

CRESCIMENTO DA MELANCIA SUBMETIDA A DIFERENTES LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO NO SEMIÁRIDO

V. A. Jatobá; A. J. P. da Silva; J. N. Almeida; A. F. Lopes Filho; W. L. Simões; D. O. Damaceno; M. S. Gomes; N. C. S. Santos

RESUMO: Avaliou-se, com o presente trabalho, a influência de diferentes lâminas de irrigação sob o crescimento da cultura da melancia. O experimento foi desenvolvido em condição semiárida, no IF BAIANO, Campus de Senhor do Bonfim – BA no período de outubro de 2014 a janeiro de 2015, utilizando a cultivar Crimson Sweet. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com 5 tratamentos e 5 repetições. As fontes de variação que formaram os tratamentos foram cinco lâminas de irrigação baseadas na Evapotranspiração de Referência ETo (T1- 40% da ETo; T2- 60%; T3- 80%; T4 – 100%; e T5 -120%). As variáveis respostas de crescimento foram: diâmetro do ramo principal, comprimento do ramo principal e número de folhas por planta. Os resultados mostraram haver relação positiva entre lâmina de água aplicada e variáveis resposta de crescimento. A partir de 41 dias após a germinação o número de folhas por planta é reduzido quando a lâmina de água aplicada é inferior a 60% da ETo.

PALAVRAS - CHAVE: manejo de água, *citrullus lanatus*, agricultura familiar

GROWTH OF WATERMELON UNDER DIFFERENT IRRIGATION LEVELS IN SEMIARID

SUMMARY: This study evaluated the influence of diferente irrigation levels on the growth of the watermelon. The experimente was conducted in semiarid condition in the IF BAIANO, campus Senhor do Bonfim-BA from october – 2014 to january-2015, using cultivar Crimson Sweet. The experimental design was randomized blocks with 5 treatments and 5 repetitions. The sources of experimental variation was based on Reference Evapotranspiration (ETo): T1 – 40% of ETo; T2 – 60% of ETo; T3 – 80% of ETo; T4 – 100% of ETo; and T5 – 120% of ETo). The response variables were: diameter and length of the main branch; and number of leaves per plant. The results showed that there was a positive relationship between the applied water depth and variable growth response, from 41 days after germination was observed significant effect of irrigation levels in the number of leaves per plant, when the applied water depth is less than or equal to 60 % of the ETo.

KEYWORDS: water management, *citrullus lanatus*,

INTRODUÇÃO

Dentre as principais culturas agrícolas irrigadas no Nordeste, destaca-se a melancia (*Citrullus lanatus*) de grande importância socioeconômica, principalmente para a agricultura familiar por gerar emprego e renda. O cultivo sustentável da melancia no Semiárido depende de informações acerca do consumo hídrico da cultura em suas diferentes fases de crescimento, assim como acerca dos sistemas de plantio, sendo necessário o conhecimento por parte dos produtores da quantidade de água a aplicar na irrigação para evitar desperdícios.

A cultura da melancia é bastante exigente em solo, nutrientes e no manejo da aplicação de água, a escassez pode afetar significativamente a qualidade dos frutos e a produtividade, além do crescimento da planta. Segundo TAIZ & ZEIGER (2009), as plantas possuem diversos mecanismos de resistência a deficiência hídrica, como: a inibição da expansão foliar, abscisão foliar, expansão das raízes para zonas mais profundas do solo e fechamento estomático, influenciando negativamente no crescimento vegetativo da planta.

