



# III CONGRESSO INTERNACIONAL DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS COINTER - PDVAGRO 2018

## **PRODUÇÃO DO MELOEIRO SOB DIFERENTES LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO E DOSES DE BIOESTIMULANTE NO SUBMÉDIO SÃO FRANCISCO**

### **PRODUCTION OF MELOEIRO TO DIFFERENT BLADES OF IRRIGATION AND DOSES OF BIOSTIMULANT IN SUBMÉDIO SÃO FRANCISCO**

Apresentação: Pôster

Welson Lima Simões<sup>1</sup>; José Sebastião Costa de Sousa<sup>2</sup>; Alessandra Monteiro  
Salviano<sup>3</sup>; Marcelo Calgaro<sup>4</sup>; Victor Hugo Freitas Gomes<sup>5</sup>

DOI: <https://doi.org/10.31692/2526-7701.IIICOINTERPDVAGRO.2018.00629>

#### **Introdução**

No Brasil, a região Nordeste é a principal produtora e exportadora de melão, com uma produtividade média de 29,01 t ha<sup>-1</sup> (AGRIANUAL, 2017). Contudo, a sua produção é de uma maneira geral, muito aquém do seu potencial devido, principalmente, a interação de fatores, como o manejo inadequado e a falta da disponibilidade de água e de nutrientes no solo (ARAUJO et al., 2016).

Dessa forma, o manejo adequado da irrigação é uma ferramenta primordial no cultivo sustentável, tendo como intuito disponibilizar de forma racional a quantidade de água necessária à planta, possibilitando o seu desenvolvimento e crescimento durante o ciclo de cultivo (LIMA, et al. 2012). Além disso, a utilização de bioestimulantes tem-se tornado uma alternativa que pode viabilizar a suplementação de nutrientes em frutos e hortaliças, visto que essas substâncias promovem o aumento na quantidade de radículas, melhorando assim a absorção de água e conseqüentemente de nutrientes pela planta (ELLI et al., 2016).

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de lâminas de irrigação e doses de bioestimulante nos parâmetros produtivos da cultura do meloeiro no Submédio São Francisco.

---

<sup>1</sup> Engenheiro agrônomo, D.Sc. em Engenharia Agrícola, pesquisador da Embrapa Semiárido, [welson.simoies@embrapa.br](mailto:welson.simoies@embrapa.br)

<sup>2</sup> Engenheiro agrônomo, D.Sc. em Engenharia Agrícola, professor do IF Sertão Pernambucano, [sebastiao.costa@ifsertao-pe.edu.br](mailto:sebastiao.costa@ifsertao-pe.edu.br)

<sup>3</sup> Engenheira agrônoma, D.Sc. em Fertilidade de Solos, pesquisadora da Embrapa Semiárido, [alessandra.salviano@embrapa.br](mailto:alessandra.salviano@embrapa.br)

<sup>4</sup> Engenheiro agrônomo, D.Sc. em Engenharia Agrícola, pesquisador da Embrapa Semiárido, [marcelo.calgaro@embrapa.br](mailto:marcelo.calgaro@embrapa.br)

<sup>5</sup> Engenheiro agrônomo, Mestrando Engenharia Agrícola na UNIVASF, [victorhfg@hotmail.com](mailto:victorhfg@hotmail.com)

## **Fundamentação Teórica**

O Semiárido brasileiro, apresenta irregularidades nos atributos climáticos, dentre as quais estão os baixos índices pluviométricos e as altas taxas de evapotranspiração, que representam um grande entrave ao desenvolvimento agrícola. Assim, a irrigação é uma alternativa fundamental para superar a escassez de água e permitir ganhos na produção (VILAS BOAS et al., 2014).

Para a cultura do meloeiro é necessário a utilização de práticas de manejo que visem a otimização da aplicação de água por meio da lâmina de irrigação mais adequada em cada fase fenológica da mesma (MELO et al., 2011). Além disso, a utilização de bioestimulantes tem se mostrado uma ferramenta auxiliar para o aumento da produtividade das culturas. Esses compostos tem a capacidade de aumentar a absorção de água e de nutrientes, assegurando a resistência ao déficit hídrico, o que permite o melhor desenvolvimento das plantas em condições edafoclimáticas adversas (RUSSO & BERLYN, 1990).

## **Metodologia**

O experimento foi executado no campo experimental do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, localizado na cidade de Petrolina, PE. 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 (LOPES et al, 2017).

