

CRESCIMENTO INICIAL DA MELANCIA SOB DIFERENTES MANEJOS DE IRRIGAÇÃO

DANILY ARAUJO DE SOUSA¹, INGRID SOLEDADE JERONIMO ARAÚJO², MARIA JOSIELY RODRIGUES BRITO³, CICERO LIMA DE ALMEIDA⁴, VALDELÂNIA RIPARDO NASCIMENTO⁵, MANOEL VALNIR JÚNIOR⁶

¹ Graduanda em Engenharia Agrônômica, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará/Campus Sobral, CEP: 62042-030, Sobral - CE, danily.araujo.sousa09@aluno.ifce.edu.br

² Graduanda em Tecnologia em Irrigação e Drenagem, IFCE- campus Sobral, Sobral - CE

³ Tecnóloga em irrigação e drenagem, Mestranda em Irrigação, UFC – DENA, Fortaleza - CE

⁴ Técnico laboratório, laboratório de ensaios de equipamentos de irrigação (LEEI), IFCE – campus Sobral, Sobral- CE

⁵ Graduanda em Tecnologia em Irrigação; IFCE – campus Sobral, Sobral - CE

⁶ Prof. Doutor, laboratório de ensaios de equipamentos de irrigação (LEEI), IFCE – campus Sobral, Sobral- CE

Apresentado no
LIII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2024
6 a 8 de agosto de 2024 – Natal – RN, Brasil

RESUMO: O manejo adequado nos estágios iniciais da cultura influencia o potencial produtivo. Desse modo o trabalho tem por objetivo avaliar o crescimento inicial da melancia submetida a diferentes manejos. O trabalho foi conduzido em um lote localizado no Distrito de Irrigação do baixo Acaraú (DIBAU) com a cultura da melancia fertirrigada por gotejamento, sendo avaliado cinco manejos de irrigação: quatro (M1, M2, M3 e M4) utilizando o sistema Ômega de microirrigação e o M5 sendo a programação de irrigação utilizada pelos irrigantes do DIBAU. As variáveis analisadas foram diâmetro do caule (DC), número de folhas (NF), massa seca total (MST) e área foliar (AF), taxa de crescimento absoluto (TCA) e taxa de crescimento relativo (TCR) que foram obtidas no 12, 25 e 39 dias após a germinação (DAG). A MST, AF e NF não sofreram influência dos tratamentos ou dos blocos. Para TCA e TCR não houve efeito significativo para as variáveis, MST e AF dos 21 a 25 dias após a germinação. Conclui-se que as técnicas de manejo de irrigação empregados não tiveram efeitos sobre o crescimento inicial da melancia.

PALAVRAS-CHAVE: *Citrullus lanatus* Thunb, Hidrovariação, Microirrigação.

INITIAL GROWTH OF WATERMELON UNDER DIFFERENT IRRIGATION MANAGERMENTS

ABSTRACT: Adequate management in the initial forecasts of the crop influences the productive potential. Therefore, the work aims to evaluate the initial growth of watermelon subjected to different managements. The work was conducted on a plot located in the Lower Acaraú Irrigation District (DIBAU) with drip-fertigated watermelon cultivation, evaluating five irrigation systems: four (M1, M2, M3 and M4) using the Omega microirrigation system and M5 being the irrigation schedule used by DIBAU irrigators. The variables analyzed were stem diameter (DC), number of leaves (NF), total dry mass (MST) and leaf area (AF), absolute growth rate (TCA) and relative growth rate (TCR) which were obtained in the 12, 25 and 39 days after germination (DAG). MST, AF and NF were not influenced by treatments or blocks. For TCA and TCR there was no significant effect for the variables, MST and AF from 21 to 25 days after germination. It is concluded that the supervisory management techniques employed had no effect on the initial growth of the watermelon.

KEYWORDS: *Citrullus lanatus* Thunb, Hidrovariation , Microirrigation.

