



ESTRESSE SALINO E ADUBAÇÃO ORGANOMINERAL NA CULTURA DA ABOBRINHA

Mirele Germano Pedrosa¹, Geocleber Gomes de Sousa², Moisés Wilson Nunes dos Santos³, Amanda Nayara de Melo Costa⁴, Maria Vanessa Pires de Souza⁵, Jorge Gaspar Mendes⁶

RESUMO: O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos de diferentes formas de adubação e irrigação com água salobra no crescimento inicial da cultura da abobrinha. O experimento foi realizado entre os meses de junho a agosto de 2022, na área experimental da Unidade de Produção de Mudas Auroras (UPMA), pertencente a Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira (UNILAB), Redenção-CE. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), em arranjo fatorial 2x4. O primeiro fator é correspondente aos dois níveis de condutividade elétrica da água (0,8 e 2,5 dS m⁻¹) e o segundo fator refere-se as formas de adubação: T1 = controle (sem adubação); T2 = adubação mineral com NPK (100%); T3 = adubação orgânica com biofertilizante caprino (100%); T4 = adubação organomineral (50% NPK + 50% biofertilizante caprino), com 6 repetições. Foram analisadas as seguintes variáveis: altura de planta (AP), área foliar (AF) e diâmetro do caule (DC). Os maiores valores para as variáveis AP, AF e DC foram obtidos com a adubação mineral, que diferiu estatisticamente dos demais. A adubação mineral com NPK foi a mais eficiente no crescimento inicial em altura de plantas, área foliar e diâmetro do caule de plantas de abobrinha.

PALAVRAS-CHAVE: *Cucurbita pepo* L., nutrição de plantas, salinidade.

SALT STRESS AND ORGANO-MINERAL FERTILIZATION IN ZUCCHINI CULTURE

¹ Graduanda em Agronomia, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira/ UNILAB, CEP 62790-000, Redenção, CE. Fone: (85)9132-2244, e-mail: mirelepedrosa@aluno.unilab.edu.br

² Prof. Doutor, Instituto de Desenvolvimento Rural/IDR, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira/ UNILAB, Redenção, CE

³ Mestrando em Energia e Ambiente, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira/ UNILAB, Redenção, CE

⁴ Graduanda em Agronomia, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira/ UNILAB, Redenção, CE

⁵ Doutoranda em Engenharia Agrícola, Universidade Federal do Ceará/UFC

⁶ Graduando em Agronomia, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira/ UNILAB, Redenção, CE

ABSTRACT: The objective of this study was to evaluate the effects of different forms of fertilization and irrigation with brackish water on the initial growth of zucchini culture. The experiment was conducted between the months of June and August 2022, in the experimental area of the Auroras Seedling Production Unit (UPMA), belonging to the Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira (UNILAB), Redenção-CE. The experimental design used was entirely randomized (DIC), in a 2x4 factorial arrangement. The first factor corresponds to two levels of electrical conductivity of water (0.8 and 2.5 dS m⁻¹) and the second factor refers to the forms of fertilization: T1 = control (no fertilization); T2 = mineral fertilization with NPK (100%); T3 = organic fertilization with goat bio-fertilizer (100%); T4 = organic-mineral fertilization (50% NPK + 50% goat bio-fertilizer), with 6 repetitions. The following variables were analyzed: plant height (AP), leaf area (AF) and stem diameter (DC). The highest values for the variables AP, AF and CD were obtained with the mineral fertilization, which differed statistically from the others. Mineral fertilization with NPK was the most efficient in initial growth in plant height, leaf area and stem diameter of zucchini plants.

KEYWORDS: *Cucurbita pepo* L., plant nutrition, salinity.

INTRODUÇÃO

A abobrinha (*Cucurbita pepo* L.), hortaliça pertencente à família das Cucurbitáceas, é originária da região central do México, onde se desenvolve e produz sob temperaturas mais amenas (FILGUEIRA, 2008). É uma cultura que possui potencial produtivo elevado, devido a possibilidade de produção ao longo de todo o ano, representando um significativo valor econômico no Brasil (AZAMBUJA et al., 2015).

