



Resposta do coentro irrigado com água salina

Response of coriander irrigated with saline water

Thaíse Santos FRANÇA¹, Kelvya Mikaelle Vieira da PAZ², Amanda Ferreira de SOUZA²,
Lúcia Jacinto da Silva SANTOS³, Márcio Aurélio Lins dos SANTOS⁴

¹ Graduanda em Agronomia, UFAL, Arapiraca, AL. E-mail: thaysefranca00@gmail.com.

² Graduanda em Agronomia, UFAL, Arapiraca, AL. E-mail: kelmikaelle@gmail.com

² Graduanda em Agronomia, UFAL, Arapiraca, AL. E-mail: amanda.ferreira45678@gmail.com

³ Mestranda em Agricultura e Ambiente, UFAL, Arapiraca, AL. E-mail: luciajacintasilva@hotmail.com

⁴ Prof. Doutor. Eng. Agrônomo, UFAL, Arapiraca, AL. E-mail: mal.santo@arapiraca.ufal.br

E-mail do autor principal: thaysefranca00@gmail.com.

Resumo - O coentro é uma das hortaliças folhosas mais produzidas por pequenos produtores na região de Arapiraca, e estes fazem uso de água proveniente de pequenas fontes que possuem qualidade inferior. Dessa forma, objetivou-se avaliar o desempenho do coentro irrigado com diferentes lâminas de água. O experimento foi conduzido em ambiente protegido (estufa) na área experimental da Universidade Federal de Alagoas/*Campus* Arapiraca. O delineamento escolhido para a condução do experimento foi o Delineamento Inteiramente Casualizado (DIC), com 5 lâminas de água com condutividade de 3,10 dSm⁻¹ (L1=50, L2= 75, L3= 100, L4=125 e L5= 150%), considerando a Evapotranspiração da Cultura (ETc), com 4 repetições, totalizando 20 parcelas experimentais. Foram utilizadas sementes de coentro cultivar Verdão. As variáveis analisadas foram altura da haste (AH) aos 10, 20 e 30 dias após a germinação, número de hastes (NH), massa seca aérea (MSA), massa seca da raiz (MSR) e massa seca total (MST). Todos os dados foram tabulados e submetidos à análise de variância. Conclui-se que a água com CE_{água} igual a 3,10 dSm⁻¹ não influenciou no desenvolvimento do coentro.

Palavras-chave: *Coriandrum sativum* L., manejo de água, salinidade.

Abstract - Coriander is one of the leafy vegetables most produced by small producers in the Arapiraca region, and they make use of water from small sources that are of inferior quality. Thus, the objective was to evaluate the performance of coriander irrigated with different water depths. The experiment was conducted in a protected environment (greenhouse) in the experimental area of the Federal University of Alagoas / *Campus* Arapiraca. The design chosen for the conduct of the experiment was the Fully Randomized Design (DIC), with 5 water slides with conductivity of 3.10 dSm⁻¹ (L1 = 50, L2 = 75, L3 = 100, L4 = 125 and L5 = 150%), considering the Evapotranspiration of Culture (ETc), with 4 replications, totaling 20 experimental plots. Coriander seeds cultivar Verdão were used. The variables analyzed were stem height (AH) at 10, 20 and 30 days after germination, number of stems (NH), aerial dry mass (MSA), root dry mass (MSR) and total dry mass (MST). All data were tabulated and submitted to analysis of variance. It was concluded that water with EC water equal to 3.10 dSm⁻¹ did not influence the development of coriander.



Keywords: *Coriandrum sativum* L., water management, salinity.

Introdução

A região Nordeste é uma forte produtora de coentro (*Coriandrum sativum* L.), uma erva bastante consumida na culinária, e tal produção muitas vezes é irrigada com água de poços ou açudes, onde são frequentemente encontrados altos níveis de sais (MEDEIROS et al., 1988 apud SILVA, J. J. G. et al.).

É uma planta que se adapta melhor ao clima ameno, com chuvas pouco frequentes e leves, sem temperaturas muito baixas, pois o frio retarda seu desenvolvimento, adaptando-se assim ao clima da região nordeste do país, necessita de solo úmido durante todo o seu processo de desenvolvimento, porém não é resistente a encharcamento, sendo interessante atentar-se para o tipo de solo e adubo a ser utilizado.

A qualidade de água usada em irrigações de qualquer cultura é uma questão que deve ser bem analisada, visto que a salinização de um solo está totalmente vinculada a essa qualidade. A capacidade de infiltração de um solo tende a crescer com o aumento de sua salinidade, mas diminui com o aumento da razão de adsorção de sódio (RAS) ou com o decréscimo de sua salinidade, onde essas duas situações devem ser bem analisadas em conjunto, buscando assim reduzir ao máximo qualquer tipo de erro em relação ao efeito da água de irrigação da capacidade de infiltração do solo (SALASSIER, 2006).

