



Resumos do IX Congresso Brasileiro de Agroecologia – Belém/PA – 28.09 a 01.10.2015

Produção de cebolinha cultivada em garrafa pet sob irrigação com água salina

Chives production grown in pet bottle under irrigation with saline water

SILVA, Patricia Ferreira da¹; MATOS, Rigoberto Moreira de²; COSTA, Elenize Silva³;
CAVALCANTE, Valéria Santos⁴; SANTOS, Jania Cláudia Camilo dos⁵

¹Doutoranda em engenharia Agrícola pela UFCG, E-mail: patrycyafs@yahoo.com.br; ²Metrande em engenharia agrícola pela UFCG, E-mail: rigobertomoreira@gmail.com; ³Mestre em Fitotecnia pela UFRPE, E-mail: elenizesc@yahoo.com.br; ⁴Doutoranda em Solos pela UFV, E-mail: valeriasantos_88@hotmail.com; ⁵Mestrandia em Agricultura pela UFAL, E-mail: janya-claudia@hotmail.com

Resumo: Objetivou-se avaliar a produção de cebolinha cultivada em garrafa pet sob irrigação com água salina. Em experimento conduzido em condição de campo no campus da Universidade Federal de Alagoas – Arapiraca - AL. Os tratamentos foram cinco níveis de condutividade elétrica (S1= 0,7; S2=1,4; S3=2,1; S4= 2,8; S5=3,5 dS m⁻¹). O delineamento foi em blocos casualizado, com quatro repetições. Os níveis de salinidade da água de irrigação afetam negativamente a produção sustentável da cebolinha tanto aos 15 quanto aos 30 dias após o transplante. O máximo rendimento para as variáveis NPERF e NB foi obtido com aproximadamente 2,00 dS m⁻¹ aos 15 e 30 dias após o transplante.

Palavras-chave: *Allium fistulosum*; Condutividade Elétrica; desenvolvimento sustentável; máximo rendimento

Abstract: This study aimed to evaluate the production of green onions grown in pet bottle under irrigation with saline water. In an experiment conducted under field conditions on the campus of the Federal University of Alagoas - Arapiraca - AL. The treatments were five levels of electrical conductivity (S1 = 0.7, S2 = 1.4; S3 = 2.1; S4 = 2.8; S5 = 3.5 dS m⁻¹). The design was a randomized block design with four replications. Salinity levels of irrigation water adversely affect the sustainable production of scallions both at 15 and at 30 days after transplantation. The maximum yield for NPERF variables and NB was achieved with approximately 2.00 dS m⁻¹ at 15 and 30 days after transplantation.

Keywords: *Allium fistulosum*; Electrical Conductivity; sustainable development; maximum yield

Introdução

A cebolinha comum (*Allium fistulosum*, L.), originária da Sibéria, é um dos condimentos mais apreciado pela população, sendo cultivada por pequenos olericultores (HEREDIA et al., 2003). Segundo Filgueira, (2008) a planta apresenta folhas tubulares-alongadas, macia e aromáticas, de alto valor condimentar caracterizada pelo intenso perfilhamento formando touceiras. Para Paulus et al. (2010) a escassez de água de qualidade para a irrigação, faz com que os



agricultores tenham dificuldade para acessar este recurso natural e assim procuram usar água de qualidade inferior. O uso de água salina na agricultura deve ser considerado como uma alternativa sustentável nas regiões semiáridas do Brasil.

As águas salinas utilizadas na irrigação podem representar risco para a produção agrícola das hortaliças (MEDEIROS et al., 2012). O agreste de Alagoas sofre sérios problemas com relação à qualidade da água de irrigação e nessas áreas é comum o uso de água inferior, associadas ao mau manejo, contribuem para o surgimento de problemas de salinidade do solo (SILVA et al., 2013).

Os relatos de trabalhos voltados para a cultura da cebolinha em garrafas pet restritos, sendo ainda menor quando referentes aos efeitos dos sais sobre a produção sustentável da cultura. Neste contexto é de fundamental importância identificar através de estudos o nível de estresse tolerado pela espécie. Dada à relevância da temática, objetivou-se avaliar a produção de cebolinha cultivada em garrafa pet sob irrigação com água salina.

Metodologia

O experimento foi desenvolvido em condições de campo em área pertencente à Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Campus Arapiraca - AL. Região de transição entre Zona da Mata e Sertão Alagoano, classificação climática de Köppen, como tropical com estação seca de Verão. O solo utilizado na pesquisa foi classificado como Argissolo Vermelho Distrófico (EMBRAPA, 2006).