A salinidade é um problema presente na região Nordeste do Brasil, em que as fontes hídricas disponíveis para irrigação possuem elevados teores de sais, tal fator torna-se limitante no tocante à produtividade das culturas (FREIRE et al., 2022). Ademais, existe uma dinamicidade na interação entre a salinidade e a nutrição mineral nas plantas, sobretudo nas espécies com menor tolerância, como é o caso das glicófitas, podem sofrer desequilíbrios nutricionais e redução na produtividade (COSTA et al., 2019; SOUSA et. al., 2022).

Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo avaliar os efeitos de diferentes formas de adubação e irrigação com água salobra no crescimento inicial da cultura da abobrinha.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado entre os meses de junho a agosto de 2022, na área experimental da Unidade de Produção de Mudanças Auroras (UPMA), pertencente a Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira (UNILAB), no município de Redenção-CE. Segundo Köppen (1923), o clima da região é do tipo Aw', classificado como tropical chuvoso, com estação seca.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), em arranjo fatorial 2x4. O primeiro fator é correspondente aos dois níveis de condutividade elétrica (0,8 e 2,5 dS m⁻¹) e o segundo fator refere-se as formas de adubação: T1 = controle (sem adubação); T2 = adubação mineral com NPK (100%); T3 = adubação orgânica com biofertilizante caprino (100%); T4 = adubação organomineral (50% NPK + 50% biofertilizante caprino), com 6 repetições.

Aos 12 dias após a semeadura em bandejas de isopor, foram transplantadas mudas de abobrinha para vasos de plástico flexível com capacidade de 25 L, contendo substrato obtido através de mistura solo e areia na proporção de 1:1. Os sais solúveis ((NaCl, CaCl₂.2H₂O e MgCl₂.6H₂O) utilizados para obtenção da água de maior salinidade foi determinada com fins de obtenção da condutividade elétrica da água (CEa) desejada, sendo a proporção 7:2:1, obedecendo a relação entre CEa e sua concentração (mmolc L⁻¹ = CE x 10) (RHOADES et al., 2000).

A irrigação com água salina iniciou-se aos 12 dias após o transplante (DAT), calculada com base no princípio do lisímetro de drenagem de Bernardo et al. (2019), mantendo-se o solo na capacidade de campo, numa frequência diária. Aos 22 DAT foram analisadas as variáveis de crescimento: altura de planta (AP), com uma régua graduada em centímetros; área foliar (AF), estimada pelo método não destrutivo multiplicando comprimento versus largura e corrigida pelo fator de correção de 0,65 (AF = C*L*O,65); diâmetro do caule (DC) e o utilizando paquímetro digital em milímetros.

Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância (ANOVA), e quando significativos pelo teste F, estes foram submetidos ao teste Tukey utilizando o software estatístico ASSISTAT de Silva & Azevedo (2016), versão 7.7 beta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme a ANOVA, as variáveis AP, DC e AF foram significativas apenas para as formas de adubação (FA). Para a variável altura de planta (Figura 1), a adubação mineral com NPK apresentou os maiores valores, diferindo estatisticamente das demais. A adubação orgânica e organomineral não diferiram entre si. Os adubos minerais, quando comparados aos orgânicos, apresentam liberação de nutrientes de forma mais rápida, com isso a cultura tem um desenvolvimento inicial assegurado, ao passo que seu crescimento é maior devido ao suprimento das necessidades da planta (SEDIYAMA et al. 2009). Possamai (2016), ao estudar sobre a resposta do milho à adubação química na cultura do milho, também constataram maior altura de plantas.

