

CRESCIMENTO INICIAL DO AMENDOIM IRRIGADO COM ÁGUA SALINA SOB ADUBAÇÃO ORGANOMINERAL

Geocleber Gomes de Sousa¹, Jonnathan Richeds da Silva Sales², José Thomas Machado de Sousa³, Geovana Ferreira Goes⁴, Ana Gabriela Sousa Freitas⁵, Eliseu Matos da Cruz Filho⁶

RESUMO: Objetivou-se com o presente trabalho, avaliar o crescimento inicial da cultura do amendoim irrigado com água salina sob adubação organomineral. O experimento foi conduzido na unidade de produção de mudas Auroras, pertencente à Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB). O delineamento experimental foi inteiramente casualizado (DIC), fazendo uso do esquema fatorial 5 x 2 x 2, com 3 repetições, onde um fator corresponde as diferentes formas de adubação: M - 100 %: adubação mineral com NPK (100% da dose recomendada); B - 100 %: adubação com biofertilizante bovino; CV - 100%: adubação com cinza vegetal; NPK + biofertilizante e NPK + cinza vegetal; o segundo fator compreende a dois níveis de condutividade elétrica da água (1,0 e 5,0 dS m⁻¹); e o terceiro fator representa os materiais genéticos utilizados, cultivar Br-1 e o acesso 08 UNILAB. O acesso 08 UNILAB apresenta tolerância a irrigação com água de alta salinidade para a variável número de folhas. As fertilizações, mineral (T1), cinza vegetal (T3) e mineral 50% + bovino 50% (T4), proporcionaram maiores áreas foliares em conjunto com a água de alta salinidade. O diâmetro do caule foi reduzido com o aumento da salinidade.

PALAVRAS-CHAVE: *Arachis hypogaea* L., estresse salino, nutrição vegetal

INITIAL GROWTH OF IRRIGATED PEANUT WITH SALINE WATER UNDER ORGANOMINERAL FERTILIZATION

¹ Doutor, Bolsista de produtividade da FUNCAP Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, E-mail: sousagg@unilab.edu.br

² Graduando em Agronomia, IC/CNPq, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro- Brasileira, E-mail: jonnathanagro@gmail.com

³ Graduando em Agronomia, IC/FUNCAP, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro- Brasileira, E-mail: thssousa2015@gmail.com

⁴ Graduando em Agronomia, IC/CNPq, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro- Brasileira, E-mail: ggoes64@gmail.com

⁵ Graduando em Agronomia, IC/FUNCAP, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro- Brasileira, E-mail: gabi@aluno.unilab.edu.br

⁶ Graduando em Agronomia, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro- Brasileira, E-mail: elizeu.unilab@gmail.com

ABSTRACT: The objective of the present work was to evaluate the initial growth of peanut culture irrigated with saline water under organomineral fertilization. The experiment was conducted at the Auroras seedling production unit, belonging to the University of International Integration of Afro-Brazilian Lusophony (UNILAB). The experimental design was completely randomized (IHD), using a 5 x 2 x 2 factorial scheme with 3 replications, where one factor corresponds to the different forms of fertilization: M - 100%: mineral fertilization with NPK (100% of the recommended dose.); B - 100%: fertilization with bovine biofertilizer; CV - 100%: fertilization with vegetable ash; NPK + biofertilizer and NPK + vegetable ash; The second factor comprises two levels of electrical conductivity of water (1.0 and 5.0 dS m⁻¹); and the third factor represents the genetic materials used, cultivar Br-1 and access 08 UNILAB. Access 08 UNILAB has tolerance to irrigation with high salinity water for the variable number of leaves. Fertilization, mineral (T1), vegetal ash (T3) and mineral 50% + bovine 50% (T4), provided larger leaf areas together with high salinity water. The stem diameter was reduced with increasing salinity.

