

## CARACTERÍSTICAS DE PRODUÇÃO DA MELANCIA SOB DOIS SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO NA BAIXADA MARANHENSE

VALDEMICIO FERREIRA DE SOUSA<sup>1</sup>; JOÃO BATISTA ZONTA<sup>2</sup>;  
EUGENIO CELSO EMÉRITO ARAÚJO<sup>3</sup>; MARCOS EMANUEL DA COSTA VELOSO<sup>4</sup>

### INTRODUÇÃO

A melancia [*Catullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai] é cultivada em todas as regiões do país. De acordo com dados da safra de 2018, o Brasil produziu 2.143.763 toneladas de frutos de melancia em uma área de 90.722 hectares. A região Nordeste é a principal produtora de melancia com 41,08% da produção nacional (IBGE, 2019), constituindo uma cultura de grande importância socioeconômica para essa Região, por ser cultivada, principalmente, por pequenos e médios agricultores sob irrigação. Do ponto de vista econômico a melancia está entre as frutas com maior volume de exportação do país. Em 2017 o Brasil exportou 73,85 mil toneladas de frutos da melancia (ANUÁRIO BRASILEIRO DA FRUTICULTURA, 2018).

A cultura da melancia é exigente em água. Deficiências hídricas, mesmo por um período curto de tempo, pode afetar sensivelmente a produtividade e a qualidade dos frutos. Segundo Braga e Calgaro (2010), a exigência de água durante o ciclo da cultura da melancia varia de 300 a 550 mm, dependendo das condições edafoclimáticas, duração do ciclo e sistema de irrigação utilizado. Andrade Júnior et al. (2011) acrescentam que a exigência de água pela melancia aumenta do início da ramificação até a frutificação e crescimento dos frutos.

Para que a atividade tenha melhores retornos econômicos a seleção do sistema de irrigação e o manejo de água na cultura constitui pontos importantes para a tomada de decisão. O sistema de irrigação influencia na produtividade e na eficiência de uso da água pela cultura. Nesse sentido, com aplicação de lâmina de irrigação equivalente a 50% da evapotranspiração de referência, Sadri et al. (2014) obtiverem maiores valores de produtividade (27,75%) e de eficiência do uso da água da melancia irrigada por gotejamento em relação a irrigação por sulco. Algumas referências na literatura têm mostrado diferenças de produtividade da melancia entre sistema de irrigação por gotejamento e por sulco. O objetivo deste trabalho foi avaliar as características de produção da melancia cultivada em sucessão a rizicultura sob dois sistemas de irrigação na Baixada Maranhense.

<sup>1</sup> Eng. Agro. DSc. em Irrigação e Drenagem, Pesquisador da Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI. E-mail: valdemicio.sousa@embrapa.br

<sup>2</sup> Eng. Agro. DSc. em Fitotecnia, Analista da Embrapa Cocais, São Luís, MA

<sup>3</sup> Eng. Agro. DSc. em Fisiologia de Plantas, Pesquisador da Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI

<sup>4</sup> Eng. Agro. DSc. em Irrigação e Drenagem, Pesquisador da Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no período de setembro a novembro de 2016 no Campo Experimental da Embrapa Cocais, no município de Arari, Maranhão situado na Baixada Maranhense, localizado a 03° 30'30''S e 40°03'00''W, com temperatura variando de 21° a 26°C, precipitação pluviométrica anual de 1.773 mm, com período chuvoso entre dezembro e junho.

O experimento foi conduzido em área de sucessão à rizicultura, cujas características químicas do solo estão apresentadas na Tabela 1. A palhada do arroz e outros restos vegetais foram usados como cobertura morta. Utilizou-se o delineamento experimental de blocos casualizados, com três tratamentos e quatro repetições, avaliando-se a irrigação por sulco, por gotejamento e sem irrigação, na cultura da melancia.

Tabela 1. Valores de condutividade elétrica (CE), pH, carbono (C), nitrogênio (N), fósforo (P), potássio (K), cálcio (Ca) e magnésio (Mg), sódio (Na), alumínio (Al) e hidrogênio mais alumínio (H+Al), soma de bases (SB), capacidade de troca de cátions (CTC), saturação por base (V) da área experimental.

