

# Efeito de bioestimulante e eficiência do uso da água na cultura do meloeiro no Submédio do Vale do São Francisco

Wesley Oliveira da Silva<sup>1</sup>; Welson Lima Simões<sup>2</sup>;  
Jucicléia Soares da Silva<sup>3</sup>; Daíse Souza Reis<sup>4</sup>; José  
Aliçandro Bezerra da Silva<sup>5</sup>

## Resumo

O objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos das lâminas de irrigação e bioestimulante na produtividade e eficiência do uso da água do meloeiro (*Cucumis melo* L.) híbrido Juazeiro no Submédio do Vale do São Francisco. O experimento foi conduzido no campo experimental da Embrapa Semiárido, localizado na cidade de Juazeiro, BA. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com parcelas subdivididas, num fatorial 4x5, sendo quatro lâminas de irrigação (60%, 80%, 100% e 120% da evapotranspiração da cultura) e cinco doses de bioestimulante comercial (ácido 4-indol-3ilbutirico 0,05g L<sup>-1</sup>, ácido giberélico 0,05g L<sup>-1</sup> e cinetina 0,09 g L<sup>-1</sup>) (0; 0,6; 1,2; 2,4; e 4,8 L ha<sup>-1</sup>), com quatro repetições. A eficiência de uso da água foi calculada para todos os tratamentos considerando-se a produtividade e a lâmina bruta aplicada para as condições dos ambientes avaliados. O peso médio dos frutos foi obtido com o auxílio de uma balança digital. O bioestimulante promoveu um incremento na produção das plantas irrigadas com a lâmina de 60% da ETc na dose de 2,4 L ha<sup>-1</sup>. A maior eficiência do uso da água foi alcançada com a lâmina de 60% da ETc, indicando que produções desejadas nas condições de cultivo desse estudo podem ser atingidas com maior economia de água.

**Palavras-chave:** *Cucumis melo* L., manejo da água, reguladores de crescimento, Irrigação.

<sup>1</sup>Estudante de Biologia – UPE, bolsista IC/CNPq, Petrolina, PE.

<sup>2</sup>Engenheiro-agrônomo, D.Sc. em Engenharia Agrícola, Pesquisador da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, welson.simoos@embrapa.br.

<sup>3</sup>Tecnóloga em Gestão de Fruticultura Irrigada, Pós-doutoranda da Embrapa Semiárido, bolsista BFP/Facepe, Petrolina, PE.

<sup>4</sup>Mestre em Engenharia Agrícola, Univasf, Juazeiro, BA.

<sup>5</sup>Docente da Univasf, Juazeiro, BA.

## Introdução

O meloeiro está em oitavo lugar entre as espécies produtoras de frutas no mundo e é a terceira fruta de mesa mais comercializada no Brasil. De grande importância econômica para o Nordeste brasileiro, a região é responsável por 95% da produção do País, com destaque para os estados do Rio Grande do Norte, Ceará, Bahia e Pernambuco (Figueirêdo et al., 2017).

Em função das condições edafoclimáticas, a quantidade de água exigida pelo meloeiro varia durante o ciclo de 300 mm a 550 mm, com maior exigência hídrica nas fases de floração e frutificação. Vários estudos têm sido realizados com o objetivo de demonstrar os benefícios do uso da irrigação, avaliando-se diferentes sistemas e lâminas de água, para assim determinar o volume que satisfaça as demandas impostas pelos processos fisiológicos, resultando no uso eficiente da água (Vilas Boas et al., 2014).

Assim como a irrigação, a utilização de novos produtos na agricultura tem sido uma alternativa para atender as demandas de produção com maiores níveis de qualidade. Os bioestimulantes são produtos sintéticos ou naturais, compostos por reguladores vegetais ou em conjunto com aminoácidos, minerais e proteínas. Quando aplicados em pequenas quantidades nas plantas, via solo ou folha, podem produzir efeitos benéficos no crescimento de raízes e caules, estabilidade dos hormônios, além de atuarem nas diferentes fases fenológicas como floração e frutificação dos vegetais (Ribeiro et al., 2017).

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de lâminas de irrigação e bioestimulante na produtividade e na eficiência do uso da água do meloeiro no Submédio do Vale do São Francisco.

## Material e Métodos

O experimento foi conduzido no campo experimental da Embrapa Semiárido em Mandacaru, localizado na cidade de Juazeiro, BA, com coordenadas geográficas 09°24' de latitude S, 40°26' de longitude W. De acordo com a classificação climática de Köppen, o clima da região é do tipo BSw<sup>h</sup>, com temperaturas elevadas, chuvas escassas e mal distribuídas, concentrando-se nos meses de novembro a abril, com precipitação média anual em torno de 500 mm, distribuída irregularmente ao longo do ano.