KEYWORDS: *Arachis hypogaea* L., saline stress, vegetable nutrition

INTRODUÇÃO

O amendoim (*Arachis hypogaea* L.) tem origem na América do Sul, sendo uma planta pertencente à família das Fabaceas. É considerada a segunda leguminosa mais importante do mundo (Barbosa et al., 2014), tendo sido cultivada no Brasil há décadas, onde já ocupou lugar de destaque na economia nacional.

Em muitos cenários de clima quente e seco, como é caso do semiárido do Nordeste brasileiro, no qual apresenta déficits hídricos em certos períodos do ano, se torna essencial a prática da irrigação para assegurar a produção, entretanto existem limitações, como a disponibilidade de água de baixa qualidade. (Ribeiro et al., 2016).

A salinidade é um dos principais estresses ambientais que afetam negativamente o crescimento e o metabolismo vegetal, através da redução do potencial osmótico da solução do solo (Sá et al., 2016).

Diversas estratégias podem ser utilizadas para a mitigar o dos efeitos negativos da salinidade sobre as plantas, como a utilização de materiais genéticos resistentes e a utilização da adubação organomineral.

Objetivou-se com o presente trabalho, avaliar o crescimento inicial da cultura do amendoim irrigado com água salina sob adubação organomineral.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no período de junho a julho de 2019, conduzido na área experimental da Unidade de Produção de Mudas Auroras (UPMA), localizada na Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), campus Auroras, Redenção – CE.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado (DIC), fazendo uso do esquema fatorial $5 \times 2 \times 2$, com 3 repetições, onde um fator corresponde as diferentes formas de adubação: T1 - 100 %: adubação mineral com NPK (100% da dose recomendada); T2 - 100 %: adubação com biofertilizante bovino; T3 - 100%: adubação com cinza vegetal; T4 - NPK + biofertilizante e T5 - NPK + cinza vegetal; o segundo fator compreende a dois níveis de condutividade elétrica da água (1,0 e 5,0 dS m^{-1}); e o terceiro fator representa os materiais genéticos utilizados, cultivar Br-1 e o acesso 08 UNILAB.

O substrato utilizado foi obtido a partir da mistura de arisco, areia e esterco bovino na proporção de 4:3:1, respectivamente. Adotou-se a recomendação mineral de Fernandes (1993), a qual compreende 15 kg ha^{-1} de N, 62,5 kg ha^{-1} de P_2O_5 e 50 kg ha^{-1} de K_2O . Para adubação com o biofertilizante bovino e a cinza vegetal, foi determinado a dose recomendada durante o ciclo, levando em consideração as fases fenológicas da cultura.

A quantidade dos sais (NaCl , $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ e $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) utilizadas no preparo das águas de irrigação foi determinada de forma a se obter a CEa (condutividade elétrica da água) desejada na proporção 7:2:1, obedecendo a relação entre CEa e sua concentração ($\text{mmolc L}^{-1} = \text{CE} \times 10$) (Rhoades et al., 2000).

Aos 35 após a semeadura (DAS) foram analisadas as seguintes variáveis: diâmetro de caule (DC) mensurado com paquímetro digital na base do caule, número de folhas (NF) por contagem direta de folhas e a área foliar (AF), realizada pelo método não destrutivo.

Os dados foram submetidos a análise de variância (ANOVA), e quando significativos pelo teste F, os mesmos foram submetidos ao teste de média Tukey utilizando-se o programa estatístico ASSISTAT versão 7.7 beta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observa-se na tabela 1 que, a cultivar Br-1 (C1) e o acesso 08 UNILAB (C2) responderam de forma contrastantes ao estresse salino, em que, o número de folhas do C2 foi elevado com a irrigação com água de alta salinidade 5,0 (dS m⁻¹).

Tabela 1. Número de folhas em plantas de amendoim irrigadas com água de baixa e alta salinidade.

Número de folhas		
	BR-1	Acesso 26
1,0 (dS m ⁻¹)	20,66 aA	18,6 aA
5,0 (dS m ⁻¹)	16,86 bA	19,66 aA

As médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna e maiúscula na linha não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey.

