

PRODUÇÃO DO MELÃO ORANGE COUNTEY EM FUNÇÃO DE NITROGÊNIO EM DOIS SOLOS DO SUBMÉDIO SÃO FRANCISCO¹

C. M. B. de Faria², N. D. Costa², J. M. Pinto²

RESUMO

O trabalho constitui-se de dois experimentos que foram realizados com o objetivo de avaliar a influência de nitrogênio no meloeiro (*Cucumis melo*) cv. Orange Countey, em um Argissolo Vermelho-Amarelo e num Vertissolo, respectivamente nos municípios de Petrolina – PE e Juazeiro – BA, no período de outubro a dezembro de 2001. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com quatro repetições e cinco tratamentos: 0, 45, 90, 135 e 180 kg ha⁻¹ de N, sob a forma de uréia, aplicada por fertirrigação. Avaliaram-se a produtividade, o peso médio de frutos (PMF) e o teor de sólidos solúveis totais (SST) do melão. A aplicação de N influenciou a produtividade nos dois solos, mas não se ajustou modelo matemático aos respectivos dados. Os outros parâmetros não foram influenciados pelo uso de N. O Vertissolo proporcionou uma produtividade de 38.89 t ha⁻¹, PMF de 1,60 kg e SST de 13,9%, significativamente superiores aos obtidos no Argissolo.

PALAVRAS-CHAVE

Cucumis melo, fertirrigação, produtividade e qualidade de frutos

PRODUCTION OF THE ORANGE COUNTEY MELON IN FUNCTION OF NITROGEN IN TWO SOILS OF THE SUBMÉDIO SÃO FRANCISCO RIVER REGION

¹ Embrapa/Petrobras

² Pesquisador da Embrapa Semi-Árido - BR 428, km 152 - C. Postal 23, 56302-970, Petrolina – PE. E-mail: clementi@cpatsa.embrapa.br

ABSTRACT

This work is constituted of two experiments which were carried out with the objective of evaluating the influence of nitrogen on the melon crop (*Cucumis melo*) cv. Orange County, in a Red-Yellow Argisol and in a Vertisol, respectively in the municipal districts of Petrolina - PE and Juazeiro - BA, from October to December, 2001. The experimental design was done using randomized complete blocks, with four replications and five treatments: 0, 45, 90, 135 and 180 kg ha⁻¹ of N, under the urea form, applied by fertirrigation. The yield, the medium weight of fruits (PMF) and the content of total soluble solids (SST) of the melon were evaluated. The application of N influenced the yield in the two soils, but no mathematical model was adjusted to the respective data. The other parameters were not influenced by the use of N. Vertisol provided a yield of 38.89 t ha⁻¹, PMF of 1,60 kg and SST 13,9%, significantly superior to the ones obtained in Argisol.

KEY WORDS

Cucumis melo, fertirrigation, yield, and fruits quality

INTRODUÇÃO

Segundo a FAO (1966), os principais solos irrigáveis do Submédio São Francisco são o Latossolo Vermelho-Amarelo e o Podzólico Vermelho-Amarelo, ambos de textura arenosa, o Bruno Não Cálcico e o Vertissolo. Com o novo sistema brasileiro de classificação de solos, os Podzólicos e alguns Latossolos passaram para a classe Argissolo e o Bruno Não Cálcico para o Luvisolo (Embrapa, 1999). Por serem de uma região semi-árida, são pobres em matéria orgânica e, conseqüentemente, deficientes em nitrogênio, limitando a produção agrícola.

O melão é uma das olerícolas mais cultivadas nas áreas irrigadas da região. Além do tipo amarelo, como os genótipos Valenciano, Eldorado e AF-682, outros tipos como a cultivar Orange County, começou, também, a ser cultivada a fim de atender uma exigência maior de mercado, considerando que ela apresenta uma alta produtividade e boa qualidade de frutos (Costa et al., 2002) e ser bem aceita pelo consumidor. Por se tratar de uma cultivar

introduzida há pouco tempo ainda não se tem informações precisas sobre adubação para seu cultivo.

