

ADUBAÇÃO NITROGENADA E IRRIGAÇÃO COM DÉFICIT HÍDRICO CONTROLADO (RDI) NA QUALIDADE DE FRUTOS DO MELOEIRO

Luan David Alcantara Campos¹, ²Juliana Leite Silva, ³Daniel Nunes Sodré Rocha, ⁴Alessandro Carlos Mesquita, ⁵Jony Eishi Yuri

¹Discente do curso de Mestrado em Agronomia, PPGHI/UNEB, Juazeiro, BA, luan.engagro@gmail.com;

²Discente em Engenharia Agrônômica, UNEB/DTCS, Juazeiro, BA, juliana1697@hotmail.com

@hotmail.com; ³Discente em Engenharia de Bioprocessos, UNEB/DTCS, Juazeiro, BA,

danielnunesif@hotmail.com; ⁴PhD., professor, UNEB/DTCS, Juazeiro, BA,

alessandro.mesq@yahoo.com.br; ⁵Dr., 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: peso de fruto (PF), espessura de casca (EC) e espessura de polpa (EP), pH, firmeza de frutos (FF) e sólidos solúveis totais (SST). Observou diferenças significativas para todas as variáveis analisadas, excetuando-se, para a variável pH. O déficit hídrico possibilitou uma menor rentabilidade em relação à espessura de polpa, em contrapartida acrescentou uma maior espessura de casca. Os sólidos solúveis elevaram seu teor, à medida que ocorreu o acréscimo das dosagens de nitrogênio.

PALAVRAS-CHAVE: Fitotecnia; estresse hídrico; pós-colheita.

NITROGEN FERTILIZATION AND IRRIGATION WITH CONTROLLED WATER DEFICIT (RDI) IN THE QUALITY OF MELOEIRO FRUITS

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: fruit weight (PF), peel thickness (EC) and pulp thickness (PE), pH, fruit firmness (FF) and total soluble solids (TSS). It observed significant differences for all variables analyzed, except for the pH variable. The water deficit allowed a lower profitability in relation to the thickness of pulp, in contrast added a greater thickness of bark. The soluble solids increased their content, as the nitrogen dosages increased.

KEY-WORDS: Plant science; hydric stress; post harvest.

INTRODUÇÃO

A região Nordeste do Brasil, por apresentar condições ótimas de cultivo, clima semiárido e alta luminosidade, é responsável pela maior quantidade de melão (*Cucumis melo*) produzido no país (IBGE, 2010). A região semiárida é caracterizada por déficit hídrico, elevadas temperaturas e baixa umidade relativa, restringindo bastante à agricultura nesta região, limitando o cultivo em áreas irrigadas, contudo o cenário atual é de agravamento da escassez hídrica ocasionada principalmente pelas mudanças climáticas de acordo com Marengo (2008).

A nutrição e o manejo hídrico são fatores extremamente importantes para o custo de produção, por isso se faz necessário o uso eficiente de nitrogênio (N) e água. Segundo Klar (1988) uma adubação balanceada promove o uso eficiente de água pelas culturas, sendo o nitrogênio um dos nutrientes que tem grande expressão na variação da eficiência do uso de água pelas plantas. O objetivo deste trabalho foi avaliar o manejo da irrigação em função do estágio de desenvolvimento da cultura (RDI) e o efeito do aumento da dosagem do nitrogênio na qualidade de frutos do meloeiro Goldmine.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada entre setembro e dezembro de 2016, sendo conduzido na área experimental do Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais – DTCS, Campus III, da Universidade do Estado da Bahia - UNEB, na cidade de Juazeiro-BA. O clima local é do tipo Bsw, semiárido, de acordo com Köppen, com a precipitação média anual de 540 mm. Foram retiradas amostras de solo das camadas de 0 - 20 cm para a caracterização química, posteriormente o solo foi corrigido.

O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados em esquema de parcelas subdivididas e quatro repetições. As diferentes lâminas de irrigação: L1 (100 % da ETc durante todo o ciclo da cultura); L2 (100% da ETc até a fase que compreende o florescimento, com reposição de 80% da ETc na fase de produção); L3 (100% da ETc até a fase que compreende o florescimento, com reposição de 60% da ETc na fase de produção) e L4 (100% da ETc até a fase que compreende o florescimento, com reposição de 40% da ETc na fase de produção), constituindo assim as parcelas e como subparcelas temos as diferentes dosagens de nitrogênio: D1 (50 Kg/ha); D2 (80 Kg/ha); D3 (110 Kg/ha) e D4 (140 Kg/ha). As doses foram calculadas sobre o recomendado para cultura. As parcelas foram compostas por 24 plantas, as subparcelas por 6 plantas, foram utilizadas as 4 plantas centrais para fins de análises.