De acordo com a descrição de (Neves et al. 2010), genótipos da mesma espécie podem responder diferentemente aos efeitos da salinidade nos diferentes estágios do ciclo da cultura. Resultados opostos foram obtidos por Costa et al. (2014) na qual, com a elevação da salinidade da água de irrigação houve redução do número de folhas em plantas de amendoim.

Verifica-se na figura 1 que, a área foliar foi elevada quando as plantas forma irrigadas com a água de alta salinidade 5,0 (dS m⁻¹), apresentando maiores médias quando adubadas com tratamentos T1 (20,24), T3 (19,81) e T4 (18,89 cm²).

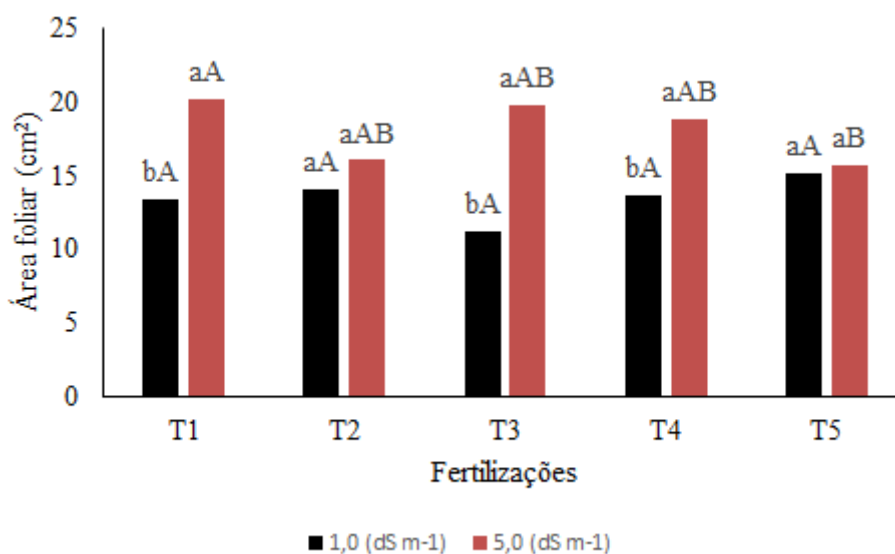


Figura 1. Área foliar em plantas de amendoim em função da adubação mineral (T1), biofertilização bovina (T2), cinza vegetal (T3), mineral 50% + bovino 50% (T4), mineral 50% + cinza 50% (T5), irrigado com água de baixa (1,0) e alta (5,0 dS m⁻¹) salinidade

Possivelmente, esses resultados são devido ao fato que as plantas de amendoim ajustarem-se osmoticamente as condições de estresse salino, possibilitando dessa forma, maior crescimento foliar.

Resultados contrastantes foram obtidos por Costa et al. (2014) que, com o aumento da condutividade elétrica da água de irrigação houve decréscimo da área foliar em plantas de amendoim. Sousa et al. (2014) trabalhando com a cultura do amendoim, observaram que, o aumento da salinidade da água de irrigação resultou em diminuição da área foliar, com menor expressão nos tratamentos com biofertilizante bovino.

O diâmetro do caule em plantas de amendoim (figura 2) foi reduzido com o aumento da salinidade da água de irrigação, apresentando reduções 72,07% quando irrigado com água de 5,0 (dS m⁻¹) em comparação ao tratamento controle 1,0 (dS m⁻¹).

