

PRODUTIVIDADE DE MELANCIA SOB DIFERENTES NÍVEIS DE POTÁSSIO, EM PARNAÍBA, PI¹

D. B. SAMPAIO ², R.DANIEL ², A. S. de A. JÚNIOR ³, N. da S. DIAS ⁴, L. G. M. de F. JUNIOR ⁵, R. F. CAVALCANTE ⁶

RESUMO: Com o objetivo de avaliar o efeito da aplicação de diferentes doses de potássio via fertirrigação em melancia (*Citrullus lanatus* Thumb.), cultivar Crimson Sweet, conduziu-se um experimento na área experimental da Embrapa Meio-Norte, localizada no município de Parnaíba, PI, durante os meses de setembro a novembro de 2004. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, com quatro repetições. Os tratamentos foram constituídos por cinco doses de K₂O (0, 40, 80, 120 e 160 kg ha⁻¹). Foram avaliados as produções total e comercial. A produção comercial dos frutos aumentou com a adubação potássica até a dose de 92,02 kg ha⁻¹ de K₂O.

Palavras - chave: *Citrullus lanatus*, fertirrigação, irrigação localizada.

YIELD OF WATERMELON UNDER POTASSIUM RATES IN PARNAIBA, PI, BRAZIL

SUMMARY: To evaluate the effect of different potassium rates applied through fertirrigation in watermelon (*Citrullus lanatus* Thumb.), cv. Crimson Sweet, the study was carried out at the experimental area of Embrapa Meio-Norte in Parnaíba, Piauí State, Brazil, from September a November of 2004. The experimental design was a randomized complete block, with four replications and five potassium rates (0, 40, 80, 120 e 160 kg K₂O for each hectare). The total and marketable yield were analysed. The marketable fruit yield increase until potassium rates 92,02 kg ha⁻¹ of K₂O.

²¹ Pesquisa financiada pelo CNPq

Estudante de Graduação do curso de Agronomia - UESPI, Parnaíba, PI, deusianebs@yahoo.com.br

³ Engenheiro Agrônomo, D.Sc. Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI, aderson@cpamn.embrapa.br

⁴ Professor Adjunto, UFERSA, Departamento de Ciências Ambientais. CP 136. CEP 59625-900. Mossoró - RN. Fone: (84) 33151762. E-mail: nildo@ufersa.edu.br

⁵ Prof., Doutor, Departamento de Engenharia Agronômica, UESPI, Parnaíba, PI, lgfigue@esalq.usp.br

⁶ Técnico em Agropecuária, Embrapa Meio-Norte, Parnaíba, PI, rogerio@cpamn.embrapa.br

Key words: *Citrullus lanatus*, fertirrigation, drip irrigation.

INTRODUÇÃO

O Estado do Piauí caracteriza-se, de maneira geral, por apresentar solos arenosos, possuir considerável potencial hídrico de boa qualidade e clima favorável à produção de frutas e hortaliças sob condições de irrigação. No entanto, o consumo de melancia depende, quase que exclusivamente, da importação de outros estados, fato atribuído ao baixo nível da tecnologia aplicada ao sistema de produção dessa hortaliça.

Segundo Villas Bôas et al. (2001), o manejo da fertirrigação quando realizado inadequadamente, 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 fertilizantes, causar a salinização dos solos por aplicação excessiva de fertilizantes e, ainda, por meio de lixiviação, contaminar mananciais de águas, causando danos irreversíveis ao ambiente.

A cultura da melancieira, a exemplo de outras olerícolas, tem na nutrição mineral um dos fatores que contribuem diretamente para a produtividade e qualidade dos frutos. A exigência de potássio pela cultura da melancia é superior à de nitrogênio, cuja maior proporção ocorre após a fase de frutificação. O potássio desempenha várias funções bioquímicas e fisiológicas na planta, com destaque para os processos de fotossíntese, transporte e armazenagem de assimilados (MALAVOLTA & CROCOMO, 1982; MENGEL & KIRKBY, 1987; MARSCHNER, 1995). Segundo Malavolta (1980), o requerimento de potássio para o ótimo desenvolvimento das plantas é de aproximadamente 20 a 50 g kg⁻¹ de massa seca, variando conforme a espécie, a época e o órgão analisado. De acordo com Araújo (1979), níveis excessivos de K e N têm acelerado tanto a acidez dos solos como também a toxicidade por Mn. Kuznetsova & Agzamova (1975) verificaram que as altas doses de potássio ocasionaram decréscimo na produção de melão, sendo que as doses ótimas situam-se em torno dos 100 kg ha⁻¹ de K₂O. Desse modo, objetivou-se avaliar os efeitos de diferentes doses de potássio via fertirrigação sobre a produtividade e a qualidade de frutos de melancia.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi constituído de um experimento com a cultura da melancia (*Citrullus lanatus* Thumb.), cv. Crimson Sweet, conduzido no campo experimental da Embrapa Meio-Norte, situado no município de Parnaíba (03° 05’ S; 41° 47’ W e 46 m), em Neossolo Quartzarênico Órtico Típico.