A disponibilidade de água de boa qualidade para irrigação está cada vez mais escassa, devido a grande exploração deste bem e a seus usos múltiplos. Com isso, a utilização de água salina torna-se uma alternativa quando se trabalha com espécies tolerantes e através de práticas de manejo adequado (FREITAS et al., 2010).

A cidade de Arapiraca é uma das cidades alagoanas produtoras do coentro, visto que se trata de uma cultura de curto ciclo vegetativo e que se adaptou bem a considerada “Terra do fumo”, além da alta demanda por suas folhas e fácil manejo, sendo assim possível inclusive programar diferentes épocas de cultivo, pois é uma cultura que exige pequenas áreas o que faz dela algo muito interessante para a prática da agricultura familiar (SILVA JÚNIOR, et. al., 2010).

Objetivou-se avaliar o desempenho do coentro (*Coriandrum sativum* L.) irrigado com diferentes lâminas de água salina.

Material e métodos

O experimento foi conduzido em casa de vegetação do *Campus* Arapiraca da Universidade Federal de Alagoas (UFAL/Arapiraca), com as coordenadas geográficas 9° 41’56” S 36° 41’08” W 320m, no período de agosto a setembro de 2018.

O solo foi coletado de uma área próxima ao local de desenvolvimento dos experimentos, e o mesmo é classificado como ARGISSOLO VERMELHO Distrófico (EMBRAPA, 2006).

O delineamento experimental adotado foi o delineamento inteiramente casualizado (DIC), com 4 repetições e 5 níveis de água salina, totalizando 20 parcelas experimentais, cada parcela representada por um vaso com capacidade de aproximadamente 3 L. Para tratamentos



foram adotados 5 níveis de lâminas de água salina ($L_1=50\%$; $L_2=75\%$; $L_3=100\%$; $L_4=125\%$ e $L_5=150\%$), considerando a Evapotranspiração da Cultura (ETc), expressas em mm dia^{-1} .

Para a quantificação do consumo da água foi necessário a confecção de 5 lisímetros de drenagem. O volume drenado dos lisímetros era inserido no aplicativo SLIMCAP, para determinação do volume a ser aplicado nas parcelas. A água que foi destinada a irrigação é oriunda de um poço da própria universidade e na mesma foi adicionado cloreto de sódio (NaCl) para que a condutividade elétrica da água atingisse $3,10 \text{ dS m}^{-1}$. Para a mensuração da condutividade foi necessário o uso de um condutivímetro de mesa.

Foram utilizadas sementes de coentro cultivar Verdão, em média de 15 a 20 sementes por recipiente. Ocorreu adubação com NPK, de acordo com a análise do solo.

Aos 10 e 20 dias após a semeadura (DAS) foi medido a altura de haste (AH1 e AH2). E ao final do ciclo, com 30 DAS, as plantas foram colhidas e quantificadas: altura da haste (AH3), número de hastes (NH), massa fresca da raiz (MFR) (g), massa seca da raiz (MSR) (g), massa seca aérea (MSA) (g) e massa seca total (MST) (g).

Posteriormente todos os dados foram tabulados e submetidos à análise de variância pelo teste F a 5% de probabilidade. Procedeu-se a análise de regressão, apresentando o modelo matemático mais ajustável aos dados.

Resultados e discussão

Na tabela 1 temos o resumo da análise de variância para a variável altura de haste (AH1) (cm), (AH2) (cm), (AH3) (cm) aos 10, 20 e 30 dias após a germinação, respectivamente, NH, MSA, MSR, MST. Observou-se que o fator lâmina teve influencia significativa para altura de haste aos 20 e 30 dias após a germinação e sobre a MSA, MSR e MST. As demais variáveis não apresentaram efeito significativo.

Tabela 1. Análise de variância para o coentro, submetido a níveis de lâminas de irrigação

| VALORES DOS QUADRADOS MÉDIOS | | | | | | | | |
|------------------------------|----|---------------------|---------|---------|---------------------|--------|--------|--------|
| CV | GL | AH1 | AH2 | AH3 | NH | MSA | MSR | MST |
| Lâmina (L) | 4 | 1,043 ^{ns} | 10,885* | 21,751* | 0,095 ^{ns} | 6,142* | 0,015* | 6,711* |
| Erro | 15 | 0,779 | 1,190 | 0,791 | 0,066 | 7,862 | 0,002 | 0,830 |
| CV (%) | | 9,36 | 7,97 | 5,31 | 5,66 | 29,11 | 14,94 | 26,47 |

* significativo pelo teste F a 5% de probabilidade; ns – não significativo.

