

## CRESCIMENTO DE PLANTAS DE SORGO BRS 610 SOB DIFERENTES SALINIDADES E TIPOS DE ADUBAÇÃO

### GROWTH OF SORGO BRS 610 PLANTS UNDER DIFFERENT SALINITIES AND TYPES OF FERTILIZATION

Santos, AS<sup>1</sup>; Cavalcante, RD<sup>2</sup>; Sousa, VFO<sup>3</sup>; Santos, GL<sup>1</sup>; Almeida, JF<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Mestrandas em Horticultura Tropical pela Universidade Federal de Campina Grande, UFCG/CCTA, Pombal, PB, E-mail: drica\_pl@hotmail.com; [julianaformiga962@gmail.com](mailto:julianaformiga962@gmail.com); gisele1612@gmail.com

<sup>2</sup>Agrônoma formada pela UFCG/CCTA, Pombal, PB, E-mail: raissamh@hotmail.com;

<sup>3</sup>Mestre em Horticultura Tropical pela Universidade Federal de Campina Grande, UFCG/CCTA, Pombal, PB, E-mail: valeriafernandesbds@gmail.com

**RESUMO:** Diante da necessidade da disponibilidade de alimento de qualidade adquirida a partir do uso da irrigação e adubação no semiárido nordestino, objetivou-se avaliar o crescimento do sorgo BRS 610 em função de diferentes salinidades da água de irrigação e tipos de adubação. O experimento foi conduzido no Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar da Universidade Federal de Campina Grande, Campus de Pombal (CCTA/UFCG), em delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados dispostos em esquema fatorial 4x3, considerando água salina com quatro condutividades elétrica diferentes (CEa): 0,3; 2,3; 4,3; 6,3 dS m<sup>-1</sup> e três tipos de adubação: sem adubação (testemunha); adubação orgânica (esterco bovino) e adubação mineral (NPK) compostos por três repetições. Foram avaliados percentual de emergência (E%), índice de velocidade de emergência (IVE) e aos 50 dias após a semeadura foram feitas medições de altura da planta, diâmetro do colmo e número de folhas. Não houve interação entre os fatores estudados. No entanto, quando os fatores foram estudados isoladamente observou-se que a salinidade da água de irrigação afetou significativamente a emergência das plantas de sorgo e que a adubação mineral e a adubação orgânica foram eficientes no crescimento do sorgo BRS 610.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Sorghum bicolor* L.; Estresse salino; Adubo orgânico; Adubo mineral

**INTRODUÇÃO:** A cultura do sorgo ocupa lugar de destaque na região Nordeste pela sua abrangente produtividade mesmo quando irrigadas com água de elevada salinidade, podendo constituir-se em alternativas para cultivos que utilizem recursos (água e solo) salinos (Morais Neto, 2009). O sorgo é conhecido por sua tolerância moderada ao estresse salino (Tabosa et al., 2007). A boa produtividade do sorgo necessita de um adequado manejo para um bom desenvolvimento inicial. Um dos fatores primordiais para que isso aconteça é se fazer o manejo adequado da adubação para o bom estabelecimento da cultura, e o estudo de diferentes alternativas permite ao produtor utilizar a mais adequada ao seu nível de tecnologia. Em virtude do exposto, objetivou-se com essa pesquisa avaliar o crescimento do sorgo BRS610 em função de diferentes salinidades da água de irrigação e tipos de adubação.