As pesquisas realizadas com adubação, com o melão amarelo no Submédio São Francisco, demonstraram que o nitrogênio exerce efeitos positivos na produtividade e na qualidade de frutos. Trabalhando com a cultivar Eldorado num Vertissolo, Faria et al. (1994) verificaram que a aplicação de 75 kg ha⁻¹ foi suficiente para se obter a produtividade máxima esperada, 31,11 t ha⁻¹, e que os teores de sólidos solúveis totais (SST) aumentaram de 11,6 a 13,5% com o aumento das doses N aplicadas, de 0 a 150 kg ha⁻¹.

Posteriormente, outras pesquisas foram realizadas, aplicando-se N via água de irrigação. Pinto et al. (1995) verificaram que foi necessária uma aplicação de 139 kg ha⁻¹ de N para obter a produtividade máxima esperada do melão Eldorado 300 (36,08 t ha⁻¹), num Argissolo Vermelho Amarelo de textura arenosa. Em outro trabalho realizado nas mesmas condições, Pinto et al. (1997) obtiveram resultados semelhantes. Por outro lado, com o uso de 80 kg ha⁻¹, foi obtida uma produtividade de 34,07 t ha⁻¹ de frutos, não significativamente inferior às obtidas com doses maiores de N em um Vertissolo (Faria et al., 2000). Resultados semelhantes foram verificados com o híbrido AF 682, em pesquisa realizada posteriormente nesses solos (Faria et al., 2003).

Em outras regiões, Srinivas & Prabhakar (1984) obtiveram aumento de 200% na produtividade de melão, com a aplicação de 50 kg ha⁻¹ de N. Das várias doses de N testadas por Meisheri et al. (1984), na cultura do melão, 80 kg ha⁻¹ foi considerada a melhor. Bhella & Wilcox (1986) observaram que a aplicação de 67 kg ha⁻¹ de N ao solo, mais 50 ou 100 mg L⁻¹ de N na água de irrigação por gotejamento, proporcionou a produtividade mais alta do melão. Bracy & Parish (1997) não encontraram diferenças na produtividade do melão, com o uso de 56 ou 112 kg ha⁻¹ de N.

Esse trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar a influência do uso de doses crescentes de nitrogênio no melão Orange Countey irrigado em dois solos do Submédio São Francisco.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho constitui-se de dois experimentos, com a cultura do melão (*Cucumis melo*), cv. Orange Countey, realizados num Argissolo Vermelho-Amarelo e num Vertissolo, segundo Embrapa (1999), respectivamente, no Campo Experimental de Bebedouro, em Petrolina – PE

e no Campo Experimental de Mandacaru, em Juazeiro – BA, no período de outubro a dezembro de 2001. As características dos solos, onde foram realizados os experimentos, encontram-se na Tabela 1. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com quatro repetições e cinco tratamentos: 0, 45, 90, 135 e 180 kg.ha⁻¹ de N. O espaçamento do melão foi de 1,8 x 0,5 m, com uma planta por cova, e a área útil de cada parcela foi de 25,2 m².

TABELA 1 – Características dos solos onde foram conduzidos os experimentos.

Solo	Característica ¹							
	pH	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	CTC	P	M.O.	Argila
	H ₂ O	----- cmol _c .dm ⁻³ -----				mg dm ⁻³	-----g kg ⁻¹ -----	
Argissolo	6,1	1,5	1,0	0,37	4,31	23	7,6	10
Vertissolo	7,2	27,0	5,4	0,69	31,45	19	13,1	41

¹ Segundo metodologia da Embrapa (1997).

