

CRESCIMENTO INICIAL DA MELANCIA SOB MANEJOS DE IRRIGAÇÃO

Danily Araújo de Sousa¹, Ingrid Soledade Jerônimo Araújo², Maria Josiely Rodrigues Brito³, Cicero Lima de Almeida⁴, Valdelânia Ripardo Nascimento⁵

RESUMO: O desenvolvimento inicial da cultura tem impacto direto sobre o potencial produtivo. Desse modo, objetivou-se avaliar o crescimento inicial da melancia submetida a diferentes manejos de irrigação. O trabalho foi conduzido em um lote localizado no Distrito de Irrigação do baixo Acaraú (DIBAU), Marco – CE. O experimento foi conduzido em blocos casualizados (DBC) com cinco tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos consistem de cinco manejos de irrigação, através do sistema ômega (VALNIR JÚNIOR et al., 2017). M1 - evaporação diária de tanque classe “A” e coeficiente de tanque, kt adotado igual a 1; M2- evaporação diária do tanque classe “A”, sendo kt igual a 0,75; M3-evaporação diária do tanque classe “A”, sendo o kit ajustado pela umidade relativa, velocidade média do vento e pela bordadura do tanque; M4 - evaporação potencial (ET_o) estimada por Hargreaves e Samani. Já o manejo M5 foi realizado a partir de tabela com tempo de irrigação fixa, que variava de acordo com as seis fases de desenvolvimento da cultura, utilizada pelos produtores do DIBAU. As técnicas de manejo de irrigação empregados não tiveram efeitos sobre o crescimento inicial da melancia.

PALAVRAS-CHAVE: *Citrullus lanatus* Thumb, Déficit hídrico, Microirrigação.

INITIAL GROWTH OF WATERMELON UNDER IRRIGATION MANagements

ABSTRACT: The initial development of the crop has a direct impact on productive potential. Thus, the objective was to evaluate the initial growth of watermelon subjected to different irrigation management. The work was conducted on a plot located in the Lower Acaraú Irrigation District (DIBAU), Marco - CE. The experiment was conducted in randomized blocks (DBC) with five treatments and four replications. The treatments consist of five irrigation managements, through the omega system (VALNIR JÚNIOR et al., 2017). M1 - daily evaporation of class “A” tank and tank coefficient, kt adopted equal to 1; M2- daily evaporation from the class “A” tank, with kt equal to 0.75; M3 - daily evaporation of the class “A” tank, with the kit adjusted by relative humidity, average wind speed and the tank’s border; M4 - potential evaporation (ET_o) estimated by Hargreaves and Samani. M5 management was carried out based on a table with fixed irrigation times, which varied according to the six phases of crop development, used by DIBAU producers. The irrigation management techniques used had no effect on the initial growth of the watermelon.

KEYWORDS: *Citrullus lanatus* Thumb, Water deficit, Microirrigation.

¹ Graduanda em Engenharia Agrônoma, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará/Campus Sobral, CEP: 62042-030, Sobral - CE, Fone: (88) 9 9481-1806, E-mail: danily.araujo.sousa09@aluno.ifce.edu.br

² Tecnóloga em Irrigação e Drenagem, IFCE- campus Sobral, (88) 3112-8100, ingrid.soledade.jeronimo45@aluno.ifce.edu.br.

³ Mestranda em Irrigação, UFC – DENA, (88) 9. 9959-2595, josielyrodriguesedif@gmail.com

⁴ Técnico de Laboratório; IFCE – campus Sobral, (88) 3101-8137, cicero.almeida@ifce.edu.br

⁵ Graduanda em Tecnologia em Irrigação; IFCE – campus Sobral, (88) 9.9931-1535, valdelaniaripardo83@gmail.com

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 à região, às condições climáticas, à falta de tratos culturais e a pouca tecnologia (RESENDE; YURI, 2020).

No entanto, a má distribuição e irregularidade das chuvas que consequentemente 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). Assim, objetivou-se 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, no município de Marco – CE. 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.

O cultivo foi feito com a cultivar Crimson Sweet, com espaçamento de 0,6 m entre plantas e 2,0 m entre linhas. Todos os tratos culturais, como capinas, aplicação de defensivos e adubação, foram uniformemente aplicados. As parcelas experimentais tinham cinco linhas de 6 m de comprimento, com 10 plantas por linha, totalizando 60 m². Para avaliar o desenvolvimento inicial da cultura, foram coletadas plantas do meio das linhas 2 e 4 para evitar o efeito da bordadura.

O sistema de irrigação incluiu tubo gotejador de 16 mm, com espaçamento de 0,30 m e vazão de 2,0 L h⁻¹ por emissor, além de um cabeçal de controle com sistema de registros, manômetro, venturi (para fertirrigação) e filtro de 120 mesh.

O experimento foi conduzido em blocos casualizados (DBC) com cinco tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos consistem de cinco manejos de irrigação, através do sistema ômega (VALNIR JÚNIOR et al., 2017), utilizando os seguintes parâmetros de entradas: M1 - evaporação

diária de tanque classe “A” e coeficiente de tanque, kt adotado igual a 1; M2- evaporação diária do tanque classe “A”, sendo kt igual a 0,75; M3-evaporação diária do tanque classe “A”, sendo o kit ajustado pela umidade relativa, velocidade média do vento e pela bordadura do tanque; M4 - evaporação potencial (ETo) estimada porHargreaves e Samani. Já o manejo M5 foi realizado a partir de tabela com tempo de irrigação fixa, que variava de acordo com as seis fases de desenvolvimento da cultura, utilizada pelos produtores do DIBAU.

