes, atingindo valores máximos de 197,93 e 188,36 g quando se utilizou 106 m³ ha⁻¹ de vinhaça e 25,8 t ha⁻¹ de torta de filtro, respectivamente, decaindo a partir de tais doses.

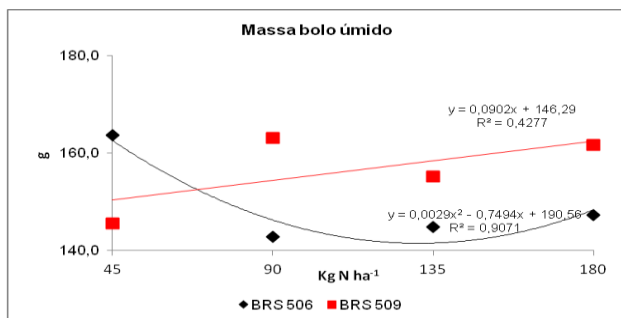


Figura 1 - Valores de massa (g) de bolo úmido de duas cultivares de sorgo sacarino, em função das doses de N, considerando quatro doses de K₂O (50, 100, 150 e 200 kg ha⁻¹ de K₂O). UFSJ, Sete Lagoas, MG, 2015.

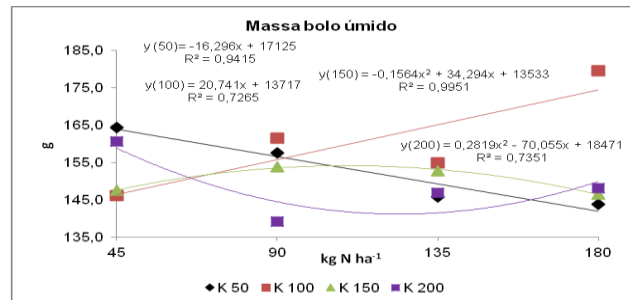


Figura 2 - Valores de massa (g) de bolo úmido de duas cultivares de sorgo sacarino (BRS 506 e BRS 509), em função das doses de N, considerando quatro doses de K₂O (50, 100, 150 e 200 kg ha⁻¹ de K₂O). UFSJ, Sete Lagoas, MG, 2015.

Para a massa do bolo seco, observa-se que a cultivar BRS 506 decresce seus valores bruscamente com aumento da dose de nitrogênio até cerca de 90 kg ha⁻¹ de nitrogênio a partir de quando o decréscimo é muito lento (Figura 3).

Para a cultivar BRS 509 não houve diferença significativa para a massa do bolo seco independente da dose de nitrogênio e da dose de potássio. Assim como para a massa do bolo úmido, menores doses de nitrogênio com menores doses de potássio proporcionaram maiores valores de peso do bolo seco (Figura 4).

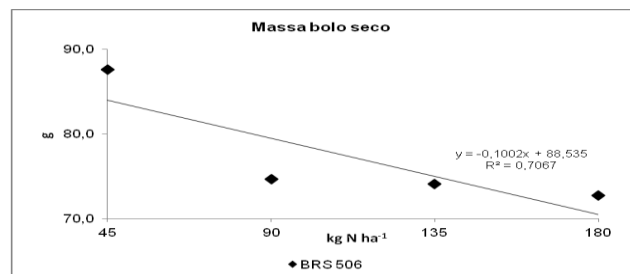


Figura 3 - Valores de massa (g) de bolo seco de duas cultivares de sorgo sacarino (BRS 506 e BRS 509), em função das doses de N, considerando quatro doses de K₂O (50, 100, 150 e 200 kg ha⁻¹ de K₂O). UFSJ, Sete Lagoas, MG, 2015.

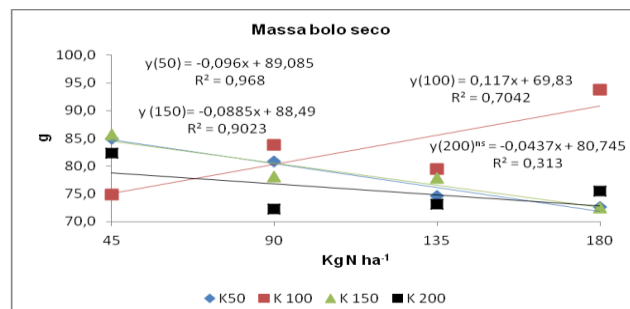


Figura 4: Valores de massa (g) de duas cultivares de sorgo sacarino (BRS 506 e BRS 509), em função das doses de N, considerando quatro doses de K₂O (50, 100, 150 e 200 kg de K₂O ha⁻¹). UFSJ, Sete Lagoas, MG, 2015.