O delineamento estatístico adotado foi o de blocos casualizado completos. Os tratamentos foram constituídos de cinco níveis de salinidade da água de irrigação ($S_1 = 0,7$; $S_2 = 1,4$; $S_3 = 2,1$; $S_4 = 2,8$ e $S_5 = 3,5$ $dS\ m^{-1}$), com quatro repetições. Os tratamentos foram dispostos em 40 garrafas pet, sendo cada parcela constituída por dois vasos de 2 L. As águas de diferentes concentrações salinas foram obtidas conforme metodologia proposta por Richards (1954).



Utilizou-se a cultivar 'Todo Dia', indicada para o clima tropical, o transplântio consistiu no enterro vertical das toilette, com 3,0 cm do pseudocaule descoberto, colocando-se uma planta por vaso aos 54 dias após sementeira de acordo com metodologia proposta por Zárate et al. (2003). As irrigações manuais foram realizadas diariamente sempre no final da tarde, de forma a aplicar água apenas no solo deixando sempre na capacidade de campo. O manejo da irrigação foi de acordo com a evapotranspiração da cultura (consumo) (consumo), seguindo o modelo proposto por Rhoades (1974).

Avaliou-se aos 15 e 30 dias após o transplântio número de folhas (NF) por planta, número de bulbo (NB) por planta, massa fresca da parte aérea (MFA) através de pesagem em balança analítica de precisão 0,01g. As variáveis foram analisadas pelo teste F sendo a comparação de médias com base no teste de Tukey, a 5%, com auxílio do Software estatístico SISVAR (FERREIRA, 2008); para o fator níveis de salinidade realizou-se teste de regressão (por polinômios ortogonais).

Resultados e discussões

A análise de variância para a variável número de perfilhos (NPERF), número de bulbo (NB) e fitomassa fresca da parte aérea (FFPA) de cebolinha irrigada com água salina, aos 15 e 30 dias após o transplante (DAT) encontra-se na Tabela 1. Verificou-se efeito significativo da salinidade aos 15 DAT para NPERF e NB ao nível ($p < 0,05$; $p < 0,01$). Aos 30 DAT a salinidade influenciou de forma significativa apenas a variável NB. Não houve efeito dos sais para o NPERF e FFPA aos 15 e 30 DAT.

De acordo com a equação de regressão para o número de folhas na Figura 1A, o máximo rendimento foi obtido com $2,1 \text{ dS m}^{-1}$, o que corresponde a aproximadamente 7 folhas por planta de cebolinha aos 15 DAT. Resultados condizentes foram encontrados por Oliveira et al. (2010) estudando cultivares de rúcula sob diferentes níveis de salinidade da água de irrigação, encontraram o máximo número de folhas na salinidade de $2,5 \text{ dS m}^{-1}$.



O modelo matemático que melhor se ajustou para o número de bulbos aos 15 e 30 dias após o transplante foi o quadrático (Figura 1B e C), sendo o máximo rendimento da variável obtido com 2,03 e 2,05 dS m⁻¹ e a diferença entre o maior (S5) e o menor (S1) nível de salinidade de 14,28% e 15,03% respectivamente. Esteves & Suzuki (2008) citam que o incremento da salinidade proporciona reduções significativas no número de folhas por planta, comprimento de raízes e superfície de raiz ou planta.

Conclusões

Os níveis de salinidade da água de irrigação afetam negativamente a produção sustentável da cebolinha tanto aos 15 quanto aos 30 dias após o transplante. O máximo rendimento para as variáveis NPERF e NB foi obtido com aproximadamente 2,00 dS m⁻¹ aos 15 e 30 dias após o transplante.

TABELA 1. Análise de variância para a variável número de perfilhos (NPERF), número de bulbo (NB) e fitomassa fresca da parte aérea (FFPA) de cebolinha irrigada com águas de diferentes concentrações de sais, aos 15 e 30 dias após o transplante.

Fontes de Variação	GL	Valores de Quadrados Médios					
		15 dias			30 dias		
		NPERF	NB	FFPA	NPERF	NB	FFPA
Salinidade	4	3,75**	1,30*	0,12 ^{ns}	4,67 ^{ns}	2,05*	0,83 ^{ns}
Reg. Linear	1	11,02 ^{ns}	0,10 ^{ns}	0,01 ^{ns}	7,22 ^{ns}	0,22 ^{ns}	0,34 ^{ns}
Reg. Quadrática	1	0,01*	3,50*	0,02 ^{ns}	0,44 ^{ns}	0,87*	0,64 ^{ns}
Bloco	3	4,05**	1,73 ^{ns}	0,26 ^{ns}	1,13 ^{ns}	0,05 ^{ns}	0,09 ^{ns}
Resíduo	12	0,55	0,73	0,12	1,84	0,21	0,20
CV (%)		17,45	47,57	17,92	25,61	19,00	26,23