O manejo de irrigação foi realizado com base em dados agrometeorológicos. A necessidade hídrica das plantas, ou seja, evapotranspiração da cultura (ETc), era obtida a partir da relação entre evapotranspiração de referência (ETo) e do coeficiente da cultura (Kc). Os dados meteorológicos eram adquiridos através da Estação Meteorológica Automática do DTCS/UNEB, que fica localizada 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 que com 11 dias após o plantio foram transplantadas com espaçamento de 0,30 m entre plantas. As adubações de cobertura procederam via fertirrigação, individualmente com o auxílio de seringas (10 mL).

Ao final do ciclo foram feitas as coletas e as identificações dos frutos, e posteriormente, o material foi levado para análise no Laboratório de Fisiologia Vegetal

da UNEB, onde foram analisados: peso de fruto (PF), espessura de casca (EC) e espessura de polpa (EP), firmeza de frutos (FF) e sólidos solúveis totais (SST) e pH.

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

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com relação à variável peso de fruto (Figura 1. A), podemos observar um decréscimo de massa fresca do fruto com a diminuição das lâminas após o florescimento, podendo estar relacionado ao estresse provocado pelo déficit, principalmente na fase reprodutiva. Isso pode ter ocasionado o fechamento estomático em um maior período do dia, evitando assim a perda de água nas plantas, com redução da entrada de CO₂, gerando assim uma menor produção de fotoassimilados. O déficit hídrico diminui a quantidade de fotoassimilados translocados (TAIZ & ZEIGER, 2013).

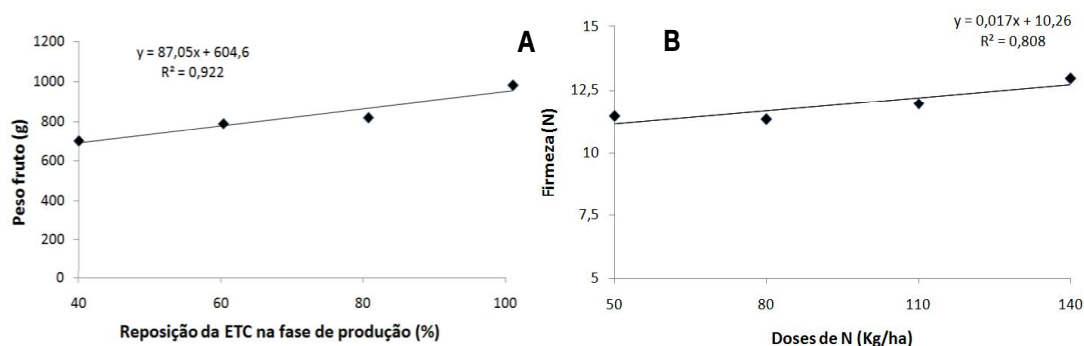


Figura 1. Peso de frutos de melão (A) em função da reposição das lâminas de irrigação na fase de produção e firmeza de polpa (B) na interação com diferentes doses de nitrogênio, Juazeiro-Ba, 2017.

A firmeza da polpa é uma característica essencial para a vida pós-colheita do fruto, aumentando a sua resistência a danos físicos e perda de água (CARDOSO NETO et al., 2006). As plantas que receberam uma maior dosagem de N possibilitaram uma maior constituição de fibras e, conseqüentemente, maior firmeza na polpa. Observando a Figura 1.B, verificar-se que a firmeza se acentua com o aumento das dosagens de nitrogênio. Tais resultados são semelhantes aos encontrados por Barros et al. (2012).

De acordo com Villanueva et al. (2004), existe uma correlação forte entre o acúmulo de açúcares e a qualidade do fruto, principalmente durante seu crescimento. Podemos averiguar que a quantidade de sólidos solúveis totais (Figura 2) é crescente quando correlacionada com o fator adubação nitrogenada, tendo um maior aporte na maior quantidade de nitrogênio, isso pode ser observado também nos resultados encontrados por Barros et al. (2012), trabalhando com 5 níveis de nitrogênio (50, 100, 150, 200 e 250 kg ha⁻¹ de N), verificando que o maior índice de SST foi obtido na dose 150 Kg/ha, semelhante ao tratamento utilizado no presente trabalho (140 Kg/ha).

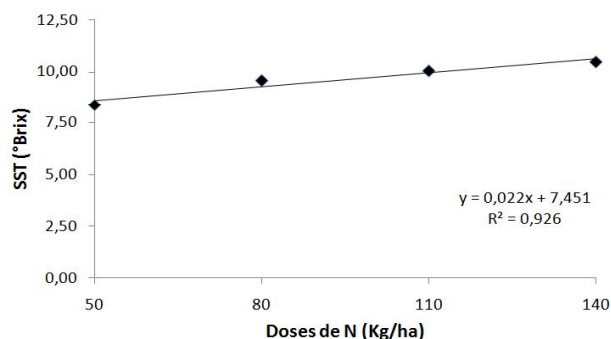


Figura 2. Teor de sólidos solúveis totais de frutos de melão com a interação de diferentes doses de nitrogênio, Juazeiro-Ba, 2017.