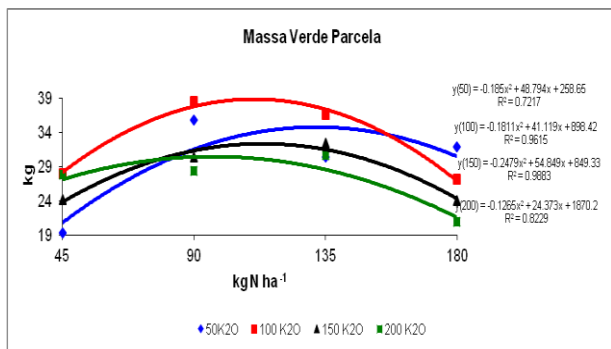


Figura 5 - Valores de massa verde da parcela (Kg) de duas cultivares de sorgo sacarino (BRS 506 e BRS 509), obtidos em 7 m², em função das doses de N, considerando quatro doses de K₂O (50, 100, 150 e 200 kg de K₂O ha⁻¹). UFSJ, Sete Lagoas, MG, 2015.

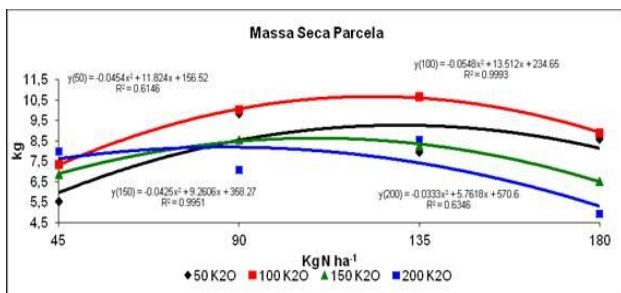


Figura 6 - Valores de massa seca da parcela (Kg) de duas cultivares de sorgo sacarino (BRS 506 e BRS 509), obtidos em 7 m², em função das doses de N, considerando quatro doses de K₂O (50, 100, 150 e 200 kg de K₂O ha⁻¹). UFSJ, Sete Lagoas, MG, 2015.

A altura de plantas da cultivar BRS 509 superou a da cultivar BRS 506 corroborando com as informações da EMBRAPA-2010. Essa característica é altamente influenciada pela constituição genética e pelo ambiente, o que proporcionou a grande variação observada (Pinho et al., 2006). Dessa maneira, houve diferença significativa para as doses de nitrogênio, doses de potássio e para a interação entre elas. Independentemente das doses de K₂O, o comportamento da altura foi quadrático em função das doses de nitrogênio.

CONCLUSÕES

A cultivar BRS 506 proporciona menor extração de caldo que a cultivar BRS 509, e independentemente da cultivar o aumento da dose de nitrogênio diminuiu a massa do bolo seco (aumenta a extração).

A produção de massa verde e de massa seca de plantas de sorgo sacarino é influenciada positivamente por doses crescentes de N e de K₂O 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.

A 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, São Carlos 2000. Anais... São Carlos: UFSCar, 2000. p. 255-258.

FONSECA, J. A. & MEURER, E. J. Inibição da absorção de magnésio pelo potássio em plântulas de milho em solução nutritiva. Revista Brasileira de Ciência do Solo, 21:47-50, 1997.

LUCENA, E. H. L. Efeito da aplicação de vinhaça e torta de filtro na cultura do sorgo sacarino visando produção de biomassa e rendimento de caldo. Recife, 2014.

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

PINHO, R. G. V. & VASCONCELOS, R. C. de. Cultura do Sorgo. Lavras: UFLA, 76p. 2002.

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.

VON PINHO, R.G. VASCONCELOS, R.C. BORGES, I. D. Influência da altura de corte das plantas nas Características agrônomicas e valor nutritivo das silagens de milho e de diferentes tipos de sorgo. Revista Brasileira de Milho e Sorgo, v.5, n.2, p.266-279, 20