CE	pH <sup>1</sup>	C	N	P	K	Na	Ca	Mg	Al	H+Al	SB	CTC	V
(mS cm <sup>-1</sup> )		(%)		(mg dm <sup>-3</sup> )				(cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup> )					(%)
1,26	4,3	2,27	0,20	5,06	0,97	1,63	6,6	4,5	3,25	12,0	13,7	25,7	53,3

<sup>1</sup> pH em CaCl

A correção do solo foi feita em faixa de 0,30 m de largura usando-se calcário dolomítico na base de 2 Mg ha<sup>-1</sup>. A adubação de fundação feita em covas com 170 g de superfosfato simples e 8 g de cloreto de potássio e em seguida fez-se a aplicação de água durante quatro dias e posteriormente o plantio das sementes. As sementes de melancia (cultivar *Crimson Sweet*) foram semeadas em covas no espaçamento de 2,0 m x 1,0 m, mantendo-se duas plantas por cova.

A adubação de cobertura foi feita com nitrogênio (120 kg ha<sup>-1</sup> de N) e potássio (55 kg ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O). Para a irrigação por gotejamento, a adubação de cobertura foi feita por fertirrigação com frequência de aplicação de cinco dias (14 aplicações); para a irrigação por sulco a adubação de cobertura foi feita manualmente, com as seguintes quantidades por cova: 1ª aplicação 32 g de ureia e 7 g de cloreto de potássio; 2ª aplicação 21,30 g de ureia e 11 g de cloreto de potássio.

Para irrigação por gotejamento as linhas laterais foram constituídas de tubos de polietileno com diâmetro de 16 mm e comprimento de 16 m. Foram utilizados dois gotejadores por cova de vazão de 4 Lh<sup>-1</sup>. Para a irrigação por sulco a aplicação de água foi feita via tubo janelado com vazão média de 2 L min<sup>-1</sup> na frequência de 3 dias. Após o estabelecimento da umidade no solo, o tempo médio de irrigação foi de 30 minutos. O monitoramento da água no solo foi realizado com tensiômetros

instalados nas profundidades de 0,15 m e 0,30 m. Os dados referentes as características de produção da melancia, após organizados e tabulados foram submetidos a análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 1% e 5% de significância.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Encontra-se apresentado na Tabela 2 um resumo da análise de variância para as características de produção da melancia irrigada por gotejamento e por sulco. Somente o número de ramos por planta foi estatisticamente influenciada ( $p < 0,01$ ) pela forma de aplicação de água na cultura da melancia. A produtividade média total de frutos de melancia obtida foi de 39.926,43; no entanto, 71,25% dos frutos tiveram peso abaixo de 3 kg. Para o restante dos frutos, 28,75%, ficaram com peso entre 4 e 8 kg. Esse comportamento, se deve provavelmente a problemas com a qualidade da água de irrigação, pois, o fenômeno da “pororoca” no Rio Mearim no período floração e crescimento dos frutos, provocou a elevação do nível de salinidade da água de irrigação afetando o crescimento dos frutos.

Tabela 2. Resumo da análise de variância do efeito de sistemas de irrigação sobre as características de produção de melancia.