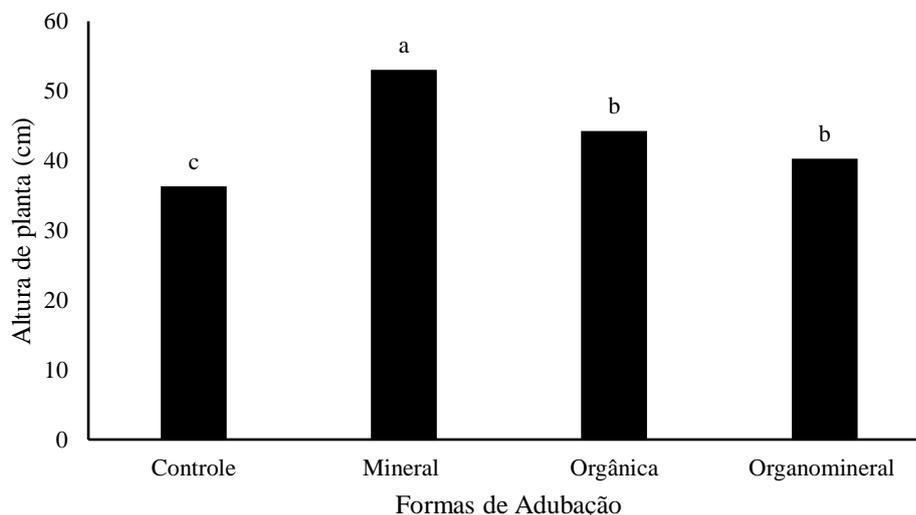


Figura 1. Altura de plantas de abobrinha em função das diferentes formas de adubação. Médias seguidas pela mesma letra minúscula não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p < 0,01\%$).

Conforme a Figura 2, o diâmetro do caule de plantas de abobrinha foi reduzido no tratamento controle, sem adubação, diferindo dos demais, porém a adubação mineral com NPK foi superior estatisticamente. Ao avaliar o efeito de diferentes formas de adubação no crescimento de melancia Crimson Sweet, Oliveira et al. (2013) constataram tendência semelhante ao deste estudo, onde o diâmetro do caule foi superior nos tratamentos com adubação química.

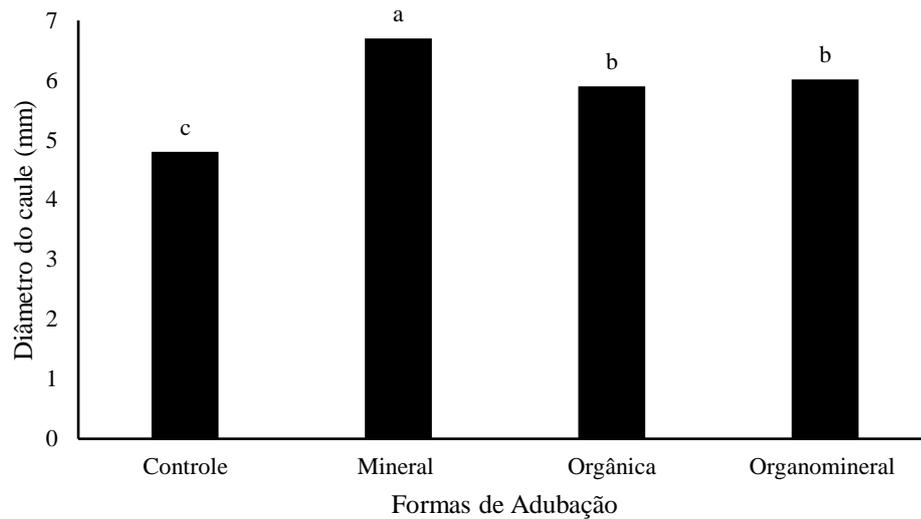


Figura 2. Diâmetro do caule de plantas de abobrinha em função das diferentes formas de adubação. Médias seguidas pela mesma letra minúscula não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p < 0,05\%$).

Para área foliar (Figura 3), os tratamentos com adubação orgânica e organomineral não apresentaram diferenças estatísticas, no entanto os valores foram inferiores ao A adubação mineral com NPK proporcionou maior área foliar, sendo superior estatisticamente aos demais tratamentos (Figura 3). Os efeitos expressivos da adubação mineral, principalmente pelo nitrogênio decorrem da maior eficiência nos processos fotossintéticos da planta, devido a solubilidade mais rápida desta forma de adubação e a rápida liberação dos nutrientes (PRADO, 2020).