A demanda hídrica da melancia varia de acordo com a variedade usada, fase de crescimento e condição edafoclimática da região, podendo consumir de 300 mm a 550 mm por ciclo de produção. (BRAGA & CALGARO, 2010). MELO et al. (2010), salienta que o manejo irracional da água no solo implica em perdas de nutrientes por lixiviação, além de limitar o crescimento da planta. Diante disso, objetivou-se com o referido estudo avaliar o crescimento da cultura da melancia cultivada sob aplicação de diferentes volumes de água.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi conduzido na área experimental lisimétrica do IF BAIANO, *Campus* de Senhor do Bonfim- BA (latitude 10° 26' 44" S; longitude 40° 08' 55" W e altitude de 525 m) no período de outubro de 2014 a janeiro de 2015. O experimento foi montado em blocos casualizados, com 5 tratamentos e 5 repetições. A parcela experimental foi composta por sete plantas, sendo três úteis, espaçadas entre si por 1,5 m entre planta e 2 m entre linhas. A cultivar testada foi a Crimson Sweet. As fontes de variação que compuseram os tratamentos foram as diferentes lâminas de irrigação calculadas com base na Evapotranspiração de Referência (ET_o): T1- 40% da ET_o T2- 60% da ET_o, T3- 80% da ET_o, T4 – 100% da ET_o e T5 -120% da ET_o. A ET_o foi calculada diariamente pelo modelo proposto por Hargreaves-Samani com dados obtidos em estação automática do INMET localizada a 110 m do campo experimental.

No cálculo das lâminas de irrigação (LI), levou-se em consideração a redução de área molhada e eficiência (E), média do método de irrigação por gotejamento: $LI = (E_{to} \times K_r) / E$. O valor de K_r foi determinado instalando-se 40 sondas de Reflectometria no Domínio do Tempo (TDR) em quatro perfis radiais a melancia cultivada em um lisímetro de drenagem de 0,8 m de altura por 1m x 1m de área.

A aplicação das lâminas foram diárias e a diferenciação das mesmas se deu por registros instalados na entrada da área. Os emissores utilizados foram do tipo gotejador autocompensante com 8L/h com 2 emissores por planta espaçados entre si por 0,4 m. O solo da área é um Latossolo Amarelo eutrófico típico de textura areno-argilo (69,8% de areia; 22,3% de argila). Durante o ciclo da cultura foram realizados tratos culturais, a exemplo de capinas, desbaste de plantas, coroamento, replantio, controles de pragas com aplicação de inseticida orgânico foliar para o controle de pulgões e cochonilhas. As variáveis respostas de crescimento foram: diâmetro do ramo principal, comprimento do ramo principal e número de folhas por planta. Os dados coletados foram submetidos à análise de variância, teste de Tukey e análise de regressão linear, todos com 5% de significância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A distribuição temporal dos valores médios diários de Temperatura e de Evapotranspiração de Referência (E_{To}) é apresentada na Figura 1. Durante todo período experimental choveu apenas nos dias 07 a 11 de dezembro de 2014, totalizando 22,2mm. A temperatura para o período foi $24,64^{\circ}\text{C} \pm 1,44^{\circ}\text{C}$ e de E_{To} foi de $4,58\text{mm} \pm 0,6\text{mm}$.