Foi utilizada a cultivar de melão amarelo F1 Gladial, num espaçamento 2,0 m por 0,3 m, com uso de mulching branco. O sistema de irrigação foi do tipo localizado por gotejamento superficial, com distribuição de mangueiras nas linhas de plantio, contendo emissores espaçados em 0,3 m e vazão de 2,0 L h<sup>-1</sup>. Realizou-se o cálculo da lâmina de irrigação com base no método de Penman Monteith a partir de dados climáticos coletados em uma estação meteorológica localizada próxima ao local do experimento. Os valores de Kc adotados nas diferentes fases de desenvolvimento do melão foram: Inicial= 0,35; Vegetativa= 0,7; Frutificação= 1,0; e Maturação= 0,8, baseados nas recomendações de Miranda e Bleicher (2001).

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso em parcelas subdivididas, sendo as parcelas formadas por quatro lâminas de irrigação (60; 80; 100; 120%

da evapotranspiração da cultura - ETc) e as subparcelas constituídas por cinco doses do bioestimulante Citogrow (0; 0,75; 1,5; 3,0 e 4,5 L ha<sup>-1</sup>). O experimento foi realizado com quatro repetições, com seis plantas por subparcela.

Foram realizadas avaliações de produção coletando-se os dados a partir das seis plantas úteis da subparcela. Os parâmetros avaliados foram produtividade total (PT) e produtividade comercial (PC), obtidas através da pesagem total e seleção comercial com base na aparência e na massa individual dos frutos provenientes de cada parcela e, peso médio dos frutos (PMF), avaliado a partir da coleta, quantificação e pesagem.

Para a análise estatística, as médias dos resultados foram submetidas à análise estatística de regressão linear e quadrática a 5% de probabilidade.

## **Resultados e Discussões**

Através da análise de variância observou-se interação significativa entre as lâminas de irrigação e doses de bioestimulante para os parâmetros número de frutos por 3,6 m<sup>2</sup>, peso médio do fruto e produtividade. Nas figuras 1A, 2A e 3A são apresentados os desdobramentos entre as doses e lâminas de irrigação para as características número de frutos por 3,6 m<sup>2</sup>, peso médio do fruto e produtividade, respectivamente.

Observa-se que as doses de 1,5; 3,0 e 4,5 L ha<sup>-1</sup> não influenciaram no número de frutos, conforme o aumento da lâmina de irrigação, com médias para essa característica de 12,6; 12,3 e 11,3 frutos por 3,6 m<sup>2</sup>, respectivamente. Por outro lado, houve o efeito das lâminas de irrigação no número de frutos nas doses de 0 e 0,75 L ha<sup>-1</sup>. Nessas parcelas experimentais ambas as equações são polinomiais do primeiro grau, sendo que a dosagem de 0,75 L ha<sup>-1</sup>, possui uma maior evolução no número de frutos, quando comparada com a dose de 0 L ha<sup>-1</sup>.

Na interação lâmina de irrigação e dose de bioestimulante, observou-se que para a característica peso médio do fruto (Figura 1B) as equações ajustadas são polinomiais do segundo grau nas doses 0,75; 1,5; 3,0 e 4,5 L ha<sup>-1</sup>, e as maiores médias estimadas para este atributo são encontradas nas lâminas de 88,52; 100,63; 92,76; e 93,03% da ETc, com valores de peso médio do fruto correspondente a 1.812,04; 2.073,83; 1.918,0; e 1.936,60 g, respectivamente, para as parcelas experimentais nas doses de 0,75; 1,5; 3,0 e 4,5 L ha<sup>-1</sup>. Por outro lado, no tratamento com a dose de 0 L ha<sup>-1</sup> a equação é uma regressão do primeiro grau, sendo que o peso do fruto aumentou conforme a lâmina de água.

