

PRODUTIVIDADE DE FRUTOS DE MELANCIEIRA FERTIRRIGADA SOB DIFERENTES DOSES DE POTÁSSIO EM TERESINA, PI

N. S. DIAS¹; A. S. ANDRADE JUNIOR²; L. G.M. FIGUEREDO JÚNIOR³ & A.B.,
SOUSA⁴.

RESUMO: O referente trabalho foi conduzido em campo experimental da Embrapa Meio-Norte, em Teresina, PI (05° 05' S; 42° 48' W e 74,4 m), em Latossolo Vermelho–Amarelo Álico Distrófico, com o objetivo de estabelecer níveis de potássio aplicados via fertirrigação para a cultura da melancia (*Citrullus lanatus* T.), associados com as maiores produtividades de frutos. O delineamento experimental usado foi em blocos casualizados com quatro repetições e cinco doses de K via fertirrigação, sendo os tratamentos constituídos pelas doses 0; 40; 80; 120 e 160 kg ha⁻¹ de K₂O. As dosagens de K influenciaram significativamente a produtividade de frutos de melancia, seguindo um modelo quadrático de resposta.

Palavras-chave: *Citrullus lanatus*, cloreto de potássio, nutrição mineral.

YIELD OF FRUIT OF CROP WATERMELON UNDER FERTIRRIGATION WITH DIFFERENT POTASSIUM DOSAGE IN TERESINA, PIAUI STATE, BRAZIL

SAMMARY: To evaluate the yield in fruit of crop watermelon, fertirrigated with different potassium dosage, was carried out a study in in Oxisol of the experimental area of Embrapa Meio-Norte in Teresina, Piauí State, Brazil, (05° 05' S; 42° 48' W e 74,4 m). The statistical test was realized in randomized blocks, with four repetitions. Treatments were composed of 5 potassium dosage (0, 40, 80, 120 e 160 kg de K₂O for each hectare). The dosages of potassium had significantly influenced the productivity of watermelon fruits, following a quadratic model of reply.

Keywords: *Citrullus lanatus*, potassium choride, mineral nutrition.

¹ Professor Adjunto, UFERSA, Departamento de Ciências Ambientais. CP 136. CEP 59625-900. Mossoró - RN. Fone: (84) 33151762. E-mail: nildo@ufersa.edu.br

² Engenheiro Agrônomo, Dr., Embrapa Meio-Norte. Caixa Postal 01, 64006-220, Teresina, PI. aderson@cpamn.embrapa.br.

³ Engenheiro Agrônomo, Dr., professor adjunto UESPI / Parnaíba. e-mail: fjunior@uespi.br

⁴ Graduando do curso de Agronomia, UFPI. e-mail: agrobarros13@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

O cultivo de melancia é realizado praticamente em todo Brasil. Segundo dados da FAO (2003), a produção mundial em 2002 atingiu 89,9 milhões de toneladas e produtividade média de 25,1 Mg ha⁻¹, tendo o Brasil produzido 620 mil toneladas neste ano, com produtividade de 7,6 Mg ha⁻¹. Em 2002, a região Nordeste respondeu por 28,0 % da produção do país, sendo os estados de Pernambuco e Bahia responsáveis por 65,9 % desta produção (IBGE, 2003). A quantidade de melancia produzida no Brasil ocupa o quarto lugar dentre as olerícolas, que tem produção anual em torno de 12,5 milhões de toneladas. A exportação brasileira de melancia, embora pequena representou em 1999, um faturamento de 1,8 milhão de dólares. Os principais importadores são os países do MERCOSUL (Camargo Filho & Mazzei, 2002).

O potássio desempenha muitas funções bioquímicas e fisiológicas na planta, podendo ser destacados os processos de fotossíntese, transporte e armazenagem de assimilados. É requerido em grande quantidade pelas culturas, sendo o cátion mais abundante nos vegetais (Marschner, 1995). O requerimento de potássio para o ótimo desenvolvimento das plantas é de aproximadamente 20 a 50 g Kg⁻¹ de massa seca, segundo Malavolta (1980), variando conforme a espécie, a época e o órgão analisado.

A exigência de potássio pela cultura da melancia (*Citrullus lanatus* (Thumb.) Matsum. & Nakai) é superior à de nitrogênio, sendo exigido em maior proporção após a frutificação. Os principais fertilizantes potássicos são o cloreto de potássio, o nitrato e o sulfato de potássio. Dentre os critérios para escolha dessas fontes deve-se observar a necessidade da cultura, o método de aplicação, o preço e a disponibilidade do mercado. Na cultura da melancia, o cloreto de potássio é a fonte mais utilizada por causa do menor preço e da facilidade de aquisição no comércio de adubos químicos.