Na figura 1 (A e B) temos que aos 20 DAS (1A), os dados sobre o efeito da lâmina a altura de haste apresentam um ajuste quadrático. Com uma melhor resposta a lâmina de 133% com 14,99 cm. Já aos 30 DAS (1B), observa-se um aumento linear crescente para altura de haste em detrimento ao volume de água aplicado, com melhor resposta a lâmina de 150%.

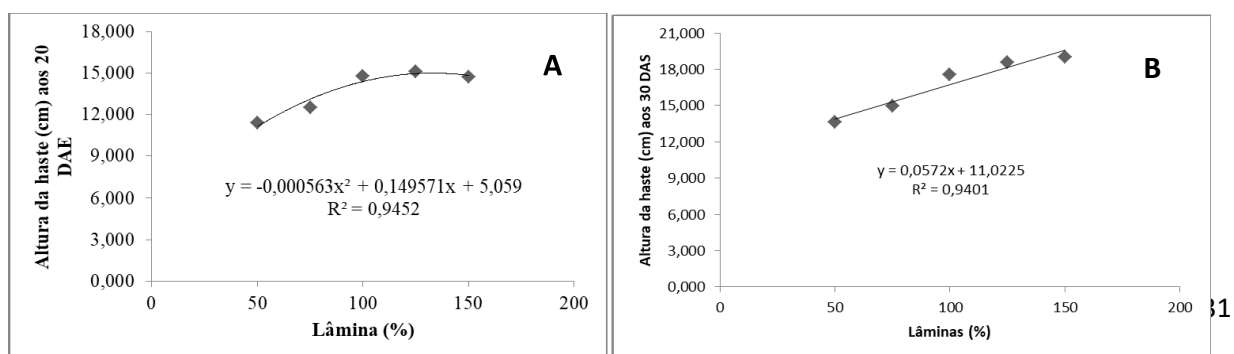




Figura 1. Altura de haste (A) aos 20 DAS e (B) aos 30 DAS em função da lâmina aplicada.
FONTE: Autores, 2018.

A quantidade de água aplicada na irrigação deve ser suficiente para repor a água perdida pela evapotranspiração (SANTOS, 2018). Em alguns casos a água transporta consigo nutrientes e quando ofertada na quantidade adequada possibilita um bom desenvolvimento da cultura.

Nas figuras 2 (A e B) e 3 pode-se observar que a lâmina de 150% proporcionou os maiores valores para o acúmulo de massa seca na planta, tanto na parte aérea como na raiz, mesmo utilizando-se de água com condutividade elétrica ($CE_{\text{água}}$) de $3,10 \text{ dSm}^{-1}$.

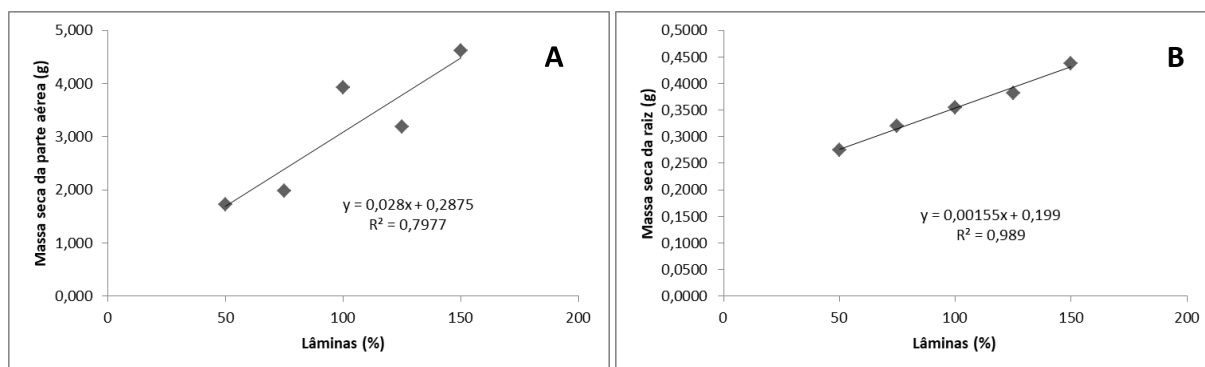


Figura 2. Valores para (A) massa seca da parte aérea e (B) massa seca da raiz.
Fonte: Autores, 2018.