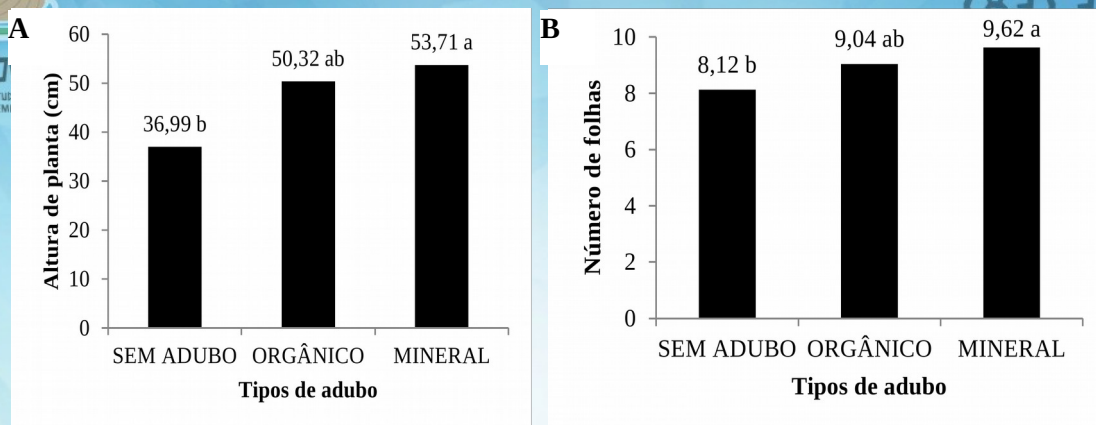


**MATERIAL E MÉTODOS:** O experimento foi conduzido no Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar da Universidade Federal de Campina Grande, Campus de Pombal (CCTA/UFCG). Foram utilizados vasos plásticos com capacidade para 20 litros, perfurados e conectados a mangueiras coletoras para condução da fração de água lixiviada, como forma de controle da irrigação. Os vasos foram preenchidos com uma camada de brita de aproximadamente dois centímetros, completando-se o volume com solo. O solo utilizado foi um Neossolo fluvico, de textura média, coletados na profundidade de 0 a 0,2 m. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados dispostos em esquema fatorial 4x3, considerando água salina com quatro condutividades elétrica diferentes (CEa): 0,3; 2,3; 4,3; 6,3 dS m<sup>-1</sup> e três tipos de adubação: sem adubação (testemunha); adubação orgânica e adubação mineral compostos por três repetições. A adubação orgânica foi feita com esterco bovino curtido baseada em Freitas & Sousa, (2009), na dose de 50t/ha. A adubação mineral foi realizada com NPK, adotando-se a recomendação de adubação para vasos proposta por NOVAES (1991). A semeadura foi realizada colocando-se cinco sementes por vaso, a dois centímetros de profundidade. Logo após a semeadura foram iniciadas as irrigações com as soluções salinas que foram preparadas a partir da adição do NaCl na água de irrigação até obter as condutividades elétricas desejadas. As irrigações foram realizadas de forma a manter a umidade do solo próximo à capacidade de campo e evitar o acúmulo de sais. Para isso, os vasos foram irrigados a cada dois dias, mantendo-se uma fração de lixiviação de aproximadamente 15%. Foram avaliados percentual de emergência (E%), índice de velocidade de emergência (IVE) seguindo as recomendações de Maguire (1962) e aos 50 dias após o início das aplicações das soluções salinas foram feitas medidas de altura da planta, diâmetro do colmo e número de folhas. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância utilizando o programa Sisvar (FERREIRA, 2011). Para comparação entre os níveis de salinidade foram avaliados modelos de regressão de primeiro e segundo grau quando significativos ao nível de 1% ou 5% de probabilidade. Para comparação entre as formas de adubação foi realizado o teste de teste de Tukey a 5% de probabilidade.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Não houve interação significativa entre os fatores salinidade e tipos de adubo. No entanto verificou-se significância a 1% de probabilidade para o fator salinidade quando estudado de forma isolado para as variáveis porcentagem de emergência (E%) e índice de velocidade de emergência (IVE). O mesmo ocorreu para o fator Tipos de adubo quando estudado de forma isolada em relação às variáveis altura de plantas (AP), número de folhas (NF) e diâmetro do colmo (DC). Percebe-se que à medida que aumenta a condutividade elétrica da água de irrigação verificou-se resposta linear decrescente para as variáveis %E e IVE (Figura 1A e 1B respectivamente) com valores médios decaindo de 59,02 para 37,5 % e 0,97 para 0,63, quando comprou-se as plantas irrigadas com água de menor e maior condutividade elétrica.

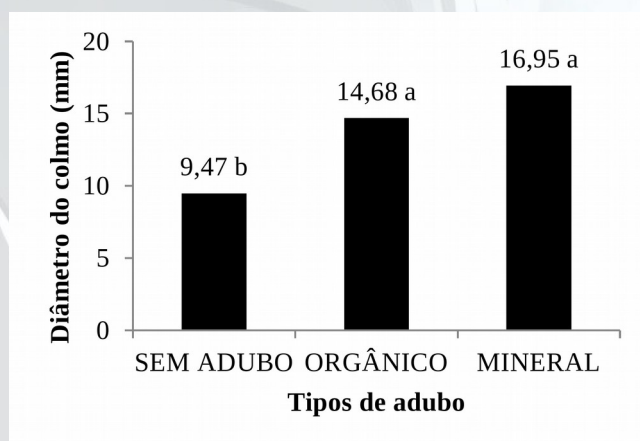






**Figura 2.** Altura de planta (A) e número de folhas (B) de plantas de sorgo BRS 610 aos 50 DAS sob diferentes tipos de adubação. Pombal-PB, 2018.

