

# CRESCIMENTO DO MELOEIRO SOB DIFERENTES LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO E DOSES DE NITROGÊNIO

Alessandro Carlos Mesquita<sup>1</sup>, Kalline Mendes Ferreira<sup>2</sup>, Vanuza de Souza<sup>3</sup>, Luan David Alcântara Campos<sup>4</sup>, Jony E. Yuri<sup>5</sup>

<sup>1</sup>PhD., professor, UNEB/DTCS, Juazeiro, BA, Campus III-Juazeiro-BA, alessandro.mesq@yahoo.com.br; <sup>2</sup>Mestranda em Agronomia, PPGHI/UNEB, Juazeiro, BA, kmf.agronomia@gmail.com <sup>3</sup>Discente do Curso de Agronomia, DTCS/UNEB, Juazeiro-BA, van.nuzasouza@hotmail.com; <sup>4</sup>Mestrando em Agronomia, PPGHI/UNEB, Juazeiro, BA, luan.engagro@gmail.com; <sup>5</sup>Dr., pesquisador, Embrapa Semiárido, Petrolina, Pe, jony.yuri@embrapa.br.

**RESUMO:** O experimento foi conduzido na área experimental da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), campus III, Juazeiro - BA. Foram utilizadas quatro diferentes lâminas de irrigação, intercalando entre os ciclos: vegetativo e produtivo, respectivamente: L1 (100 % da ETc todo o ciclo da cultura); L2 (100% para 80% da ETc); L3 (100% para 60% da ETc) e L4 (100% para 40% da ETc), e quatro dosagens de nitrogênio (140, 110, 80 e 50 Kg/ha). O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados em esquema de parcelas subdivididas com quatro repetições. Foram analisadas as seguintes variáveis: comprimento de ramo principal (m) e a determinação dos índices de clorofila nas folhas. O déficit hídrico afetou negativamente o crescimento das plantas, contudo, os índices relativos de clorofila (a) e (b) não foram afetados pelos fatores avaliados.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Cucumis melo* L., estresse hídrico, fertirrigação

## MELON GROWTH UNDER DIFFERENT IRRIGATION BLADES AND NITROGEN DOSES

**ABSTRACT:** The experiment was conducted in the experimental area of the State University of Bahia (UNEB), campus III, Juazeiro - BA. Four different irrigation slides were used, intercalating between the cycles: vegetative and productive, respectively: L1 (100% of ETc throughout the crop cycle); L2 (100% to 80% of ETc); L3 (100% for 60% of ETc) and L4 (100% for 40% of ETc), and four nitrogen dosages (140, 110, 80 and 50 kg / ha). The experimental design was a randomized complete block design in subdivided plots with four replications. The following variables were analyzed: main branch length (m) and determination of chlorophyll indexes in leaves. The water deficit negatively affected the growth of the plants, however, the relative indexes of chlorophyll (a) and (b) were not affected by the evaluated factors.

**KEY-WORDS:** *Cucumis melo* L., hydric stress, fertirrigation

## INTRODUÇÃO

O meloeiro (*Cucumis melo* L.) apresenta grande expressão econômica e social para o Brasil, em especial para a região Nordeste onde encontra ambiente ideal para seu

desenvolvimento (COSTA, 2016). De acordo com Andrade (2006), a baixa capacidade de retenção de água do solo e a alta demanda evaporativa, decorrente de um clima semiárido, requerem informações mais seguras e confiáveis sobre o momento correto de aplicar água à cultura e sobre sua quantidade adequada.

O manejo racional da água e fertilizantes tem importância fundamental no cultivo do meloeiro. Segundo Figueiredo (2014), a lâmina de irrigação em excesso não se traduz apenas em perda de água, mas também de nutrientes que percolam no perfil do solo, fora do alcance do sistema radicular, o que reduz o potencial produtivo da cultura, além de aumentar o custo de produção.

Klar (1988) afirma que a fertilidade do solo, em particular, promove uma maior eficiência de uso da água pelas culturas, sendo o nitrogênio um dos nutrientes que promove expressiva variação na eficiência do uso da água pelas culturas. Segundo Lopes (1989), quando o rendimento de uma cultura aumenta com a adubação, a eficiência do uso da água pela cultura também aumenta.