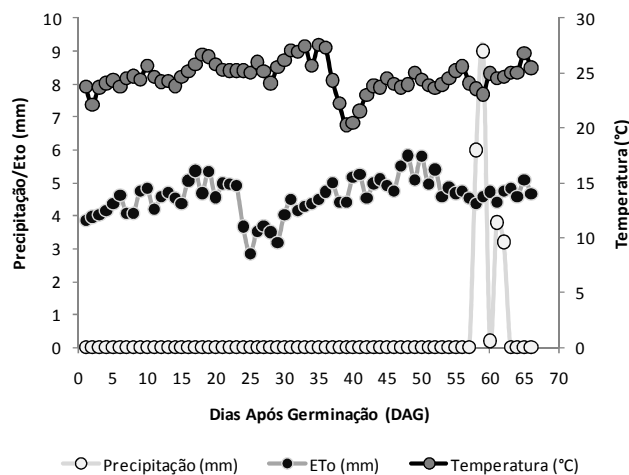


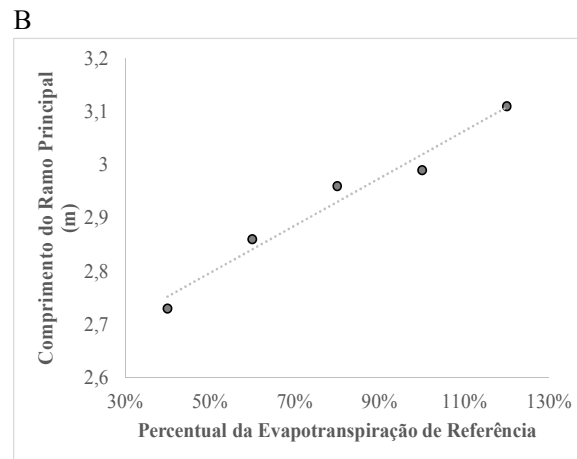
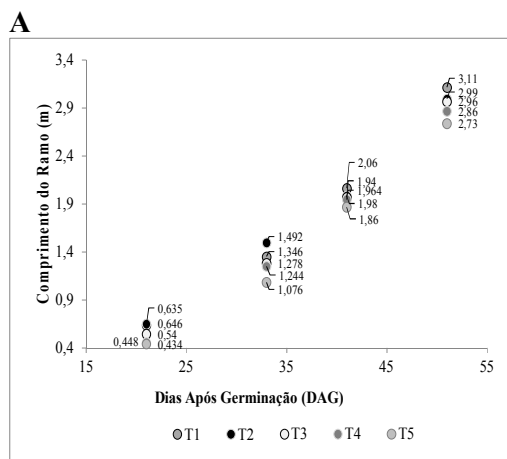
Figura 1. Distribuição temporal de valores de Precipitação, ETO e temperatura ao longo do período experimental, Senhor do Bonfim-BA.

Os valores totais das lâminas aplicadas a cultura da melancia mediante os diferentes tratamentos são apresentados no Quadro 1.

Quadro 1. Volume total de água aplicada em cada tratamento na cultura da melancia.

	T1	T2	T3	T4	T5
Lâminas (mm)	236	197,7	157,3	118	78,67

Para todas as variáveis analisadas, observa-se não haver diferença significativa entre as médias obtidas nos diferentes tratamentos até os 20 dias após a semeadura, revelando que a quantidade de água aplicada na fase inicial de crescimento da melancia pode ser reduzida de forma considerável em relação à evapotranspiração de referência estimada pelo método de Hargreaves-Samani. Apesar da relação positiva ao longo do tempo (Figura 2B) a variável comprimento do ramo não foi sensível à diferenciação nas lâminas de irrigação em nenhuma das fases de crescimento da planta avaliada (Figura 2A). Até os 33 dias após a germinação (DAG) as variações entre os valores de número de folhas obtidos nos tratamentos não foram significativas, mas a partir de 41 DAG já se verifica efeito significativo das lâminas de irrigação no número de folhas da planta, sendo que aos 51 dias verifica-se que esta diferença ocorre quando a lâmina de água aplicada é igual ou inferior a 60% da ETo (Figura x).