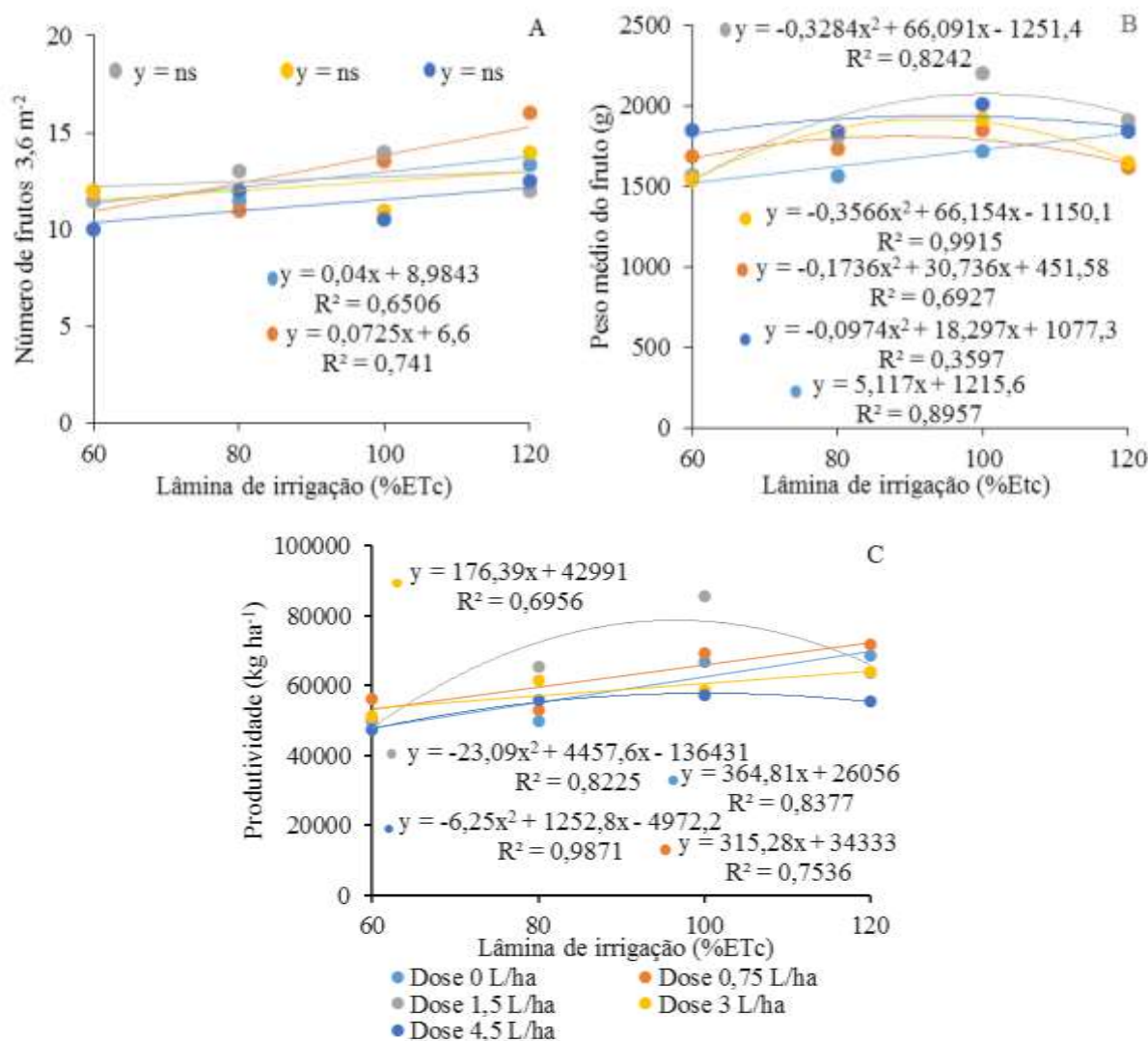


Figura 1 – A: Número de frutos; B: peso médio do fruto; e C: Produtividade de melão amarelo Gladial submetido a diferentes lâminas de irrigação e doses de bioestimulante no Submédio São Francisco.

Para a produtividade (Figura 1C) as equações ajustadas são polinomiais do segundo grau nas dosagens: 1,5 e 4,5 L ha<sup>-1</sup> e os valores máximos de produtividade nessas parcelas são encontrados nas lâminas de 96,53 e 100,22% da ETc, nessa ordem, com médias de 78.707,56 e 57.808,11 kg ha<sup>-1</sup>, respectivamente. Para as concentrações 0; 0,75 e 3,0 L ha<sup>-1</sup> de bioestimulante, as equações ajustadas são do primeiro grau, em que o aumento das lâminas de irrigação proporcionaram acréscimo na produtividade, sendo que a dose de 0,75 L ha<sup>-1</sup> apresentou tendência de crescimento maior do que as demais dosagens.

Ainda com relação aos resultados apresentados na figura 1B, é possível verificar que

há maior resposta do produto para a lâmina próximo a 100% da ETc. Além disso, na figura 1C pode-se notar que a dose de 1,5 L ha<sup>-1</sup> de bioestimulante proporcionou a maior produtividade, na lâmina 96,53% da ETc. Esse efeito pode ser atribuído às funções dos reguladores vegetais presentes no bioestimulante. Segundo Kerbauy (2004), as auxinas promovem o crescimento de raízes laterais em virtude da síntese de hormônios e junto a citocinina são responsáveis pela divisão e alongamento celular, resultando no desenvolvimento de órgãos vegetais como caule e raiz. Essa característica permite que haja um maior crescimento e desenvolvimento da planta.