Em relação ao diâmetro do colmo (Figura 3) nota-se que tanto as plantas adubadas com adubo mineral quanto o adubo orgânico foram superiores em relação as plantas cultivadas sem adubo, apresentando valores médios de 16,95; 14,68 e 9,47 mm respectivamente, mostrando a eficácia dos dois tipos de adubo para o cultivo do sorgo.



**Figura 3.** Diâmetro do colmo de plantas de sorgo BRS 610 aos 50 DAS sob diferentes tipos de adubação. Pombal-PB, 2018.

Pereira Júnior et al. (2012) comparando diferentes fontes e doses de adubos orgânicos no cultivo do milho crioulo não encontrou diferenças entre as médias para o diâmetro do caule, sendo essa variável uma característica de grande importância, pois plantas com maior diâmetro basal são menos sujeitas ao tombamento e quebramento.

**CONCLUSÕES:** A salinidade da água de irrigação afeta significativamente a emergência de plantas de sorgo BRS 610. A adubação mineral (NPK) e a adubação orgânica (Esterco bovino) foram eficientes no crescimento do sorgo BRS 610.

## REFERÊNCIAS



FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agroecologia**, Lavras v.35 n.6 Nov./Dec. 2011.

FLOWERS, T.J. improving crop salt tolerance. **Journal of Experimental Botany**, v.55, n.396, p.307-319, 2004.

FREITAS, G. A.; SOUSA, C. R. Desenvolvimento de plântulas de sorgo cultivadas sob elevadas concentrações de adubação orgânica no sulco de plantio. **VI Congresso Brasileiro de Agroecologia. II Congresso Latino Americano de Agroecologia**. 09 a 12 de novembro de 2009. Curitiba – Paraná. p.00705. 2009.

GUARESCHI, R. F., SILVA, A.; SILVA JUNIOR, H.R. da; PERIN, A., GAZOLLA, P. R. Adubação orgânica na produção de biomassa de milho em Latossolo de cerrado. **Global Science and Technology**, Rio Verde, v. 06, n. 02, p.66 – 73, mai/ago. 2013.

MAGUIRE, J. B. Speed of germination-aid in selection and evaluation for seedling emergence vigor. **Crop Science**, v.2, n.2, p.176-177, 1962.

MORAIS NETO, L. B. **Avaliação temporal do acúmulo de fitomassa e trocas gasosas do capim-canarana em função da salinidade da água de irrigação**. 74p. Dissertação Mestrado. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2009.

NOVAIS, R. F.; NEVES, J. E. L.; BARROS, N. F. Teores de nutrientes a serem adicionados ou atingidos em ensaios de vaso In: OLIVEIRA, A. J.; GARRIDO, W. E.; ARAUJO, J. D.; LOURENÇO, S. **Métodos de pesquisa em fertilidade do solo**. 1991. P. 195-195.

PEREIRA JUNIOR, E. B.; HAFLE, O. M.; OLIVEIRA, F. T. de.; OLIVEIRA, F. H. T. de.; GOMES, E. M. Produção e qualidade de milho-verde com diferentes fontes e doses de adubos orgânicos. **Revista Verde de agroecologia e desenvolvimento sustentável** (Mossoró – RN), v. 7, n. 2, p 277-282, abr-jun, 2012 .

TABOSA, J.N.; COLAÇO, W.; REIS, O.V.; SIMPLÍCIO, J.B.; CARVALHO, H.W.L.; DIAS, F.M. Sorghum genotypes evaluation under salinity levels and gamma ray. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, v.6, n.3, p.339-350, 2007.

TOBE, K.; LI, X.; OMASA, K. Seed germination and radicle growth of a halophyte, *Kalidium caspicum* (Chenopodiaceae). **Annals of Botany**, v.85, n.3, p.391-396, 2000.