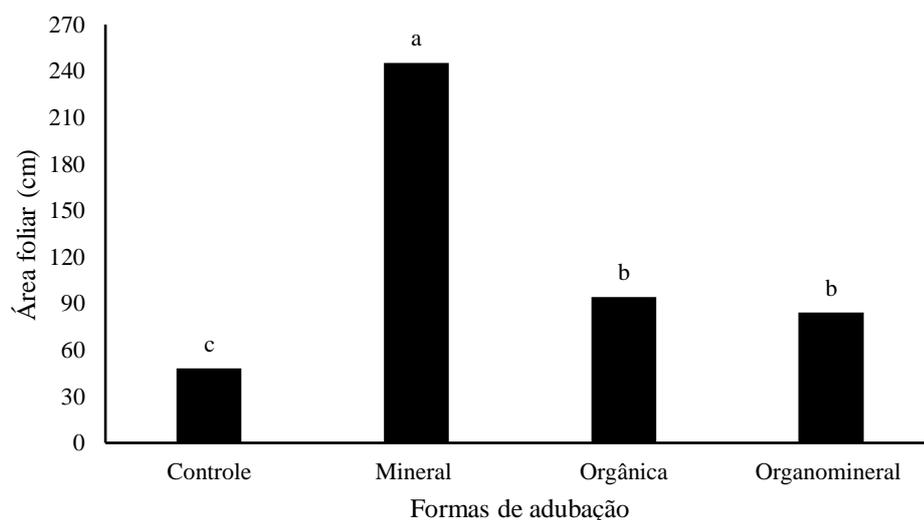


Figura 3. Área foliar de plantas de abobrinha em função das diferentes formas de adubação. Médias seguidas pela mesma letra minúscula não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p < 0,05\%$).

CONCLUSÕES

A adubação mineral com NPK foi a mais eficiente no crescimento inicial em altura de plantas, área foliar e diâmetro do caule de plantas de abobrinha.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AZAMBUJA, L. O.; BENETT, C. G. S.; BENETT, K. S. S.; COSTA, E. Produtividade da abobrinha ‘Caserta’ em função do nitrogênio e gel hidrorretentor. **Científica**, v. 43, n. 4, p. 353-358, 2015.
- BERNARDO, S.; MANTOVANI, E. C.; SOARES, A. A. **Manual de Irrigação**. Viçosa, UFV, 2008. 611p.
- COSTA, F. H. R. et al. Água salina e formas de adubação na cultura da abobrinha. **Revista brasileira de agricultura irrigada-RBAI**, n. 13, p. 37573764, 2019.
- FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de oleicultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2008.412p.
- FREIRE, M. H. DA C.; VIANA, T. V. DE A.; SOUSA, G. G. DE; AZEVEDO, B. M. DE; SOUSA, H. C.; GOES, G. F.; LESSA, C. I. N.; SILVA, F. D. B. DA. Organic fertilization and salt stress on the agronomic performance of maize crop. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 26, n. 11, p. 848-854, 2022.
- OLIVEIRA, W.; MATIAS, S.; SILVA, R.; SILVA, R.; ALIXANDRE, T. & NÓBREGA, J. Crescimento e produção de melancia Crimson Sweet com adubação mineral e orgânica. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 8, n. 2, p. 77-82, 2013.
- POSSAMAI, L. Resposta da cultura do milho à adubação organomineral e adubação química. **Cultura Agrônômica**, n. 25, p. 71-78, 2016.
- RHOADES, J. P.; KANDIAH, A.; MASHALI, A. M. **Uso de águas salinas para a produção agrícola**. Campina Grande: UFPB, 2000. 117 p.
- SEDIYAMA, M. A. N.; SANTOS, M. R.; VIDIGAL, S. M.; SALGADO, L. T. Rendimento de pimentão em função da adubação orgânica e mineral. **Horticultura Brasileira**, v. 27, p. 294-299, 2009.

SOUSA, H. C.; SOUSA, G. G. DE; CAMBISSA, P. B. C.; LESSA, C. I. N.; GOES, G. F.; SILVA, F.D. B. DA; ABREU, F. DA S.; VIANA, T. V. DE A. Gas exchange and growth of zucchini crop subjected to salt and water stress. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 26, n. 11, p. 815-822, 2022.