O efeito das lâminas de irrigação para o aumento no número de frutos, especialmente na dose de 0,75 L ha<sup>-1</sup>, pode estar associado com o hormônio citocinina, visto que esse regulador atua na divisão celular, resultando no acréscimo do número de frutos (MARTINEAU et al., 1995; TAIZ & ZEIGER, 2017). Por outro lado, o excesso de hormônios pode favorecer no desequilíbrio da quantidade de auxinas e giberelinas, ocasionando o decréscimo do crescimento das raízes adventícias, podendo reduzir no número de frutos (MACKINNON et al., 2010; KHAN et al., 2012), corroborando com os resultados encontrados nesse trabalho.

## **Conclusões**

A concentração de 1,5 L ha<sup>-1</sup> de bioestimulante é a mais recomendada para o melão amarelo, visto que proporcionou maiores médias de produtividade e do peso médio do fruto.

O uso do bioestimulante contribuiu para a redução da lâmina de irrigação na cultura, visto que lâmina de irrigação estimada em 96,23% da ETc proporcionou a maior produtividade.

## **Referências Bibliográficas**

AGRIANUAL. **Anuário da agricultura Brasileira**. São Paulo: FNP: Consultoria Andamp; Comércio: 432 p. 2017.

ARAUJO, E. B. G.; SILVA SÁ, F. V.; OLIVEIRA, F. A.; SOUTO, L. S.; PAIVA, E. P.; SILVA, M. K. N.; BRITO, M. E. B. Crescimento inicial e tolerância de cultivares de meloeiro à salinidade da água. **Revista Ambiente & Água**, v.11, n.2, p. 462, 2016.

ELLI, E. F; MONTEIRO, G. C.; KULCZYNSKI, S. M.; CARON, B. O.; SOUZA, V. Q. Potencial fisiológico de sementes de arroz tratadas com biorregulador vegetal. **Revista Ciência Agronômica**, v. 47, n. 2, p. 366-373, 2016.

KERBAUY G. B. 2004. **Fisiologia vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 452p.

KHAN, A. S.; AHMAD, B.; JASKANI M. J.; AHMAD, R.; MALIK, A. U. Foliar application of mixture of amino acids and seaweed (*Ascophyllum nodosum*) extract improve growth and physicochemical properties of grapes. **International Journal of Agriculture and Biology**, v.14, p.383-388, 2012.

LIMA, M. E. et al. Desempenho do cultivo da berinjela em plantio direto submetida a diferentes lâminas de irrigação. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 16, n. 6, p. 604-610, 2012.

LOPES, I.; GUIMARÃES, M. J. M.; MELO, J. M. DE; RAMOS, C. M. C. Balanço hídrico em função de regimes pluviométricos na região de Petrolina-PE. **Revista Irriga**, v.22, n.3, p.443-457, 2017.

MACKINNON, S.L.; HILTZ, D.; UGARTE, R.; CRAFT, C. A. 2010.Improved methods of analysis for betaines in *Ascophyllum nodosum* and its commercial seaweed extracts. **Journal of Applied Phycology**, v.22, p. 489-494, 2010

MARTINEAU, B.; SUMMERFELT, K. R.; ADAMS, D. F.; VERNA, J. W. Production of high solids tomatoes through molecular modification of levels of the plant growth regulator cytokinin. **Nature Biotechnology**, v.13, 250-255, 1995.

MELO, T. K.; MEDEIROS, J. F.; ESPÍNOLA SOBRINHO, J.; FIGUEIRÊDO, V. B.; PEREIRA, V. C.; CAMPOS, M. S. Evapotranspiração e produção do melão Gália irrigado com água de diferentes salinidades e adubação nitrogenada. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 15, n. 12, p. 1235-1242, 2011.

MIRANDA, F. R.; BLEICHER, E. **Evapotranspiração e coeficientes de cultivo e de irrigação para a cultura do melão (*Cucumis melo L.*) na região litorânea do Ceará**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2001. 17 p.

RUSSO, R. O; BERLYN, G. P. The Use of Organic Biostimulants to Help Low Input Sustainable Agriculture. **Journal of Sustainable Agriculture**, 1, v.19-42, 1990

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 858p.

VILAS BOAS, R. C.; CARVALHO, J. G.; PEREIRA, G. M.; SOUZA, R. J.; GAMA, G. B. N.; GARCIA, H. G.; 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.