As plantas de melancia foram coletadas aos 12, 25 e 39 dias após a germinação (DAG) para avaliar o crescimento em diâmetro do caule (DC, mm), número de folhas (NF), massa seca total (MST, g planta⁻¹), área foliar (AF, cm²), taxa de crescimento absoluto (TCA) da MST e AF, taxa de crescimento relativo (TCR) da MST e da AF.

Os dados das variáveis foram testados quanto à normalidade com o teste de Shapiro-Wilk. Após confirmada a normalidade, realizou-se a análise de variância. Quando houve efeito significativo entre as variáveis, aplicou-se o teste de comparação de médias, conhecido como teste de Tukey. A tabulação dos dados foi feita no Excel 365 e a análise estatística no software R Studio versão 4.2.2. (R Core Team, 2022).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resumo da análise 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. As demais variáveis não assumiram valores significativos aos dias 12 e 25 DAG.

Tabela 1. Resumo da ANOVA com Massa Seca Total (MST), Área foliar (AF), Número de folhas (NF) e Diâmetro do caule (DC) da melancia aos 39 DAG.

Fonte de variação	Graus de Liberdade	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
Coeficiente 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 (AF, MST, NF e DC), 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 diâmetro caulinar quando submetido a diferentes níveis de água disponível no solo.

De acordo com Doorenbos e Kassan (1979), a relação entre matéria seca e o total de água aplicado pelas culturas agrícolas depende, sobretudo, das condições físicas do solo, das condições atmosféricas, do estado nutricional das plantas, de fatores fisiológicos, da natureza genética e do seu estágio de desenvolvimento, o que pode ser um fator explicativo a insignificância nos resultados para massa seca total aos 39 dias após a germinação.

A taxa de crescimento absoluto (TCA) e taxa de crescimento relativo (TCR) não foram influenciados pelos manejos empregados (Tabela 2) para as variáveis, massa seca total (MST) e área foliar (AF) dos 21 a 25 dias após germinação, o mesmo ocorre para as variáveis aos 25 a 39 dias após germinação (Tabela 3).

Tabela 2. Teste de média das relações, taxa de crescimento absoluto (TCA) e taxa de crescimento relativo (TCR) da melancia em função dos manejos aos 21 a 25 DAG.

Manejos	TCA_MST ^{ns}	TCA_AF ^{ns}	TCR_MST ^{ns}	TCR_AF ^{ns}
21 a 25 DAG				
M1	0,916 a	81,6 a	0,317 a	0,335 a
M2	0,440 a	51,4 a	0,249 a	0,251 a
M3	0,647 a	74,4 a	0,262 a	0,220 a
M4	0,713 a	89,9 a	0,261 a	0,260 a
M5	0,666 a	93,5 a	0,285 a	0,315 a
25 a 39 DAG				
M1	4,80 a	420 a	0,129 a	0,136 a
M2	5,77 a	497 a	0,205 a	0,190 a
M3	9,04 a	915 a	0,216 a	0,253 a
M4	3,40 a	314 a	0,139 a	0,127 a
M5	4,01 a	452 a	0,160 a	0,143 a

^{ns} – Valor de F não significativo (P > 0,05); Médias dos manejos nas colunas seguidas pela mesma letra não diferem entre si (p<0,05); M1 - evaporação diária de tanque classe “A” e coeficiente de tanque, kt adotado igual a 1; M2- evaporação diária do tanque classe “A”, sendo kt igual a 0,75; M3-evaporação diária do tanque classe “A”, sendo o kit ajustado pela umidade relativa, velocidade média do vento e pela bordadura do tanque; M4 - evaporação potencial (ETo) estimada por Hargreaves e Samani; M5 - foi realizado a partirde tabela com tempo de irrigação fixa

O mesmo ocorreu com Oliveira (2013) onde não foi observado efeito das interações dias após o transplântio x cultivares e dias após o transplântio x épocas de plantio para a característica taxa de crescimento relativo.

CONCLUSÕES

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. et al. 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, 2009.
- COSTA, S. A. T.; BEZERRA, A. C.; ARAÚJO, A. M. Q. et al. 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, 2021.
- DOORENBOS, J.; KASSAM, A. H. Efeito de água no rendimento das culturas. Roma: FAO, 1979. 193 p. (Nota Técnica, 33).
- KIST B. E. et al. Anuário brasileiro de hortifruti 2023 / Santa Cruz do Sul: Editora Gazeta Santa Cruz, 2023.
- MAROUELLI, W. A.; BRAGA, M. B.; ANDRADE JÚNIOR, A. S. Irrigação na Cultura da Melancia. **Circular Técnica Embrapa** n.108, p.4, outubro 2012.
- OLIVEIRA, J. B. 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**, UFERSA, Mossoró - RN, 2013.
- 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, J. A.; GUERRA, H. O. C. 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. et al. Developing a software micro irrigation management. **Revista Brasileira de Agricultura Irrigada**, v.11, n.2, p.13-24, 2017.