Características avaliadas	CV (%)	Média	Níveis de Significância	Média de Tratamentos	
				Sulco	Gotejamento
Produtividade de fruto total (Mg ha <sup>-1</sup> )	23,25	39.926,43	n.s	38.010,51a	41.842,35a
Produtividade de fruto 1 (Mg ha <sup>-1</sup> )	39,65	11.479,55	n.s	11.760,27a	11.198,84a
Produtividade de fruto 2 (Mg ha <sup>-1</sup> )	30,21	22.363,41	n.s	20.568,45a	24.158,36a
Produtividade de fruto 3 (Mg ha <sup>-1</sup> )	38,43	6.083,47	n.s	5.681,79a	6.485,15a
Número de frutos total (Nº fruto ha <sup>-1</sup> )	20,71	14.568,45	n.s	13.988,10a	15.148,81a
Número de frutos 1 (Nº fruto ha <sup>-1</sup> )	43,54	2.203,38	n.s	2.232,14a	2.172,63a
Número de frutos 2 (Nº fruto ha <sup>-1</sup> )	47,40	8.214,29	n.s	7.886,91a	8.541,67a
Número de frutos 3 (Nº fruto ha <sup>-1</sup> )	37,58	4.092,26	n.s	3.869,05a	4.315,48a
Peso médio de fruto total (kg)	15,74	2,752	n.s	2,746a	2,76a
Peso médio de fruto total 1 (kg)	12,79	5,251	n.s	5,316a	5,19a
Peso médio de fruto total 2 (kg)	19,47	2,756	n.s	2,667a	2,85a
Peso médio de fruto total 3 (kg)	5,50	1,485	n.s	1,476a	1,50a
Número de ramos	7,40	8,83	**	9,32a	8,35b
Número de flores	8,25	38,91	n.s	38,38a	39,44a

CV – Coeficiente de Variação; \* significativo ( $p < 0,05$ ); \*\* significativo ( $p < 0,01$ ); ns não significativo; Médias seguidas de letras diferentes diferem ( $p < 0,01$ ) entre si; Médias seguidas de letras iguais, não diferem entre si. Observação: No tratamento sem irrigação as plantas morreram totalmente até cerca de 20 dias de idade.

De acordo com Ayers e Westcot (1991) a melancia é moderadamente sensível à salinidade, como mostra trabalho desenvolvido por Costa et al. (2013) em que, constataram que o aumento da condutividade elétrica da água de irrigação provocou redução no número de frutos e consequentemente na produção da melancia. O número de ramos por planta em plantas irrigadas por

sulco foi superior ( $p < 0,01$ ) aos registrados para a irrigação por gotejamento (Tabela 2), o que pode estar relacionado com o maior volume de solo úmido propiciado pela a irrigação por sulco.

## CONCLUSÕES

A forma de aplicação de água, por sulco e por gotejamento, não influencia estatisticamente às características de produção da melancia.

## AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), pelo financiamento do projeto de pesquisa.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE JÚNIOR, A. S.; MAROUELLI, W. A.; SOUSA, V.F. de. Irrigação e fertirrigação na cultura da melancia. In: SOUSA, V.F. de; MAROUELLI, W. A.; COELHO, E. F.; PINTO, J.M.; COELHO FILHO, M. A (Eds.). Irrigação e fertirrigação em fruteiras e hortaliças. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2011. p.634-656.

ANUÁRIO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA 2010. Santa Cruz do Sul: Editora gazeta, 2018. 88 p. Disponível em: [http://www.editoragazeta.com.br/sitewp/wp-content/uploads/2018/04/FRUTICULTURA\\_2018\\_dupla.pdf](http://www.editoragazeta.com.br/sitewp/wp-content/uploads/2018/04/FRUTICULTURA_2018_dupla.pdf). Acesso em 23 jul. 2019.

AYERS, R. S.; WESTCOT, D. W. **A qualidade da água na agricultura**. Campina Grande: UFPB, 218 p.38-50, 1991.

BRAGA, M.B; CALGARO, M. Irrigação. In: **Sistema de produção de melancia**. (Sistema de Produção 6: Embrapa Semiárido), 2010. Acessado em 16/03/2016: <https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Melancia/SistemaProducaoMelancia/cultivares.htm>.

IBGE. **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola**. Brasília 2019. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/lspa/tabelas>. Acesso em 23 jul. 2019.

SANDRI, D.; PEREIRA, J.A.; VARGAS, R.B. Custos de produção e rentabilidade produtiva da melancia sob diferentes lâminas e sistemas de irrigação. **Irriga**, Botucatu, v.19, n.3, p.414-429, 2014.

COSTA, A.E.F.C. da; MEDEIROS, J.F.de; PORTO FILHO; F.de Q.; SILVA, J.S. da; COSTA, F.G.B.; FREITAS, D.C. de. Produção e qualidade de melancia cultivada com água de diferentes salinidades e doses de nitrogênio. **AGRIAMBI**, Campina Grande, v.17, n.9, p.947–954, 2013.