Foi utilizado o híbrido de meloeiro Juazeiro, plantado em espaçamento de 0,30 m entre plantas e 2,0 m entre fileiras, no período de setembro a dezembro de 2018. O sistema de irrigação utilizado foi o gotejamento com emissão-

res espaçados em 0,30 m na linha de plantas. As irrigações foram realizadas com base na evapotranspiração de referência (ET<sub>o</sub>), calculada pelo método de Penman-Monteith. O coeficiente de cultivo utilizado para determinação da evapotranspiração da cultura (ET<sub>c</sub>) foi o proposto por Doorembos e Pruitt (1977). A adubação foi realizada via fertirrigação, conforme recomendado para a cultura.

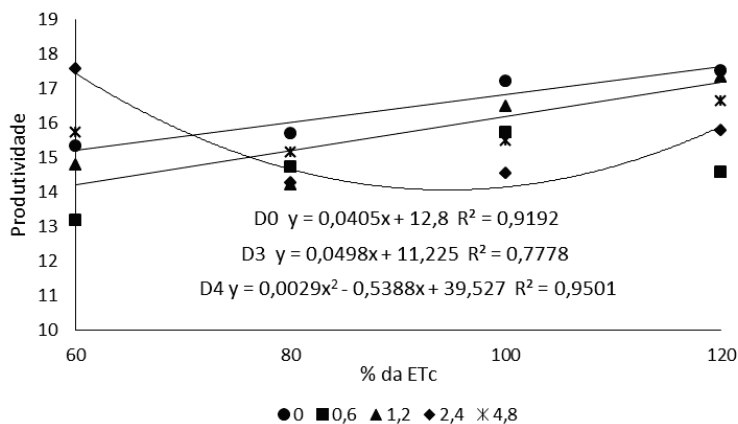
O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com parcelas subdivididas, num fatorial 4x5, sendo as parcelas principais quatro lâminas de irrigação – 60%, 80%, 100% e 120% da evapotranspiração da cultura (ET<sub>c</sub>) – e as subparcelas cinco doses de bioestimulante comercial (ácido 4-indol-3ilbutírico 0,05g L<sup>-1</sup>, ácido giberélico 0,05g L<sup>-1</sup> e cinetina 0,09 g L<sup>-1</sup>) nas concentrações de 0; 0,6; 1,2; 2,4; e 4,8 L ha<sup>-1</sup> aplicados três vezes via sistema de irrigação com uso de venturi, com quatro repetições. As aplicações ocorreram nas seguintes fases de reprodução da cultura: no início da floração (masculinas), no final da floração (femininas) e no início da frutificação (frutas do tamanho de uma bola de sinuca).

A eficiência de uso da água foi aplicada para as condições do ambiente avaliado. O peso médio dos frutos foi obtido com o auxílio de uma balança digital. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e, quando significativos pelo teste F, as médias comparadas mediante regressão, em nível de 95% de probabilidade.

## Resultados e Discussão

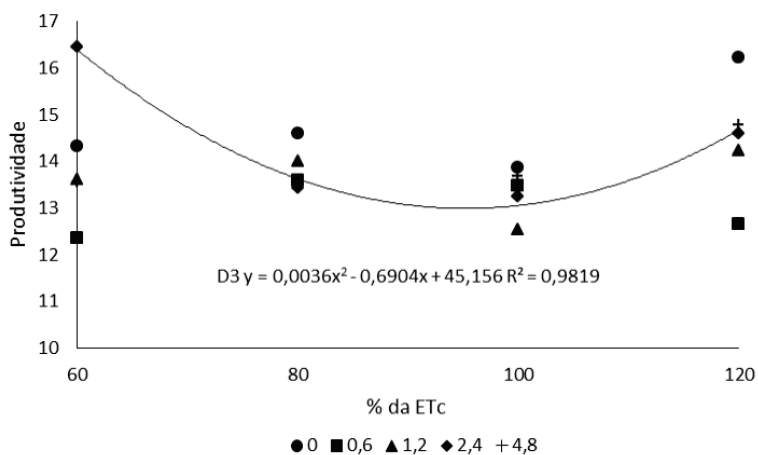
O peso médio dos frutos (PMF) não foi influenciado pelos tratamentos utilizados. Conforme a análise estatística, houve interação lâminas x dose a 5% e 1% de probabilidade no parâmetro de produtividade. O PMF foi de 2,59 kg, acima de 2,00 kg que é a exigência para exportação.

