

QUALIDADE DO MELÃO AMARELO SUBMETIDO A DIFERENTES DOSES DE NITROGÊNIO, POTÁSSIO E LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO

INDALÉCIO DUTRA¹, JOSÉ FRANCISMAR de MEDEIROS², ABÍLIO T. de MORAIS³, CLÉCIA MESQUITA FREIRE⁴.

RESUMO: O objetivo do trabalho foi estudar os efeitos de diferentes níveis de irrigação e doses de potássio e nitrogênio, na qualidade de frutos de melão amarelo. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados com três repetições. Os tratamentos resultaram da combinação entre cinco doses de nitrogênio (0, 42, 84, 127, e 169 kg.ha⁻¹) e cinco doses de potássio (0, 144, 288, 432 e 576 kg.ha⁻¹). A qualidade de produção foi avaliada pela firmeza de polpa (FIR) e o teor de sólidos solúveis totais (SST). Os resultados obtidos indicam que, tanto para FIR quanto para o SST, tendem a melhorar com o aumento de N e K, e somente o SST sofreu influência das lâminas de irrigação, reduzindo seu valor com o aumento da quantidade de água.

PALAVRAS-CHAVES: melão, fertirrigação e irrigação

QUALITY OF THE YELLOW MELON SUBMITTED TO DIFFERENT LEVELS OF NITROGEN, POTASSIUM AND IRRIGATION DEPTHS

SUMMARY: The objective of the work was to study the effect of different depths of irrigation and levels of potassium and nitrogen, in the quality of yellow melon. The experimental design was an entirely randomized blocks with three repetitions. The treatments had resulted of the combination enter five levels of nitrogen (0, 42, 84, 127, and 169 kg.ha⁻¹) and five levels of potassium (0, 144, 288, 432 and 576 kg.ha⁻¹). The quality of production was evaluated by the pulp firmness (FIR) and the total soluble solids content (SST). The result indicates that as much for FIR how much for the SST, they tend to improve with the increase of N and K, and the SST only suffered

¹ Prof. Adjunto, Depto Ciências Ambientais, UFERSA,, BR 110, Km 47, C.P. 137, Mossoró – RN, (84) 3315 1741, idutra@ufersa.edu.br.

² Pesquisador, Depto Ciências Ambientais, UFERSA, Mossoró – RN

³ Mestrando em Irrigação e Drenagem, UFERSA, Mossoró – RN

⁴ Graduando em Agronomia, UFERSA - RN

influences of the irrigation depths, reducing its value with the increase of the amount of water.

KEYWORDS: Melon, fertigation, irrigation

INTRODUÇÃO

As empresas produtoras de melão do pólo agrícola Assu-Mossoró têm feito altos investimentos na tecnologia de produção que é de fundamental importância para obtenção de frutos com qualidade. Apesar do alto nível tecnológico, a cada ano tem-se verificado a introdução de novos híbridos de melão com o objetivo de diversificar o produto a ser oferecido aos mercados externos e internos. Porém, o conhecimento disponível sobre o manejo da água e nutrientes desses novos materiais ainda é muito limitado. Cada híbrido de melão apresenta comportamento diferente em relação à quantidade de água e nutriente (MAROUELLI et al., 2001).

O manejo inadequado da irrigação e fertirrigação, além de reduzir a produtividade e a qualidade do produto por efeito de desequilíbrio nutricional, pode aumentar o custo de produção, ampliar a perda de água e de fertilizantes, causar a salinização dos solos devido a aplicação excessiva, e ainda, por meio de lixiviação, contaminar mananciais de águas, causando danos irreversíveis ao meio ambiente (FARIA et al., 2003).

Trabalhos de fertirrigação desenvolvido na cultura do melão em diferentes híbridos têm demonstrado grande variação quanto à dose adequada de N e K, situando-se entre 80 e 140 kg ha⁻¹ (FARIA et al., 2000; FARIA et al. 2003, DUTRA, 2005), e de 150 a 300 kg ha⁻¹ (SOUSA et al., 1998; SOARES, 2001; KANO, 2002) para N e K, respectivamente.

O tamanho, aroma, sabor, teor de sólidos solúveis e firmeza de polpa são fatores determinantes para a qualidade dos frutos. No entanto, para a obtenção frutos com melhor aspecto, mais uniforme e de melhor qualidade são necessárias condições especiais de cultivo, como manejo adequado do solo, água e principalmente, nutrientes.