Utilizou-se o delineamento experimental blocos casualizados completos, com quatro repetições. Os tratamentos foram constituídos pela aplicação de cinco doses de potássio (0, 40, 80, 120 e 160 kg ha⁻¹), utilizando-se o cloreto de potássio como fonte de K₂O. A parcela experimental foi constituída por 3 fileiras, cada uma contendo 12 plantas, no espaçamento de 2,0 x 1,0 m. Apenas as 10 plantas de cada fileira central da parcela foram consideradas úteis, sendo as demais consideradas como bordadura.

Adotou-se o sistema de irrigação por gotejamento, constituído de uma linha lateral por fileira de planta. Cada linha lateral, com 12 m de comprimento e espaçada em 2,0 m, foi composta de tubo gotejador de polietileno (Hydrodrip) com emissores espaçados em 0,5 m e vazão nominal de 2,0 L h⁻¹. A aplicação dos fertilizantes foi realizada via água de irrigação, com bombas injetoras de fertilizante do tipo TMB, instaladas em cavaletes nas linhas de derivação de cada experimento. As quantidades do fertilizante potássico foram fornecidas em conformidade com os tratamentos, sendo sua distribuição, ao longo do ciclo, estabelecida a partir da marcha de absorção de nutrientes pela cultura da melancia.

Para a análise de produção e de seus componentes, foram utilizados todos os frutos da área útil da parcela. As características avaliadas foram: produção total e comercial, peso médio de frutos total e comercial, obtido pelo somatório do peso total de cada parcela dividido pelo número de frutos da parcela. Os dados experimentais foram interpretados individualmente por meios da análise de variância e regressão polinomial.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1, encontram-se o resumo da análise de variância e as médias para a variável produção e componentes de produção da melancia para o município de Parnaíba, PI.

Verifica-se que houve efeito quadrático significativo ($p < 0,01$) das doses de potássio sobre produção total (PTM) e comercial (PCM) de melancia e, ainda, sobre o número de frutos por planta total (NFPT) e comercial (NFPC). O máximo rendimento comercial obtido foi de 57,93 Mg ha⁻¹, superior ao verificado por Cecílio Filho e Grangeiro (2004) que alcançaram produtividade comercial média de 34,40 Mg ha⁻¹, em Borborema-SP, utilizando o híbrido Tide.

Verificou-se que as doses de potássio não interferiram significativamente sobre o peso médio de fruto comercial (PMFC) e total (PMFT) de melancia.

No presente trabalho, provavelmente, o excesso de potássio aplicado nos tratamentos de maiores doses pode ter causado desbalanço nutricional entre esse nutriente, o cálcio e o magnésio, contribuindo para a redução do crescimento da melanciaira e, conseqüentemente, a perda de produção da cultura. De igual forma, o número de frutos por planta em função das doses de potássio apresentou comportamento quadrático; no entanto, não houve efeito entre as doses de potássio para o peso médio do fruto comercial e total. As análises de regressão apresentadas na Figura 1 seguem um ajuste quadrático para o rendimento total e comercial dos frutos, com pontos de máximo atingidos nas doses de 89,80 e 92,02 kg ha⁻¹ de K₂O, sendo as respectivas produtividades de 61,48 e 56,84 Mg ha⁻¹.

Não se observou redução do peso médio dos frutos nos tratamentos de maior dose de potássio e, portanto, a redução do rendimento de frutos deveu-se principalmente a diminuição do numero de frutos por planta.

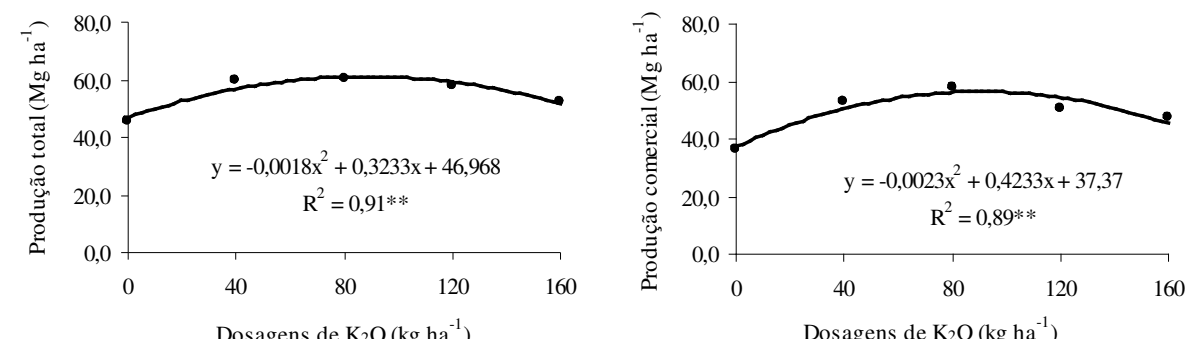
Tabela 1. Resumo da análise de variância e médias do peso médio de frutos totais (PMFT) e comerciais (PMFC), produção total (PTM) e comercial de melancia (PCM), número de frutos por planta total (NFPT) e comercial (NFPC)