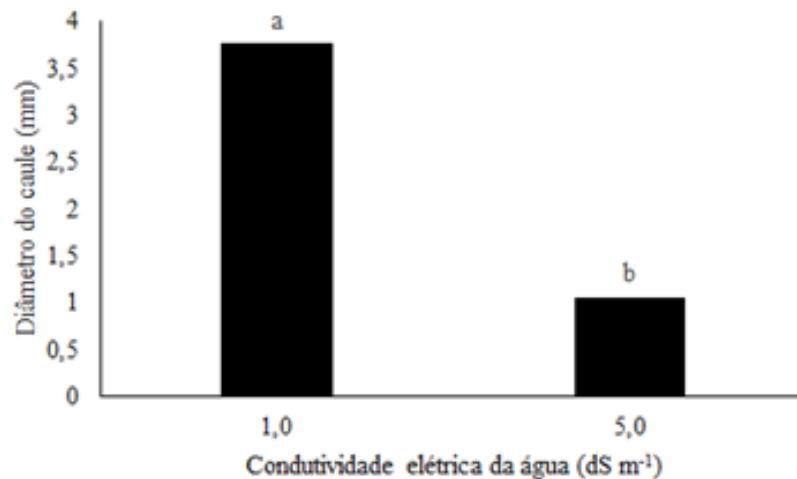


Figura 2. Diâmetro do caule em plantas de amendoim irrigadas com água de baixa e alta salinidade

Salienta-se que o estresse salino provoca inibição do crescimento das plantas em diâmetro do caule devido ao efeito osmótico provocado pelos sais da água de irrigação salina, que reduz a absorção de água (Sousa et al., 2014).

Tendência similar ao presente trabalho foram reportadas por Sousa et al. (2014), em que, a irrigação com águas salinas provocou redução no diâmetro do caule em plantas de amendoim.

CONCLUSÕES

O acesso 08 UNILAB apresenta tolerância a irrigação com água de alta salinidade para a variável número de folhas. As fertilizações, mineral (T1), cinza vegetal (T3) e mineral 50%

+ bovino 50% (T4), proporcionaram maiores áreas foliares em conjunto com a água de alta salinidade. O diâmetro do caule foi reduzido com o aumento da salinidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, R. M.; HOMEM, B. F. M.; TARSITANO, M. A. A. Custo de produção e lucratividade da cultura do amendoim no município de Jaboticabal, São Paulo. **Revista Ceres**, Viçosa, v. 61, n. 4, p. 475-481, 2014.

COSTA, F. R. B.; GOMES, K. R.; SOUSA, G. G.; AZEVEDO, B. M.; MONTEIRO, F. J. F.; VIANA, T. V. A. Crescimento inicial do amendoim irrigado com águas salinas em diferentes substratos. **Revista Brasileira de Agricultura Irrigada** v.8, nº. 6, p.466 - 475, 2014

FERNANDES, V. L. B. **Recomendações de adubação e calagem para o estado do Ceará**. Fortaleza: UFC, 1993. 248 p.

NEVES, A. L. R.; LACERDA, C. F.; TEIXEIRA, A. S.; COSTA, C. A. G.; GREYI, H. R. Monitoring soil coverage and yield of cowpea furrow irrigated with saline water. **Revista Ciência Agronômica**, v.41, p.59-66, 2010.

RIBEIRO, M. R.; RIBEIRO FILHO, M. R.; JACOMINE, P. K. T. **Origem e classificação dos solos afetados por sais**. In: GREYI, H. R.; DIAS, N. S.; LACERDA, C. F.; GOMES FILHO, E. Manejo da Salinidade na Agricultura: Estudos Básicos e Aplicados. 2. ed. Fortaleza: Byte Systems - Soluções Digitais, 2016. Cap. 2. p. 9-15.

RHOADES, J. P.; KANDIAH, A.; MASHALI, A. M. **Uso de águas salinas para a produção agrícola**. Estudos FAO 48, Campina Grande: UFPB, 2000. 117p.

SÁ, F.V. DA S.; PAIVA, E P. DE.; E.F. DE.; BERTINO, A.M.P.; BARBOSA, M.A.; SOUTO, L.S. Tolerance of castor bean cultivars under salt stress. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.20, n.6, p.557-563, 2016.

SOUSA, G. G.; LIMA, F. A.; GOMES, K. R.; VIANA T. V. A.; COSTA, F. R. B.; AZEVEDO, B. M.; MARTINS, L. F. Irrigação com água salina na cultura do amendoim em solo com biofertilizante bovino. **Nativa**, v. 02, n. 02, p. 89-94, 2014.