O objetivo do trabalho foi estudar os efeitos de diferentes níveis de irrigação e doses de potássio e nitrogênio, na qualidade de frutos de melão amarelo.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado na Fazenda Experimental Rafael Fernandes, pertencente à UFRSA, localizada no município de Mossoró, RN. O solo da área experimental foi classificado como Latossolo Vermelho-Amarelo eutrófico, com as seguintes características químicas: pH 7,4 e teores de Ca^{2+} , Mg^{2+} e K^+ , respectivamente, de 2,47, 0,97 e 0,14 $\text{cmol}_c.\text{dm}^{-3}$. O teor de P foi de 25,43 $\text{mg}.\text{dm}^{-3}$.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados com três repetições. Os tratamentos resultaram da combinação entre cinco doses de nitrogênio (0, 42, 84, 127, e 169 $\text{kg}.\text{ha}^{-1}$) e cinco doses de potássio (0, 144, 288, 432 e 576 $\text{kg}.\text{ha}^{-1}$) aplicadas via água de irrigação. As doses 84 $\text{kg}.\text{ha}^{-1}$ de N e 288 $\text{kg}.\text{ha}^{-1}$ de K_2O foram tomadas como base, sendo recomendada por Crisóstomo (2002) para meloeiro tipo amarelo. Esses valores são próximos das quantidades aplicadas desses nutrientes pelos produtores da região.

Na adubação de fundação, tomou-se como base a análise química do solo, aplicando-se 140 $\text{kg}.\text{ha}^{-1}$ de MAP. O complemento nutricional de fósforo foi feito através da fertirrigação utilizando-se ácido fosfórico a partir do 10º dia após a semeadura, totalizando 182 $\text{kg}.\text{ha}^{-1}$ de P_2O_5 .

A semeadura no campo foi realizada no espaçamento de 2,0 x 0,4 m, com o meloeiro amarelo, híbrido Mandacaru. Adotou-se sistema de irrigação por gotejamento, com emissores distanciados de 0,4 m e vazão nominal de 1,6 $\text{L}.\text{h}^{-1}$.

Foram realizadas três colheitas. Na avaliação da qualidade de produção foram realizadas em 2 frutos de cada parcela, selecionados para o mercado externo. Para avaliação da firmeza de polpa, utilizou-se um penetrômetro com pluger de 8 mm de diâmetro, sendo os resultados obtidos em libras (lb), e posteriormente convertidos em Newton (N), multiplicado-os por 4,45. O teor de sólidos solúveis totais (SST) foi determinado utilizando-se um refratômetro digital, modelo PR-100 Pallet (Attago Co. Ltda, Japan), com correção automática de temperatura e os resultados expressos em porcentagem.

Os resultados obtidos foram submetidos às análises de variância e de regressão linear múltipla, utilizando-se o procedimento de análise contido no software SAEG versão 8.0 (RIBEIRO JÚNIOR, 2001).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 apresenta os valores médios do teor de sólidos solúveis totais (SST) e da firmeza de polpa obtidas neste estudo. Observa-se que o SST variou desde 7,71 a 9,14 °Brix, com a dose 576 kg.ha⁻¹ de K e sem N, até 127 kg.ha⁻¹ de N e 144 kg.ha⁻¹ de K, respectivamente. A firmeza de polpa variou de 26,11 a 40,62 N, com a dose 84 kg.ha⁻¹ de N e sem K, e de 576 kg.ha⁻¹ de K e 0 kg.ha⁻¹ de N, respectivamente. O valor de 9,14 °Brix obtida neste estudo é superior ao mínimo exigido para exportação, que é 9,0 °Brix.

Tabela 1. Valores médios e modelo ajustado para produtividade total (PT) e produtividade comercial (PC) em função das doses de nitrogênio e potássio aplicados na fertirrigação

SÓLIDOS SOLÚVEIS TOTAIS (°BRIX)						
Doses de K ₂ O (Kg.ha ⁻¹)	Doses de N (Kg.ha ⁻¹)					Media
	0	42	84	127	169	
0	8,63		9,02		7,76	8,64
144		8,83		9,14		8,99
288	7,92		8,78		8,44	8,38
432		8,42		8,99		8,71
576	7,71		8,04		9,01	8,25
Media	8,08	8,63	8,78	9,06	8,41	
°BRIX = 19,11 + 0,01105 [*] N – 0,002541 ^{**} K – 0,06951 [*] L – 0,00008831 ^{**} N ² + 0,000115L ² + 0,00002168 ^{**} N.K						
FIRMEZA DA POUPA (N)						
Doses de K ₂ O (Kg.ha ⁻¹)	Doses de N (Kg.ha ⁻¹)					Media
	0	42	84	127	169	
0	38,12		26,11		33,99	32,74
144		36,85		27,79		32,32
288	35,01		34,13		31,94	33,69
432		30,41		36,67		33,54
576	40,62		27,96		27,12	31,90
Media	37,92	33,63	29,40	32,23	31,02	
FIRM = 35,96 – 0,1268 ^{**} N + 0,0179 ^{**} K + 0,00062 ^{***} N ² – 0,0000245 ^{**} K ² + 0,0000534 [*] NK						

(**): significativo a 1%, (*) significativo a 5%, (ns) não significativo a 5% pelo teste t de Student.