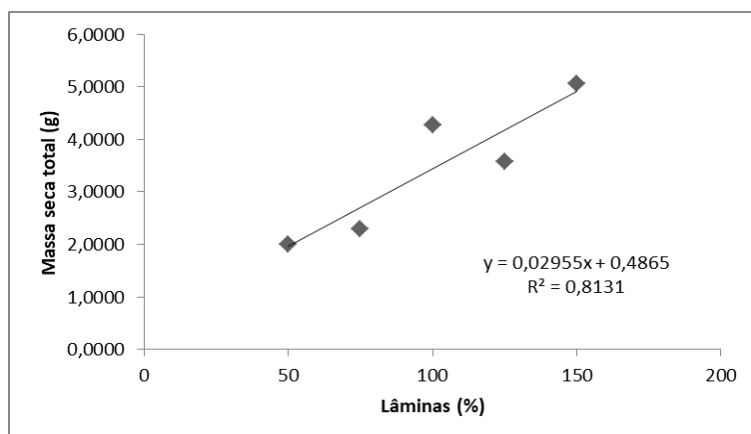


Figura 3. Valores para massa seca total do coentro em função a lâmina aplicada
Fonte: Autores, 2018.

Segundo Melo (2009), normalmente, um problema de salinidade surge quando os sais contidos na água de irrigação se acumulam na zona do sistema radicular das culturas, provocando um aumento da tensão total de retenção da água no solo, reduzindo assim a disponibilidade para as plantas e, com isto, seus rendimentos são afetados.

Todavia, neste trabalho, foi possível constatar que os sais presentes na água de irrigação, com $CE_{\text{água}}$ de $3,10 \text{ dSm}^{-1}$, não foi suficiente para prejudicar a produção de massa seca na planta. Segundo Sales M. A. L. et al. o coentro é tolerante ao sal tanto na germinação quanto no desenvolvimento inicial em condutividade elétrica de até $5,5 \text{ dS m}^{-1}$ de acordo com as análises de seus experimentos em laboratório e casa de vegetação.



Conclusão

Diante de todas as análises feitas, é possível afirmar que as lâminas para melhor desenvolvimento do coentro são as de 125 e 150%, onde caso o local do cultivo sofra escassez de água é recomendado a lâmina 125%.

Referências

- EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Sistema brasileiro de classificação de solos. 2.ed. Brasília: Embrapa SPI, 2006. Disponível em: <<https://www.agrolink.com.br/downloads/sistema-brasileiro-de-classificacao-dos-solos2006.pdf>> Acesso em 27 jul. 2018 às 15h25min.
- FREITAS, R. M. O. de; NOGUEIRA, N. W.; OLIVEIRA, F. N. de; COSTA, E. M. da; RIBEIRO, M. C. C. Efeito da irrigação com água salina na emergência e crescimento inicial de plântulas de jucá. Revista Caatinga, v.23 (3): 54-58, 2010.
- SALASSIER, Bernardo. Manual de irrigação. 8. ed. – Viçosa : Ed. UFV, 2006.
- SALES, M. A. L.; MOREIRA, F. J. C.; ELOI, W. M.; RIBEIRO, A. A.; SALES, F. A. L.; MONTEIRO, R. N. F. Germinação e crescimento inicial do coentro em substrato irrigado com água salina. Disponível em: <<http://seer.tupa.unesp.br/index.php/BIOENG/article/download/302/241>>. Acessado em 9 mar. 2019 às 21h21min.
- SANTOS, L.J.S. Desenvolvimento Da Cultura Da Cebolinha Verde Em Resposta A Lâminas De Água E Níveis De Adubação Química. Arapiraca/AL, 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Agronomia) – Universidade Federal de Alagoas, Campus de Arapiraca/ UFAL.
- SILVA JÚNIOR, M. B.; SANTOS, L. N.; BASTOS, A. L.; NASCIMENTO JÚNIOR, N. A. Efeito da urina de vaca no cultivo do coentro. 2010. Disponível em: <www.almanaquedocampo.com.br/imagens/files/Coentro%20Efeito%20da%20urina%20de%20vaca%20no%20cultivo%20do%20coentro.pdf> Acesso em 27 jul. 2018 às 14h20min.
- MELO, J. L. P. Drenagem agrícola. Seropédica – RJ, Departamento de Engenharia, 2009, 99 p. Apostila. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro 2009.
- SILVA, J. J. G.; SÁ, M. B.; SANTOS, W; SOUZA L. S.; SANTOS, P. M. R.; SANTOS, M. A. L. Disponível em: <<http://www.inovagri.org/anais/TC2180430.pdf>> . Acessado em: 06 mar. 2019 às 21h24min.