Analisando a Figura 1, verifica-se que o bioestimulante promoveu um incremento na produção das plantas irrigadas com a lâmina de 60% da ET<sub>c</sub> na dose de 2,4 L ha<sup>-1</sup> apresentando médias de 17,59 t ha<sup>-1</sup>, superior à dose 0 L ha<sup>-1</sup>, que foi de 15,34 t ha<sup>-1</sup>. Apesar de a dose de 1,2 L ha<sup>-1</sup> apresentar um comportamento linear entre as lâminas, a produtividade alcançada foi inferior à das plantas que não receberam o bioestimulante, cujos valores finais foram de 15,34; 15,69; 17,22 e 17,58 t ha<sup>-1</sup> para 60%, 80%, 100% e 120% da ET<sub>c</sub>, respectivamente.



**Figura 1.** Produtividade total de meloeiro (*Cucumis melo* L.), híbrido Juazeiro, submetido a diferentes lâminas de irrigação – 60%, 80%, 100% e 120% da evapotranspiração de cultura (ETc) – e doses de bioestimulante (0,0; 0,6; 1,2; 2,4 e 4,8 L ha<sup>-1</sup>).

Os valores apresentados na Figura 2 mostram que houve uma maior resposta do bioestimulante para a lâmina de irrigação menor. Esse efeito pode ser atribuído às funções dos hormônios presentes no bioestimulante, pois podem proporcionar um aumento do sistema radicular e, conseqüentemente, promover uma maior absorção de água e nutrientes.



**Figura 2.** Produtividade comercial de meloeiro (*Cucumis melo* L.), híbrido Juazeiro, submetido a diferentes lâminas de irrigação - 60%, 80%, 100% e 120% da evapotranspiração de cultura (ETc) – e doses de bioestimulante (0,0; 0,6; 1,2; 2,4 e 4,8 L.ha<sup>-1</sup>).

Os resultados da produtividade total e comercial expostos nas Figuras 1 e 2 mostram que houve um incremento de apenas 7,0% na produção de frutos com o aumento das lâminas de 60% para 120%, que não foi significativo como esperando pela diferença entre as lâminas de irrigação aplicadas.

Na Tabela 1, o aumento da EUA demonstra que mesmo com a maior produtividade sendo alcançada com a lâmina maior de 120% da ETc, esse resultado foi pouco expressivo pelo volume de água que foi gasto, indicando que produções desejadas nas condições de cultivo desse estudo podem ser atingidas com maior economia de água.

**Tabela 1.** Eficiência do uso da água (EUA) em meloeiro (*Cucumis melo* L.), híbrido Juazeiro, produzido no Submédio do Vale do São Francisco.

% da ETc	Lâminas	Produtividade (t ha <sup>-1</sup> )	EUA kg/ha/mm
60		15,32	73,35
80		14,81	53,18
100		15,89	45,65
120		16,38	39,21

## Conclusões

O bioestimulante promoveu um incremento na produção das plantas irrigadas com a lâmina de 60% da ETc na dose de 2,4 L ha<sup>-1</sup>.

A maior eficiência do uso da água foi alcançada com a lâmina de 60% da ETc, indicando que produções desejadas nas condições de cultivo desse estudo podem ser atingidas com maior economia de água.

## Referências

DOORENBOS, J.; PRUITT, J. O. **Guidelines for predicting crop water requirements**. Rome: FAO, 1977. 179 p. (FAO. Irrigation and Drainage, 24).

FIGUEIRÊDO, M. C. B. de; GONDIM, R. S.; ARAGÃO, F. A. S. **Produção de melão e mudanças climáticas: sistemas conservacionistas de cultivo para redução das pegadas de carbono e hídrica**. Brasília, DF: Embrapa, 2017.

RIBEIRO, R. F.; LOBO, J. T.; CAVALCANTE, Í. H. L.; TENREIRO, I. G. P.; LIMA, D. D. Bioestimulante na produção de mudas de videira cv. Crimson seedless. **Scientia Agraria**, v. 18, n. 4, p. 36-42, 2017.

VILAS BOAS, R. C.; CARVALHO, J. G.; PEREIRA, G. M.; SOUZA, R. J.; GAMA, G. B. N.; GARCIA, H. H.; ARAÚJO, R. S. A. Rendimento da cultura da cebola submetida a níveis de água e nitrogênio por gotejamento. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 35, n. 2, p. 633-646, 2014.