A análise de regressão (Tabela 1) indica que houve efeito quadrático significativo para doses de N, K e lâmina de irrigação, como também interação dos

fatores de N e K. Dutra (2005), em estudo semelhante com melão Pele de Sapo, observou mesmo comportamento dos fatores N, K e lâmina de irrigação, tendo obtido efeito significativo da interação de doses de N e K com lâminas de irrigação para o teor de sólidos solúveis totais.

Para a firmeza de polpa, a análise de regressão revelou efeito quadrático significativo das doses de N e K e interação de NK. Oliveira (2006) estudou diferentes doses de N, K e diferentes níveis de irrigações no melão tipo Gália e encontrou efeito linear significativo das doses de K e das interações de NK^2 e N^2K . Dutra (2005) não encontrou efeito significativo de N e K na firmeza de poupa do melão tipo “pele de sapo”.

Analisando-se as equações de regressão ajustadas, tanto para firmeza da polpa quanto para o teor de sólidos solúveis totais, observa-se que esses fatores de qualidade do melão tende a melhorar com o aumento de NK, e somente o teor de sólidos solúveis sofreu influencia das laminas de irrigação, reduzindo seu valor com o aumento da quantidade de água.

CONCLUSÕES

A qualidade dos frutos do melão amarelo, a firmeza da polpa e o teor de sólidos solúveis totais tende a melhorar com o aumento das doses nitrogênio e potássio, ate determinado limite; somente o teor de sólidos solúveis sofreu influência das laminas de irrigação, reduzindo o teor de sólidos solúveis com o aumento da lamina de irrigação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CRISÓSTOMO, L. A. et al. **Adubação, irrigação, híbridos e práticas culturais para o meloeiro no Nordeste**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2002. 21p. Circular Técnica, 14.
- DUTRA, I. **produtividade e qualidade de frutos de melão pele de sapo em função de diferentes níveis de irrigação e adubações nitrogenada e potássica**. Botucatu:

Faculdade de Ciências Agrônômicas da Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, 2005, (Tese de mestrado).

FARIA, C.M.B.; COSTA, N.D.; PINTO, J.M.; BRITO, L.T L.; SOARES, J.M. Níveis de nitrogênio por fertirrigação e densidade de plantio na cultura do melão em um vertissolo. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 35, n. 3, p. 491-495, 2000

FARIA, C.M.B. de; COSTA, N.D.; SOARES, J.M.; PINTO, J.M.; LINS, J.M.; BRITO, L.T.L. Produção e qualidade de melão influenciados por matéria orgânica, nitrogênio e micronutrientes. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.21, n.1, 2003.

KANO, C. **Estrações de nutrientes pelo meloeiro rendilhado cultivado em ambiente protegido com adição de potássio e CO₂ na água de irrigação.**

Piracicaba, 2002. Tese de Doutorado, Escola Superior de Agricultura “Luis de Queiroz”, Universidade de São Paulo.

MAROUELLI, W. A.; MEDEIROS, J. F; SILVA, H. R.; PINTO, J. M.; SILVA, W. L. **C. Irrigação e Fertirrigação do Meloeiro por Gotejamento.** Brasília: EMBRAPA, Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças, 19. 28p. (Circular Técnica, 25).

OLIVEIRA, F.A., MEDEIROS, J.F., PAULA, J.A.A., LIMA, C.G.S., OLIVEIRA, M.K.T. Qualidade do melão tipo Gália quando submetido a diferentes dosagens de nitrogênio e potássio. 2006. In: CONGRESSO NACIONAL DE IRRIGAÇÃO E DRENAGEM, 35, 2006, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: ABID, 2006.

RIBEIRO JÚNIOR, J. I. **Análises estatísticas no SAEG.** Viçosa, Folha de Viçosa, 2001. 301p.

SOARES, A. J. **Efeito de três laminas de irrigação e quatro doses de potássio via fertirrigação no meloeiro em ambiente protegido.** Piracicaba: ESALQ/USP, 2001. 81p (Dissertação de mestrado).

SOUSA, V.F de.; SOUSA, A. de P. Efeito da frequência de aplicação de N e K por gotejamento no estado nutricional e qualidade dos frutos do meloeiro (*Cucumis melo* L.). **Engenharia Agrícola**, Joboticabal, v.17, n.3, p.36-45, 1998.