INTRODUÇÃO : A melancia (*Citrullus lanatus* Thumb. Mansf.) é uma olerícola exigente em solo, água e nutrientes, sendo considerada uma das mais importantes produzidas e comercializadas no Brasil. A região Nordeste contribui com cerca de 40% da produção nacional, principalmente na agricultura irrigada (KIST et al., 2023). Das cultivares que se apresentam, a Crimson Sweet é uma das mais utilizadas, pois se adapta facilmente a região, as condições climáticas, a falta de tratos culturais e a pouca tecnologia (RESENDE; YURI, 2020). Não obstante, a má distribuição e irregularidade das chuvas que conseqüentemente levam à escassez hídrica, ainda é um obstáculo comum aos sistemas produtivos da região (COSTA et al., 2021). Diante da variabilidade climática da região a garantia de produção associada a maior produtividade e qualidade é alcançada por meio da irrigação (ALMEIDA et al., 2022). Contudo, a irrigação, em geral, ainda é conduzida sem aplicação de nenhum manejo, de modo a reduzir o uso eficiente da água (VALNIR JÚNIOR et al., 2022). O gotejamento é o sistema que apresenta maior eficiência de irrigação e que requer menor quantidade de água para a produção da melancia (MAROUELLI et al, 2012). Objetivou-se com o presente trabalho avaliar os efeitos de diferentes manejos de irrigação sobre o crescimento inicial da melancia.

MATERIAL E MÉTODOS: O estudo foi feito no Distrito de Irrigação Baixo Acaraú (DIBAU), em um lote com coordenadas de latitude 3°05'35,95"S e longitude 40°05'33,38"O. A região possui clima tropical chuvoso (Aw' segundo Köppen), com chuvas concentradas de janeiro a maio, totalizando uma média anual de 1.190 mm. A temperatura média é 26,7°C, com umidade relativa de 84% no período úmido e 70% no seco. A velocidade média dos ventos é de 3,2 m s⁻¹(VALNIR JÚNIOR et al., 2022). A cultivar escolhida foi Crimson Sweet, com espaçamento de 0,6 m entre plantas e 2,0 m entre linhas. Todos os tratos culturais foram uniformemente aplicados. Parcelas experimentais: cinco linhas de 6 m, com 10 plantas por linha, totalizando 60 m². Para avaliação inicial, plantas do meio das linhas 2 e 4 foram coletadas para evitar o efeito da bordadura. Sistema de irrigação: tubo gotejador de 16 mm, espaçamento de 0,30 m, vazão de 2,0 L h⁻¹ por emissor, com cabeçal de controle incluindo registros, manômetro, venturi (para fertirrigação) e filtro de 120 mesh. O experimento foi realizado em blocos casualizados (DBC) com cinco tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos consistiram em diferentes métodos de irrigação: M1, M2, M3 e M4 usaram o sistema ômega de manejo de irrigação com diferentes parâmetros de entrada. M1, M2 e M3 usaram a evaporação do tanque classe A, com kt respectivos de 1,0 e 0,75, sendo M3 ajustado para os parâmetros com base na umidade relativa, velocidade média do vento e bordadura do tanque. M4 utilizou a evaporação potencial estimada por Hargreaves e Samani. M5 adotou uma tabela de tempo de irrigação fixa baseada nas seis fases de desenvolvimento da cultura usadas pelos produtores do DIBAU. As plantas foram coletadas aos 13, 25 e 39 dias após a germinação (DAG) para avaliar seu crescimento. Foram analisadas variáveis como diâmetro do caule (DC), número de folhas (NF), massa seca total (MST), área foliar (AF), taxa de crescimento absoluto (TCA) da MST e AF, além da taxa de crescimento relativo (TCR) da MST e da AF. Os dados foram testados quanto à normalidade com o teste de Shapiro-Wilk e, após confirmada a normalidade, foi realizada análise de variância. Em casos de efeito significativo entre as variáveis, foi utilizado o teste de Tukey para comparação de médias. Os dados foram tabulados no Excel 365 e a análise estatística foi feita no software R Studio versão 4.2.2. (R Core Team, 2022).

RESULTADOS E DISCUSSÃO: O resumo das análises de variância (Tabela 1) indica que houve efeito significativo ($P < 0,05$) para o bloco, apenas para diâmetro do caule (DC) aos 39 dias após a germinação.