C

D

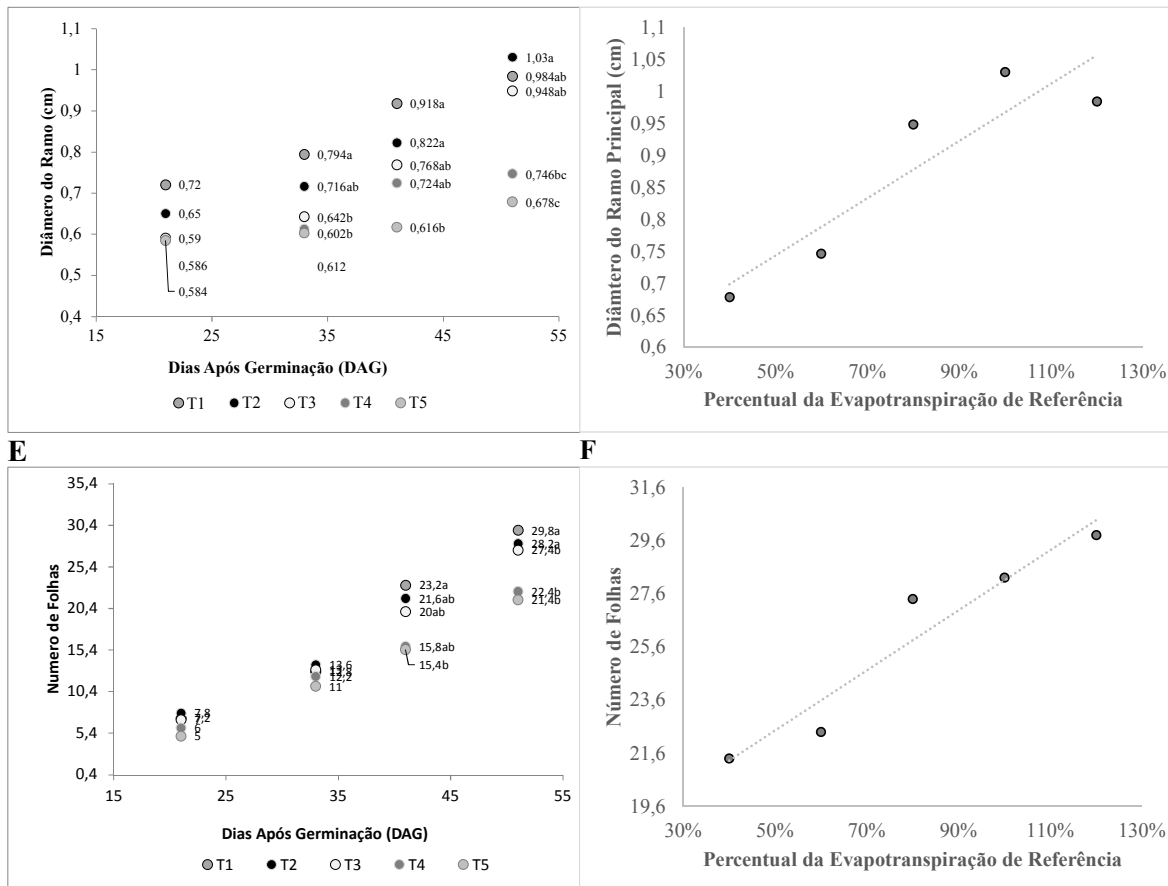


Figura 2. Relação entre as variáveis respostas de crescimento ao longo do tempo (A,C,E) e em função das diferentes lâminas de irrigação (B,D,F)

As relações entre as variáveis respostas e as lâminas de água aplicada encontram-se na Figura x. Nota-se que as relações foram bem definidas e positivas, sendo que a linearização entre todas as variáveis, resposta e as diferentes lâminas de água foram significativas (valor p – Pearson < 0,05). Na Tabela 1, encontram-se as funções de crescimento da melancia em função das lâminas de água aplicada, bem como os indicadores de força das referidas correlações.

Tabela 1. Funções lineares de crescimento de melancia em função de diferentes lâminas de água aplicada, variação de 40% da ETo até 120% da ETo, Senhor do Bonfim, semiárido, Bahia.

Variável Resposta	DAG		
	Coef. Pearson	Equação	Valor- p
Diâmetro do Ramo	0,911	DR = 0,448(L)+0,518	0,031
Comprimento do Ramo	0,984	CR = 0,445(L)+2,574	0,002
Número de Folhas	0,961	NF = 11,3 (L)+16,8	0,008

CONCLUSÕES

Existe relação positiva entre lâmina de água aplicada e variáveis resposta de crescimento da melancia. A partir de 41 dias após a germinação o número de folhas por planta é reduzido quando a lâmina de água aplicada é inferior a 60% da ETo. As diferenças no diâmetro do ramo principal passam a ser diferentes já a partir dos 21 dias após a germinação em função das distintas lâminas de água.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Programa Novos Talentos (CAPES) por permitir a integração Pós-Graduação e Escola e ao CNPq pela concessão de bolsa de Iniciação Científica aos estudantes.

REFERÊNCIAS

BRAGA, M. B., CALGARO, M. **Sistema de Produção de Melancia**. Embrapa Semiárido. Sistemas de Produção, 6 ISSN 1807-0027. Versão Eletrônica, Ago/2010.

MELO, A. S.; SUASSUNA, J.F.S.; FERNANDES, P.D.; BRITO, M. E.B.; SUASSUNA, A. F.; NETTO, A. O. **Crescimento vegetativo, resistência estomática, eficiência fotossintética e rendimento do fruto da melancieira em diferentes níveis de água**. DOI: 10.4025/actasciagron.v32i1.2136. Acta Scientiarum. Agronomy Maringá, v. 32, n. 1, p. 73-79, 2010

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. Porto Alegre: ArtMed, 2009. 484, 819 e 828p.