Fator	Estatística F					
	PMFT	PMFC	PTM	PCM	NFPT	NFPC
Doses de K ₂ O	0,83 ^{ns}	0,11 ^{ns}	2,90 ^{ns}	4,87*	1,28 ^{ns}	3,52*
Linear	0,98 ^{ns}	1,06 ^{ns}	1,06 ^{ns}	0,07 ^{ns}	0,07 ^{ns}	1,63 ^{ns}
Quadrático	0,25 ^{ns}	9,50**	9,50**	0,08 ^{ns}	3,79**	11,01**
CV (%)	11,05	10,86	12,94	15,13	17,16	18,27
Médias						
 kg fruto ⁻¹Mg ha ⁻¹			
K ₀ = 0	7,87	9,17	45,74	36,06	1,17	0,79
K ₁ = 40	8,22	8,82	59,73	52,62	1,47	1,20
K ₂ = 80	8,86	9,18	60,10	57,93	1,36	1,26
K ₃ = 120	8,01	9,11	57,81	50,22	1,44	1,13
K ₄ = 160	8,68	9,23	52,53	47,11	1,24	1,02
Média	8,33	9,10	55,18	48,79	1,34	1,08

^{ns} Não significativo ao nível de 0,05 de probabilidade pelo teste F.

* Significativo ao nível de 0,05 de probabilidade pelo teste F.

** Significativo ao nível de 0,01 de probabilidade pelo teste F.



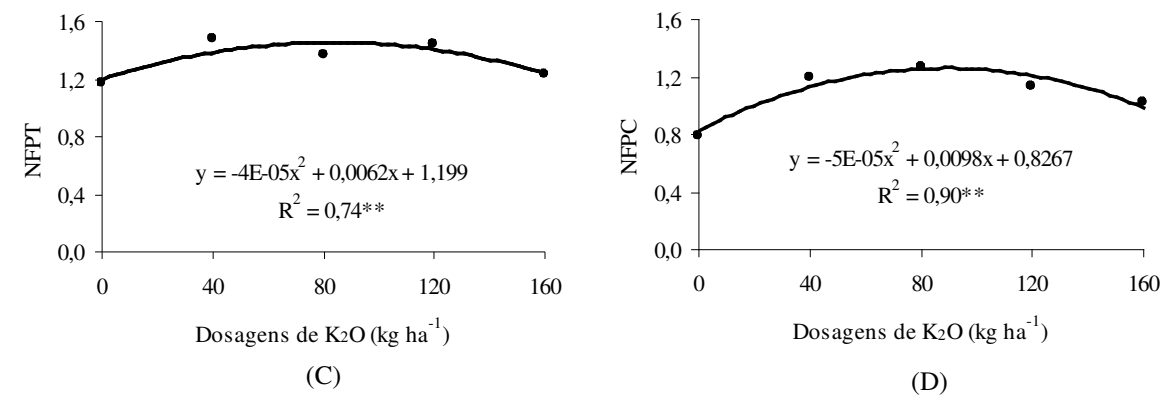


Figura 1 - Diagrama de dispersão e equação de ajuste entre a produção total (A), produção comercial (B), número de frutos por planta total (C) e número de frutos por planta comercial (D)

CONCLUSÕES

- A produção comercial dos frutos aumentou com a adubação potássica até a dosagem de 92,02 kg ha⁻¹ de K₂O.
- Não houve redução no peso médio dos frutos dos tratamentos de maior dosagem de potássio e, portanto, a redução do rendimento de frutos deveu-se principalmente à diminuição do número de frutos por planta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, R.L. Termites of the Neotropical Region. In: KRISMA, K.; WEESNER, F.M. Biology of termites. New York: Academic Press, 1979. p.165-178.
- CECÍLIO FILHO, A.B.; GRANGEIRO, L.C. Produtividade da cultura da melancia em função de fontes e doses de potássio. Ciência e Agrotecnologia, Lavras, v.28, n.3, p.565-537, 2004.
- KUZNETSOVA, N.G. et al. The effect of potassium on seed quality and its after-effect on the resistance of melons to wilt on gray soil. Horticultural Abstract, v.45, n.2, p.841, 1975.
- MALAVOLTA, E. Elementos de nutrição mineral de plantas. São Paulo: Ceres, 1980. 252p.
- MALAVOLTA, E.; CROMODO, O.J. Funções do potássio nas plantas. In: YAMADA, T. et al. Potássio na agricultura brasileira. Piracicaba: POTAFOS, 1982. p. 95-162.

MENGEL, K.; KIRKBY, E.A. Copper, further elements of importance. In: MENGEL, K.; KIRKBY, E.A. Principles of plants nutrition. Berne: IPI, 1987.

VILLAS BÔAS, R.L. et al. Perfil da pesquisa e emprego da fertirrigação no Brasil. In: FOLEGATTI, M.V. et al. (ed.). Fertirrigacao: flores , frutas e hortaliças. Guaíba: Agropecuária, 2001, v.2, p.71-103.