Tabela 1. Resumo da ANOVA com os valores do Quadrado Médio (QM) e Grau de Liberdade (GL), Massa Seca Total (MST), Área foliar (AF), Número de folhas (NF) e Diâmetro do caule (DC) aos 39 DAG.

Fontes Variação	G L	QM			
		MST	AF	NF	DC
Tratamento	4	3721,77 ^{ns}	40187989 ^{ns}	5697,62 ^{ns}	0,04 ^{ns}
Bloco	3	5194,78 ^{ns}	20960210 ^{ns}	9987,06 ^{ns}	12,79 [*]
Erro	12	2806,05	27854280	5766,85	2,83
Coefficiente de Variação (%)		62,55	63,45	44,15	13,99

* Valor F significativo ao nível de 5 % de probabilidade ($P < 0,05$);

ns – Valor de F não significativo ($P > 0,05$)

A massa seca total (MST), área foliar (AF) e número de folhas (NF) não sofreram influência dos tratamentos ou dos blocos o que difere de Sousa et al. (2012) onde em todas as variáveis avaliadas foi observada resposta significativa ao nível de 1% de probabilidade, no fator lâminas de irrigação. Já para o diâmetro do caule os resultados estão de acordo com os obtidos por Albuquerque et al. (2009) que, trabalhando com pinhão-manso, obtiveram resultados semelhantes, com efeito significativo de 5% de probabilidade para o ajuste linear do crescimento do diâmetro caulinar quando submetido a diferentes níveis de água disponível no solo.

CONCLUSÕES : Conclui-se que as técnicas de manejo de irrigação empregados não tiveram efeitos sobre o crescimento inicial da melancia.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, W. D., FREIRE, M. D. O., BELTRÃO, N. D. M., & AZEVEDO, C. D. (2009). Avaliação do crescimento do pinhão manso em função do tempo, quando submetido a níveis de água e adubação nitrogenada. *Revista de Biologia e Ciências da Terra*, 9(2), 621-629.

COSTA, S. A. T., BEZERRA, A. C., ARAÚJO, A. M. Q., SILVA, M. F., ALVES, R. M., & SOUZA, L. S. B. (2021). Dinâmica espaço-temporal das anomalias de precipitação em uma região semiárida, Nordeste do Brasil. *Revista de Gestão de Água da América Latina*, 18, e 14.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. *Ciência e Agrotecnologia*, v.35, n.6, p.1039-1042, 2011.

KIST B. E. et al. Anuário brasileiro de hortifruti 2023 / Santa Cruz do Sul: Editora Gazeta Santa Cruz, 2023.

MARQUELLI, W. A., BRAGA, M. B., ANDRADE JÚNIOR, A. S., Irrigação na Cultura da Melancia. **Circular Técnica Embrapa** n.108, p.4, outubro 2012.

OLIVEIRA, JOAQUIM BRANCO DE. Desempenho de cultivares de melancia em diferentes épocas de plantio, no município de Mossoró - RN. 2013. 92f. Tese (Doutorado em Agronomia: Fitotecnia) – **Departamento de Ciências Vegetais**, UFRSA, Mossoró - RN, 2012.

RESENDE, M. G.; YURI, E. J. Recomendação de cultivares de melancia para o submédio do Vale do São Francisco. **Comunicado Técnico Embrapa** n.180, p. 2, dezembro, 2020.

SOUSA, JORGE ALVES; GUERRA, HUGO ORLANDO CARVALLO. Crescimento inicial do pinhão-manso (*Jatropha curcas* L.) em função da irrigação, adubação orgânica e cobertura do solo. **Revista Caatinga**, v. 25, n. 1, p. 104-112, 2012.

VALNIR JÚNIOR, M., GOMES FILHO, R. R., ALMEIDA, C. L., et al. Irrigation demand of economically significant crops in the Araras Norte and Baixo Acaraú districts, Ceará, Brazil. Research, **Society and Development**, v.11, n.9, e6011930816, 2022.

VALNIR JÚNIOR, M., RIBEIRO F. C. , ROCHA, J. P. A., LIMA, S. C. R. V., CARVALHO, C. M., GOMES FILHO, R. R., Developing a software micro irrigation management. **Revista Brasileira de Agricultura Irrigada**, v.11, n.2, p.13-24, 2017.