O presente trabalho objetivou avaliar os efeitos de diferentes lâminas de irrigação e de doses de nitrogênio sobre o crescimento e desenvolvimento do melão amarelo, na região do Vale Submédio São Francisco.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi realizado durante os meses de setembro e dezembro de 2016, no campo experimental do Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais – DTCS, Campus III, da Universidade do Estado da Bahia - UNEB, na cidade de Juazeiro-BA.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, em esquema de parcela subdividida, com quatro repetições, onde a parcela foi representada por quatro lâminas de irrigação (L1 - 100 % da ETc durante todo o ciclo da cultura: 285,55 mm; L2 -100% da ETc até a fase que compreende o florescimento, com reposição de 80% da ETc na fase de produção: 228,44 mm; L3 - 100% da ETc até a fase que compreende o florescimento, com reposição de 60% da ETc na fase de produção: 171,33 mm; e L4 - 100% da ETc até a fase que compreende o florescimento, com reposição de 40% da ETc na fase de produção: 114,22 mm) e a subparcela por quatro doses de nitrogênio ( D1 - 50 Kg/ha; D2 - 80 Kg/ha; D3 - 110 Kg/ha e D4 - 140 Kg/ha).

A área experimental foi constituída por seis linhas de plantio, sendo cada uma das quatro linhas centrais referentes às quatro repetições e as duas externas, as bordaduras. Cada subparcelas foi constituída por seis plantas, sendo consideradas úteis apenas as quatro plantas centrais. O espaçamento entre plantas e entre linhas adotado foi de 2,0 m entre linhas e 0,30 m entre plantas. Entre cada subparcela fixou-se uma distância de 0,60 m.

O manejo de irrigação foi realizado com base em dados agrometeorológicos, adquiridos através da Estação Meteorológica Automática do DTCS/UNEB, que fica localizado ao lado da área experimental. A irrigação foi feita por fitas gotejadoras, espaçadas a cada 0,20 m.

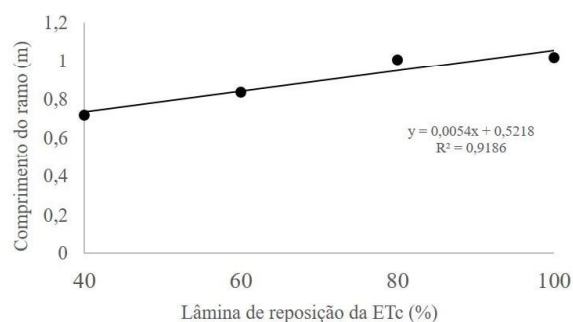
Foram utilizadas sementes da cultivar GOLDMINE para produção de mudas. A semeadura foi realizada em bandejas com 200 células preenchidas com substrato comercial. O transplantio das mudas foi realizado 11 dias após a semeadura. Os tratamentos foram aplicados 10 dias após o transplantio.

Foram realizadas no campo experimental aos 60 dias após o transplantio as seguintes avaliações: comprimento de ramo principal (m) e a determinação dos índices de clorofila nas folhas, com auxílio do clorofilômetro da marca comercial ClorofiLOG® modelo CFL 1030, produzido pela Falker Automação Agrícola.

Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância a 5% de probabilidade. Quando observado significância foi aplicado teste de Tukey e análise de regressão. O software utilizado para as análises foi o ASSISTAT 7.7.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a análise de variância dos fatores estudados, não houve efeito significativo da interação nas características avaliadas, contudo, a variável comprimento do ramo foi influenciada de modo isolado pelas lâminas de irrigação, mostrando resposta linear ao nível de significância de 1% (Figura 1). Nota-se que 91,86% das variações, ocorridas nessa variável, em função das lâminas de irrigação, são explicadas pela regressão linear.



**Figura 1.** Comprimento do ramo (m) do meloeiro, em função das lâminas de reposição da ETc aplicadas na fase de produção. Juazeiro-BA.

Verifica-se um acréscimo no comprimento do ramo, à medida que se aumentaram as lâminas de reposição da ETc na fase de produção. O valor máximo de comprimento do ramo ocorreu na lâmina de reposição de 100% da ETc (285,55 mm), resultando em um comprimento de 1,02 m. O menor comprimento (0,72 m) foi obtido na lâmina de reposição de 40% da ETc (114,22 mm), indicando a sensibilidade do meloeiro a menor disponibilidade hídrica no solo. Sob condições de déficit hídrico, as plantas tendem a manter os estômatos abertos por um menor período (PINHEIRO NETO et al., 2007), causando redução na assimilação de carbono e, conseqüentemente, implicando em menor crescimento vegetal.

Lima et al. (2009) avaliando o cultivo do meloeiro sob diferentes lâminas de irrigação encontraram valor médio para o comprimento da haste principal de 1,60 m, com uma lâmina de água total aplicada referente a 75% da ETc. De acordo com Pereira Filho (2012), o comprimento da haste principal do melão, irrigado por gotejamento, atingiu valor médio de 1,72 m em função da frequência de irrigação diária. Os autores constataram ainda que o déficit hídrico pode comprometer o crescimento da planta, corroborando com os resultados obtidos no presente trabalho.