O presente trabalho tem por objetivo avaliar diferentes dosagens de potássio aplicado em fertirrigação na cultura da melancia em Teresina, PI, visando otimizar a produtividade de frutos.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido no Campo Experimental da Embrapa Meio-Norte, situado no município de Teresina (05° 05' S; 42° 48' W e 74,4 m), em Latossolo Vermelho-Amarelo Álico Distrófico (Embrapa, 1999). Para a caracterização do solo, foram coletadas amostras

compostas na profundidade de 0 a 20 cm, onde as análises químicas apresentaram os seguintes resultados: pH = 4,98 (água); M.O = 0 g dm⁻³; P = 6,7 mg dm⁻³; S = 1,4 mg dm⁻³; K⁺ = 0,9 mmol dm⁻³; Ca²⁺ = 8,9 mmol dm⁻³; Mg²⁺ = 4,6 mmol dm⁻³; H + Al³⁺ = 47,1 mmol dm⁻³; CTC = 61,5 e V = 23,4%.

O clima do município é Aw' (tropical chuvoso) segundo classificação de Köppen, com média anual de umidade relativa do ar em torno de 75 % e precipitação pluviométrica média anual de aproximadamente 1200 mm (Bastos et al, 2000).

O preparo do solo constou de aração e gradagem, seguido de sulcamento em linhas, espaçadas de 2 m com profundidade de aproximadamente 0,3 m. Após o preparo do solo fez-se a distribuição do calcário dolomítico em toda a área e, em seguida a sua incorporação com o uso de uma grade, cerca de 30 dias antes do plantio e em quantidade suficiente para elevar a saturação por base a 70 %. A adubação de fundação de acordo com a recomendação da análise do solo, sendo aplicados por metro linear de sulco, 15 g de uréia, 10 g de cloreto de potássio, 120 g de Super Fosfato Simples e 1,2 g de FTE BR-12.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados completos com 4 repetições. Os tratamentos foram constituídos da aplicação de 5 dosagens de Potássio (K₀ = 0 g de K planta⁻¹; K₁ = dosagem de potássio equivalente a 8 g de K planta⁻¹; K₂ = dosagem de potássio equivalente a 16 g de K planta⁻¹; K₃ = dosagem de potássio equivalente a 24 g de K planta⁻¹ e K₄ = dosagem de potássio equivalente a 32 g de K planta⁻¹), sendo utilizado o cloreto de potássio (60 % K₂O).

A cultivar de melancia utilizada foi a Crimson Sweet, por apresentar o tipo de fruto preferido pelos consumidores devido à coloração vermelha intensa da polpa e elevado teor de açúcar. Cada parcela experimental foi constituída por três fileiras 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 plantas da parcela consideradas como bordadura. A fertirrigação foi iniciada a partir do 1º dia após a emergência (DAE), com frequência de dois dias, sendo as quantidades de fertilizante potássico aplicadas em conformidade com cada tratamento e em função da marcha de absorção destes nutrientes pela planta. O nitrogênio foi aplicado juntamente com o potássio, na forma de uréia, com uma dosagem fixa para todos os tratamentos, equivalente a 16 g de uréia planta⁻¹.

O plantio foi realizado em 09/09/2004 no espaçamento de 0,50 x 2,00 m, a uma profundidade de aproximadamente 5 cm. A emergência foi registrada entre 4 e 6 dias após o plantio e o desbaste foi realizado 3 dias após a emergência (DAE) das plântulas, deixando-se uma planta por cova. O controle fitossanitário preventivo foi feito de 5 em 5 dias, utilizando

produtos e doses adequadas às eventualidades. Os frutos foram protegidos com plásticas para evitar o contato direto com a umidade do solo e, conseqüente apodrecimento, conferindo melhor qualidade de casca. A polinização das plantas foi realizada por abelhas de colméia localizadas próximas a área de plantio.

A colheita dos frutos foi iniciada aos 56 DAE, sendo realizadas duas colheitas com intervalo de 4 dias. O ponto de colheita adotado foi a o secamento da gavinha mais próxima ao fruto e do pedúnculo e a mudança de coloração dos frutos, principalmente, na parte apoiada no chão, passando de branco a amarelo-claro.

A primeira irrigação foi realizada em tempo suficiente para proporcionar formação de uma faixa molhada no solo ao longo das fileiras das plantas, com umidade próxima da capacidade de campo até 0,2 m de profundidade. A frequência de aplicação de lâmina de irrigação foi de 1 dia durante todo o ciclo, sendo a quantidade de água calculada com base na evapotranspiração da cultura, estimando para cada fase de desenvolvimento da planta a evapotranspiração de referência (ET_o) pelo método proposto por Andrade Júnior et al. (1999).

O procedimento da fertirrigação envolveu três etapas: 1) aplicação de água com a finalidade de pressurizar o sistema de irrigação e molhar o solo, 2) injeção de fertilizantes e 3) aplicação de água para limpeza do sistema. A injeção dos fertilizantes foi realizada com bombas do tipo TMB, instaladas em cavaletes nas linhas de derivação de cada experimento. As quantidades dos fertilizantes potássicos foram fornecidas em conformidade com os tratamentos, sendo a distribuição dos fertilizantes ao longo do ciclo, estabelecida a partir da marcha de absorção de nutrientes pela cultura da melancia.