As variáveis espessura de casca e polpa apresentaram comportamentos distintos (Figuras 3. A e B). A espessura da polpa diminuiu, consideravelmente, conforme ocorreu um déficit hídrico na planta após o florescimento. Uma maior espessura da polpa é desejável, pois aumenta o peso e a parte comestível, melhorando a qualidade do fruto. Miranda et al. (2005) verificaram que os valores predominantes de espessura de polpa do melão Goldex, irrigados por gotejamento, foram entre 4,0 e 4,3 cm, existindo regiões na área experimental com valores menores (3,65 cm), tal valor é semelhante aos encontrados nesse trabalho.

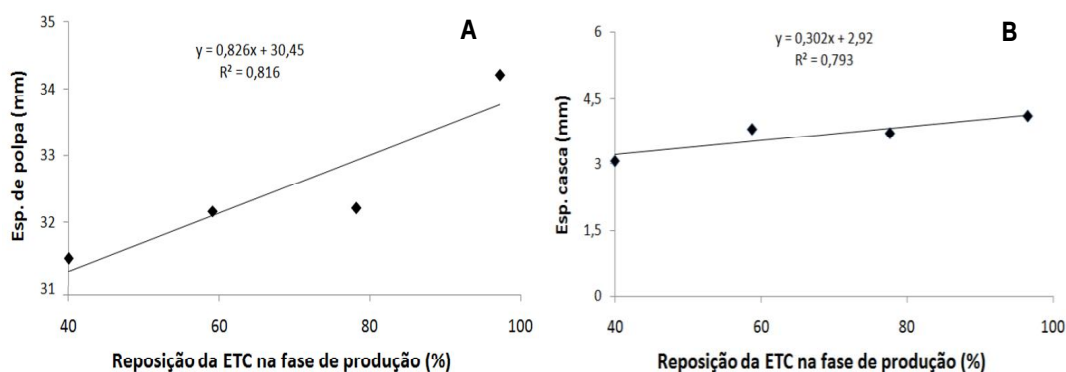


Figura 3. Variação da espessura de polpa (A) e espessura de casca (B) de frutos de melão em função da reposição de lâminas de irrigação na fase de produção, Juazeiro-Ba, 2017.

A espessura de casca (Figura 3. B) diminuiu com restrição hídrica nas plantas. Uma maior espessura de casca propicia resistência ao fruto no transporte e menor perda de água, ou seja, maior tempo de prateleira. Verificou-se que houve uma significância entre as médias, podendo afirmar que uma restrição hídrica na fase de produção acarreta uma perda de 25,4% na espessura de casca.

CONCLUSÕES

Diante dos dados apresentados, nas condições em que foi realizado o experimento, pode-se concluir que o aumento do déficit hídrico após o florescimento reduziu a espessura da parte comestível do fruto e consequentemente, o seu peso. Contudo, os sólidos solúveis foram ajustados conforme o aumento das dosagens de nitrogênio, tendo sua maior concentração na maior dosagem de nitrogênio aportada.

REFERÊNCIAS

BARROS, M. M.; ARAÚJO, W. F.; NEVES, L. T. B. C. et al. Produção e qualidade da melancia submetida a adubação nitrogenada. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, 16:1078–1084, 2012.

CARDOSO NETO, F.; GUERRA, H. O. C. Natureza e parcelamento de nitrogênio na qualidade dos frutos do meloeiro, **Revista Caatinga**, 19:153-160, 2006.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2010, 17 de março. **Produção agrícola estadual**. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/servidor_arquivos_est/. Acesso em: mar/2017.

KLAR, A. E. **Água no sistema solo-planta-atmosfera**. 2ª ed. São Paulo: Nobel. 1988.
MARENGO, J. A. **Água e mudanças climáticas**. Estud. av. 2008, vol.22, n.63, PP. 96.

MIRANDA, N. de O.; OLIVEIRA, T. S. de; LEVIEN, S. L. A.; SOUZA, E. R. de. Variabilidade espacial da qualidade de frutos de melão em áreas fertirrigadas. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 23, n. 2, p. 242-249, 2005.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal** – 3ª edição. Editora Artmed, Porto Alegre/RS. 2013.

VILLANUEVA, M. J.; TENÓRIO, M. D.; ESTEBAN, M. A.; MENDONZA, M. C. Compositional changes during ripening of two cultivars of muskmelon fruits. **Food Chemistry**, v.87, p.179-185, 2004.