O melão foi cultivado em sistema de irrigação por gotejo, cuja lâmina da água dependia do tanque de evaporação classe A e do coeficiente da cultura. Todos tratamentos receberam uma adubação uniforme de 80 kg ha⁻¹ de P₂O₅ e 80 kg ha⁻¹ de K₂O. As fontes de N e K foram a uréia e o cloreto de potássio, respectivamente, aplicados via água de irrigação (fertirrigação), considerando que eles possuem uma solubilidade em água elevada (Vitti et al., 1995) e já apresentaram bons resultados, quando aplicados sob essa forma (Pinto et al. 1995). O período de aplicação do nitrogênio foi de 3 a 42 dias após a germinação (DAG) e o de potássio, de 3 a 55 DAG, com frequência de quatro vezes por semana. Todo fósforo, sob a forma de superfosfato simples, foi aplicado em sulco antes do plantio. Foram avaliados a produtividade, o peso médio de frutos (PMF) e o teor de sólidos solúveis totais (SST) do melão por meio do teste F e regressão, segundo Snedecor & Cochran (1971).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados referentes à produtividade, ao PMF e aos teores de SST de melão dos dois solos, onde foram realizados os experimentos, encontram-se na Tabela 2. Não foram observados efeitos significativos dos tratamentos sobre o PMF e os teores de SST de melão. Constatou-se efeito significativo da aplicação de nitrogênio sobre a produtividade do melão nos dois experimentos, mas não foi possível ajustar equação de regressão aos dados obtidos.

TABELA 2 – Produtividade, peso médio de frutos (PMF) e teor de sólidos solúveis totais (SST) do melão nos solos em função das doses de nitrogênio.

Dose de N (kg ha ⁻¹)	Argissolo			Vertissolo		
	SST (%)	PMF (kg)	Produção (tha ⁻¹)	SST (%)	PMF (kg)	Produção (tha ⁻¹)
0	12,7	1,21	18,25	13,3	1,58	37,54
45	12,6	1,18	21,31	14,1	1,74	43,87
90	12,8	1,16	19,79	14,1	1,53	37,46
135	13,0	1,24	28,21	14,3	1,56	32,06
180	12,7	1,38	21,65	13,8	1,60	43,52
Teste F	0,1 ^{ns}	0,6 ^{ns}	6,2**	0,9 ^{ns}	1,5 ^{ns}	4,6**
C.V. (%)	8,5	18,3	14,0	5,9	8,1	11,7

No Argissolo, houve uma incidência de *Fusarium* em algumas plantas de melão, que pode ter interferido na resposta da cultura aos tratamentos utilizados. No Vertissolo, por tratar-se de um solo de textura pesada, que não possui boas condições de drenagem e por ser uma área que estava sendo cultivada em anos anteriores, suspeitou-se que deveria haver acumulação de resíduo de N de adubações nitrogenadas, realizadas anteriormente e, como consequência, poderia ter interferido, também, na resposta da cultura às doses de nitrogênio. Uma análise de solo para determinação de nitrato segundo Rajj et al.(2001) realizada após a colheita do melão, no tratamento sem N, no que recebeu a maior dose (160 kg ha⁻¹ de N) e numa área virgem do mesmo solo, apresentou 50,2; 26,6 e 2,4 de mg kg⁻¹ de NO₃⁻, respectivamente, demonstrando que os teores de nitrato do solo do local do experimento encontravam-se muito altos em relação ao teor original.

Em relação aos tipos de solo, verificou-se que, no Vertissolo, todos os três parâmetros do melão analisados, a produtividade, o PMF e os SST do melão foram significativamente superiores (valores de teste de F iguais a 37,6**, 49,7** e 38,4**, respectivamente) aos do Argissolo. Embora não se tenha dados dessa avaliação realizada anteriormente, já é conhecido, entre os produtores da região que o melão produzido no Vertissolo normalmente é um dos que possui a melhor qualidade. Atribui-se à riqueza em bases trocáveis, principalmente, o Ca²⁺ desse solo, que lhe confere essa condição propícia ao desenvolvimento da cultura do melão. Pooviah et al.(1988) relatam que o cálcio desempenha uma função importante na melhoria da qualidade dos frutos das plantas. Lester & Grusak (1991) encontraram efeito positivo do uso de cálcio sobre a qualidade do melão.

CONCLUSÃO

A produtividade do melão foi influenciada pela adubação nitrogenada nos dois solos, mas não houve uma resposta definida às doses de N utilizadas, necessitando, então, que outras pesquisas sejam realizadas. O nitrogênio não influenciou o teor de sólidos solúveis totais (SST) e o peso médio dos frutos (PMF). O Vertissolo proporcionou maior produtividade, SST e PMF de melão que o Argissolo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BHELLA, H.S.; WILCOX, G. E. Yield composition of muskmelon as influenced by preplant and trickle applied nitrogen. *Hortscience*, v.21, n.1. p.86-88, 1986.