As clorofilas são os pigmentos naturais mais abundantes presentes nas plantas e ocorrem nos cloroplastos das folhas e em outros tecidos vegetais. Não foram observados efeitos significativos para os fatores avaliados, nos índices de clorofila a e b. Contudo, resultados contrastantes foram obtidos por Silva (2012), onde foram observados aumentos no teor de clorofila em função do aumento da dosagem de nitrogênio no cultivo do melão rendilhado.

Correlações significativas entre a intensidade da cor verde com a concentração de nitrogênio nas folhas têm sido encontradas por diversos autores (AMARANTE et al.,

2008), pois grande parte do nitrogênio contido nas folhas participa da síntese e da estrutura das moléculas de clorofila (TAIZ; ZEIGER, 2013).

A partir da Tabela 1 podemos observar os índices relativos de clorofila (a) e clorofila (b) em função das diferentes lâminas de irrigação, onde a clorofila (a) apresentou uma média geral de 30,11 e a clorofila b uma média geral de 16,19.

Os índices relativos de clorofila (a) e clorofila (b) não diferiram significativamente entre si, indicando que a disponibilidade hídrica não interferiu no índice relativo de clorofila, não prejudicando a atividade fotossintética nem os demais processos metabólicos das plantas.

**Tabela 1.** Índices de clorofila (a) e (b), em plantas de meloeiros conduzidos sob diferentes lâminas de irrigação. Juazeiro-BA.

Tratamentos	Clorofila a	Clorofila b
L1	28,73 a	15,64 a
L2	29,12 a	15,34 a
L3	31,32 a	17,19 a
L4	31,26 a	16,61 a
CV%	13,00	17,06

\* Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Taiz e Zeiger (2013), afirmam que a menor disponibilidade hídrica pode levar a redução na expansão celular, redução na área foliar, aumento na abscisão foliar, diminuição da relação entre a biomassa da raiz com a parte aérea, fechamento de estômatos e redução na fotossíntese, o que não ocorreu nas condições de condução deste trabalho.

## CONCLUSÕES

Diante dos resultados apresentados, pode-se concluir que o déficit hídrico afetou o crescimento das plantas. Os índices relativos de clorofila (a) e (b) não foram afetados pelos fatores avaliados.

## REFERÊNCIAS

AMARANTE, C.V.T. et al. Quantificação não destrutiva de clorofilas em folhas através de método colorimétrico. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 26, n. 4, p. 471-475, out.-dez., 2008.

ANDRADE, M.E.L. de. **Crescimento e produtividade do meloeiro sob diferentes lâminas de água e doses de nitrogênio e potássio**. 2006. 93f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) - Universidade Federal Rural do Semiárido. Mossoró. 2006.

COSTA, J. A. **Desempenho agrônomico e reação de genótipos quanto a viroses do meloeiro**. 2016. 85 f. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Recursos Genéticos Vegetais) - Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana. 2016.

FIGUEIREDO, R. C. **Lâmina e frequência de irrigação na cultura do melão tutorado no Vale do Baixo São Francisco**. 2014. 65 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) - Universidade Federal do Vale do São Francisco, Juazeiro. 2014.

KLAR A.E. **A água no sistema solo-planta-atmosfera**. 2ª ed. São Paulo: Nobel. 1988. 408 p.

LIMA, E. M. C. et al. Crescimento e produção de melão cultivado em ambiente protegido e irrigado por gotejamento. **Revista Irriga**, Botucatu/SP, v. 14, n. 4, p. 449-457, 2009.

LOPES A.S. **Manual de fertilidade do solo**. Traduzido e adaptado do original: Soil fertility manual. Potash Phosphate Institute. São Paulo: ANDA/POTAFOS. 1989. 153p.

PEREIRA FILHO, J. V. **Cultivo do melão sob diferentes frequências de irrigação e parcelamento da adubação nitrogenada no Vale do Curu-CE**. 2012. 94 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza. 2012.

PINHEIRO NETO, G. P. et al. Produção e qualidade dos frutos de meloeiro submetido a redução hídrica na fase final do ciclo. **Irriga**, Botucatu/SP , v. 12, n. 01, p. 54-62, 2007.

SILVA, M.C. **Melão rendilhado em ambiente protegido submetido à doses de nitrogênio e potássio em Rondonópolis-MT**. 2012. 103 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) - Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá. 2012.

TAIZ L; ZEIGER E. **Fisiologia vegetal**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed. 2013. 722p.