* e ** significativo a 5 e 1% de probabilidade, respectivamente, ns não significativo

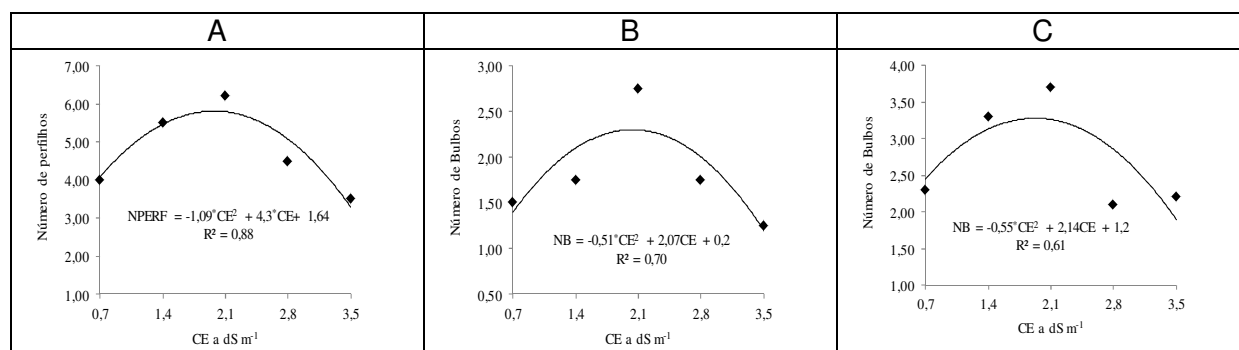


FIGURA 1. Número de perfilhos (A), número de bulbo (B), aos 15 dias após o transplante e numero de bulbo (C) aos 30 dias após o transplante em função da salinidade da água de irrigação.

Referências bibliográficas



EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema Brasileiro de classificação de solos**. 2.ed. Embrapa SPI, Brasília, Brasil. 2006. 306 p.

ESTEVES, B.S.; SUZUKI, M.S. Efeito da salinidade sobre as plantas. **Ecologia Brasileira**, v. 24, n.4, p. 662-679. 2008.

FERREIRA, D. F. SISVAR: Um programa para análises e ensino de estatística. **Revista Symposium**, v. 6, n. 2, p. 36-41, 2008.

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura: Agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. Viçosa-MG: UFV, 2008. 421 p.

HEREDIA, N. A.; VIEIRA, M. C.; WEISMANN, M.; LOURENÇÃO, A.L.F. Produção e renda bruta de cebolinha e de salsa em cultivo solteiro e consorciado. **Horticultura Brasileira** . v.21, n.3 , p. 574-577. 2003.

MEDEIROS, D.C.; MEDEIROS, J.F.; BARBOSA, M.G.; QUEIROGA, R.C.F.; OLIVEIRA, F.A.; FREITAS, W.E.S. Crescimento do melão pele de sapo, em níveis de salinidade e estágio de desenvolvimento da planta. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental** , v.16, n. 6, p. 647-654. 2012.

OLIVEIRA, F.A.; OLIVEIRA, M.K.T.; SOUZA NETA, M.L.; SILVA, R.T.; SOUZA, A.A.T.; SILVA, O.M.P.; GUIMARÃES, I.P. Desempenho de cultivares de rúcula sob diferentes níveis de salinidade da água de irrigação. **Agropecuária Científica no Semi-Árido** . v.8, n.3 , p. 67-73. 2010.

PAULUS, D.; PAULUS, E.; NAVA, G.A.; MOURA, C.A. Crescimento, consumo hídrico e composição mineral de alface cultivada em hidroponia com águas salinas. **Revista Ceres**. v. 59, n.1, p. 110-117. 2012.

RHOADES, J. Drainage for salinity control. In: Shilfgaarde, J. Van (Ed.). **Drainage for Agriculture**. American Society of Agronomy, Madison, EUA. p.433-462. 1974.

RICHARDS, L.A. **Diagnostico y rehabilitacion de suelos salinos y sodicos**. México: Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América. Manual de Agricultura. 1954. 172p.

SILVA, P.F.; FARIAS, S.P.; SANTOS, C.S.; BARROS, A.C.; CARNEIRO, P.T. Perfil da irrigação e qualidade da água nos perímetros irrigados do Município de Arapiraca-AL. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**. v.8, n. 1, p. 184-189. 2013.

ZÁRATE, N.A.H.; VIEIRA, M.C.; BRATTI, R. Efeitos da cama-de-frangos e da época de colheita sobre a produção e a renda bruta da cebolinha 'Todo Ano'. **Pesquisa Agropecuária Tropical**. V.33, n.2, p. 73-78. 2003.

Excluído:
Uso de água
Campina
Irrigação e
¶