BRACY, R.P.; PARISH, R.L. Row number, seed spacing, and fertilizer rate effects on melon production. *Journal of Vegetable Crop Production*, v.3, n.1, p.47-57, 1997.

COSTA, N.V.; QUEIROZ, M.A.; DIAS, R.C.S.; FARIA, C.M.B.; PINTO, J.M. Produtividade e qualidade de frutos de cultivares de melão no Submédio São Francisco. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v.20, n.2, julho, 2002. Suplemento.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). **Manual de métodos de análises de solo**. 2ed. rev. atual. Rio de Janeiro, 1997. 212p.:il. (EMBRAPA-CNPS. Documentos; 1).

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). **Sistema brasileiro de classificação de solos**. - Brasília: Embrapa Produção de Informação; Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1999. 412p.:il.

FAO (Roma, Itália). **Survey of the San Francisco River basin, Brazil**; soil resources and land classification for irrigation. Rome, 1966. v.2, parte 1, 112p.

FARIA, C.M.B.; COSTA, N.V.; 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.; COSTA, N.V.; SOARES, J.M.; PINTO, J.M.; LINS, M.J.; BRITO, L.T.L. Produção e qualidade de melão influenciadas por matéria orgânica, nitrogênio e micronutrientes. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v.21, n.1, p.55-59, 2003.

FARIA, C.M.B. de; PEREIRA, J.R.; POSSIDIO, E.L. de. Adubação orgânica e mineral na cultura do melão em um Vertissolo do Submédio São Francisco. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v.29, n.2, p.191-197, 1994.

LESTER, G.E.; GRUSAK, M.A. Postharvest application of chelated and nonchelated calcium dip treatments to commercially grown honey dew melons: effects on peel attributes, tissue calcium concentration, quality, and consumer preference following storage. *HortTechnology*, Alexandria, v.11, n.4, p.561-566, 1991.

MEISHERI, T. G.; JADAV, K. V.; PATEL, J.J.; PATEL, D. P. Effect of different levels of nitrogen and phosphorus on the fruit yield to muskmelon (*Cucumis melo*) var. GMM – 1 *Gujarat Agricultural University Research Journal*, v.9 n.2, p.10-13, 1984.

PINTO, J.M.; BOTREL, T.A.; FEITOSA FILHO, J.C. Efeito do nitrogênio via fertirrigação na cultura do melão. *Engenharia Agrícola*, Jaboticabal, v.16, n.4, p.27-35, 1997.

PINTO, J.M.; SOARES, J.M.; COSTA, N.D.; BRITO, L.T. de L.; PEREIRA, J.R. Aplicação de N e K via água de irrigação em melão. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v.13, n.2, p.192-195, 1995.

POOVIAH, B.W.; GLENN, G.M.; REDDY, A.S.N. Calcium and fruit softening: physiology and biochemistry. *Horticultural Reviews*, Westport, v.10, p.107-152, 1988.

RAIJ, B. van; ANDRADE, J.C. de; CANTARELLA, H.; QUAGGIO, J.A. (Ed.). **Análise química para avaliação da fertilidade de solos tropicais**. Campinas: Instituto Agrônomo, 2001. 285p. il.

SNEDECOR, G.W.; COCHRAN, W.G. **Métodos estadísticos**. México: Continental, 1971. 703p.

SRINIVAS, K.; PRABHAKAR, B. S. Response of muskmelon (*Cucumis melo* L.) to varying levels of spacing and fertilizers. *Singapore Journal of Primary Industries*, v. 12, n. 1, p. 56-61, 1984.

VITTI, G.C.; HOLANDA, J.S.; LUZ, P.H.C.; HERNANDEZ, F.B.T.; BOARETO, A.E.; PENTEADO, S.R. Fertirrigação: condições e manejo. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS, 21., 1994. Petrolina, PE. **Fertilizantes**: insumo básico para agricultura e combate à fome. Anais do Simpósio. Petrolina, PE: EMBRAPA-CPATSA/SBCS, 1995. p.195-271.