Para as análises de produtividade e dos componentes da produção, foram utilizados todos os frutos da área útil da parcela, sendo avaliados os seguintes parâmetros: produtividade (Mg ha⁻¹), peso médio de frutos (kg fruto⁻¹) e número de frutos por planta.

Os resultados do experimento foram interpretados individualmente por meios da análise de variância. O fator quantitativo relativo às dosagens de potássio foi analisado estatisticamente por meio de regressão polinomial (linear e quadrática).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As dosagens de potássio influenciaram significativamente a produtividade de frutos de melancia, seguindo um modelo quadrático de resposta (Figura 1). Esses resultados corroboram com a afirmação de Fageria et al. (1999), que sugerem modelo polinomial

quadrático para representar a resposta das culturas à adubação potássica. Este comportamento indica que as dosagens de K estabelecidas nos tratamentos foram adequadas para o estudo, mostrando aumentos significativos na produção com as dosagens medianas, atingindo um ponto de máximo e decrescendo nas dosagens com maior quantidade de potássio. Com base na equação de regressão da Figura 1, estimou-se a dosagem de K correspondente à máxima produtividade, que foi de 92,9 kg.ha⁻¹ de N para um rendimento de frutos de 17,1 Mg.ha⁻¹.

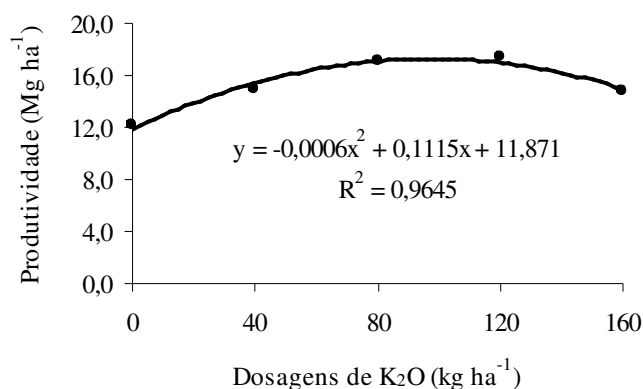


FIGURA 1 - Diagrama de dispersão e equação de ajuste entre a produtividade de frutos de melancia em função das dosagens de potássio em Teresina, PI.

Ressalta-se que a produtividade obtida foi inferior à verificada por Cardoso (2002) que alcançou produtividade comercial média de 57,21 Mg ha⁻¹, utilizando a mesma cultivar de melancia em Teresina. Acredita-se que o baixo rendimento da cultura deveu-se às condições climáticas que, em geral, foram consideradas impróprias para o cultivo da melancia (Castellane & Cortez, 1995).

CONCLUSÕES

Conforme os resultados obtidos pode-se concluir que a produtividade de frutos de melancia foi influenciada significativamente pelas dosagens de potássio aplicadas, seguindo um modelo quadrático de resposta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE JÚNIOR, A.S.; RODRIGUES, B.H.N.; ATHAYDE SOBRINHO, C.; CARDOSO, M.J.; FRIZZONE, J.A. Effects of drip irrigation levels on watermelon crop. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON IRRIGATION OF HORTICULTURAL CROPS, 3., 1999, Portugal. **Abstracts...** Portugal: ISA/ISHS, 1999. p.163.

BASTOS, E.A.; NUNES, B.H.; ANDRADE JUNIOR, A.S. **Dados agrometeorológicas para** o município de Teresina, PI. Teresina: EMBRAPA, 2000. 27p. (Documentos, 45).

CAMARGO FILHO, W.P.; MAZZEI, A.R. O mercado da melancia no Mercosul. *Informações Econômicas*, São Paulo, v. 32, n. 2, 2002.

CASTELLANE, P.D., CORTEZ, G.E. A cultura da melancia. Jaboticabal: FUNEP/FCAV-UNESP, 1995. 64p.

FAGERIA, N.K.; STONE, L.F.; SANTOS, A.B. Maximização da eficiência de produção das culturas. Brasília: EMBRAPA-CNPAF, 1999. 294p.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Sistema brasileiro de classificação de solos. Brasília, 1999. 412 p.

FAO (Roma, Italy). Agricultural production, primary crops. Disponível em <http://www.fao.org>. Acesso em 29 Jan. 2003.

IBGE. Indicadores Conjunturais – Produção Agrícola. Disponível em <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em 29 Jan. 2003.

MALAVOLTA, E. Elementos de nutrição mineral de plantas. São Paulo, Ed. Ceres, 1980. 252p.

MARSCHNER, H. Mineral nutrition of higher plants. San Diego: Academic, 1995. 889p.