

INFLUÊNCIA DE NITROGÊNIO, MICRONUTRIENTES E MATÉRIA ORGÂNICA NA PRODUÇÃO DE MELÃO

M.A. Silva¹, L.H.G. Chaves¹, C.M.B. Faria², D.J. Silva^{2}*

¹ Departamento de Engenharia Agrícola, Universidade Federal de Campina Grande. Av. Aprígio Veloso, 720, Bodocongó. 58100-970 Campina Grande-PB; ² Embrapa Semi-Árido, Caixa Postal 23. 56302-970 Petrolina-PE.

*e.mail: davi@cpatsa.embrapa.br

A cultura do melão desempenha um importante papel para a região semi-árida nordestina, constituindo-se numa das grandes alternativas da agricultura irrigada (Costa, 2000). Vários trabalhos têm mostrado que a adubação, tanto com os macro quanto com os micronutrientes, influencia na produção do melão e na qualidade do fruto. Lorenz et al. (1972) verificaram respostas do meloeiro até o nível de 134 kg/ha de nitrogênio. Wilcox (1973) obteve maiores produtividades usando níveis de 80 e 90 kg/ha de nitrogênio. Chander & Mangal (1983) constataram que a dose de 40 kg/ha de nitrogênio foi a que proporcionou o maior crescimento, floração e frutificação do meloeiro. Faria et al. (1994) obtiveram a dose ótima de 74 kg/ha de N para a produção de melão em um Vertissolo. Soares et al. (1999) observaram que a aplicação de N, na forma de uréia, via água de irrigação, até 42 dias após a germinação proporcionou maior produtividade de melão. Quanto a eficiência da adubação orgânica, qualquer que seja a fonte utilizada, depende do conhecimento sobre a sua transformação, o destino e a interação de seus subprodutos e as principais mudanças causadas no solo. Faria et al. (1994) não encontraram respostas à aplicação de matéria orgânica em um Vertissolo cultivado com melão, no município de Juazeiro-BA. Os autores acreditam que isto tenha ocorrido devido ao curto tempo disponível para decomposição do esterco de curral, uma vez que a cultura tem ciclo fenológico de 70 dias. Com relação aos micronutrientes, Toledo et al. (1981) verificaram que o maior acúmulo de matéria seca e de micronutrientes pela parte aérea do meloeiro ocorreu entre 30 e 60 dias após a germinação e a maior demanda por Cu, Mn e Zn ocorreu entre 30 e 45 dias e por Fe e B entre 45 e 60 dias após a germinação. Este trabalho teve por objetivos avaliar a influência de nitrogênio, micronutrientes (boro, zinco e molibdênio) e matéria orgânica na produção e qualidade de melão.

O trabalho constituiu-se de dois experimentos com a cultura do melão (*Cucumis melo* L.) conduzidos em um Latossolo Vermelho-Amarelo, de textura arenosa no Campo Experimental de Bebedouro, em Petrolina-PE e em um Vertissolo, no Campo Experimental de Mandacaru, em Juazeiro-BA, ambos pertencentes a Embrapa Semi-Árido. Foram coletadas amostras de solo dos locais dos experimentos a uma profundidade de 0 a 0,20 m e analisadas para caracterização química e física (Tabela 1). Os tratamentos consistiram de duas doses de nitrogênio, aplicadas isoladas e em combinação com os micronutrientes boro, molibdênio e zinco e matéria orgânica (Tabela 2). O delineamento experimental adotado para os dois experimentos foi de blocos ao acaso com quatro repetições. A fertirrigação, por praticidade, foi realizada quatro vezes por semana, com nitrogênio e uma vez por semana com micronutrientes. A aplicação de nitrogênio foi iniciada no terceiro dia após a germinação das sementes, terminando após 50 dias. A aplicação dos micronutrientes foi feita durante cinco semanas consecutivas contadas a partir da germinação das sementes. Foram também aplicados 40 kg/ha e 130 kg/ha de K₂O nos Campos Experimentais de Bebedouro e Mandacaru, respectivamente, sob a forma de cloreto de potássio via água de irrigação. A colheita dos frutos iniciou-se aos 70 dias após a germinação, sendo realizadas duas colheitas no Campo Experimental de Bebedouro e apenas uma no Campo Experimental de Mandacaru.

As características avaliadas foram produtividade total, peso médio de frutos comerciais e teor de sólidos solúveis dos frutos.

Tabela 1. Caracterização química e física dos solos das área experimentais

Característica	Latossolo Vermelho-Amarelo (Bebedouro)	Vertissolo (Mandacaru)
pH H ₂ O – 1:2,5	6,50	8,00
Matéria Orgânica (g/kg)	7,60	13,10
P (mg/dm ³)	30,00	20,00
B (mg/dm ³)	0,23	0,53
Cu (mg/dm ³)	1,20	2,10
Fe (mg/dm ³)	12,00	17,00
Mn (mg/dm ³)	15,30	20,00
Zn (mg/dm ³)	24,40	33,00
CTC	3,20	33,90
Areia (%)	83,00	47,00
Silte (%)	7,00	12,00
Argila (%)	10,00	41,00

Tabela 2. Tratamentos utilizados com suas respectivas doses e fontes utilizadas.

Tratamento	Dose	Fonte
T1 Testemunha	0	
T2 N	80 kg/ha	Uréia
T3 N; B; Mo; Zn	80; 1,2; 0,4; 4 kg/ha	Uréia: Ácido Bórico: Molibdato de Sódio: Sulfato de Zinco
T4 N; B; Mo	80; 1,2; 0,4 kg/ha	Uréia: Ácido Bórico: Molibdato de Sódio
T5 N; B; Zn	80; 1,2; 4 kg/ha	Uréia: Ácido Bórico: Sulfato de Zinco
T6 N; Mo; Zn	80; 0,4; 4 kg/ha	Uréia: Molibdato de Sódio: Sulfato de Zinco
T7 N	160 kg/ha	Uréia
T8 N; M.O.	80 kg/ha : 20 m ³ /ha	Uréia: Esterco de Curral

No Campo Experimental de Bebedouro as produtividades médias do melão variaram de 23,92 a 44,69 t/ha (Tabela 3). Essas produtividades estão acima daquelas verificadas por Pinto et al. (1994) em estudos realizados no mesmo Campo Experimental que foi de 20,28 t/ha. Com exceção da testemunha (T₁), as produtividades médias obtidas estão de acordo com aquelas normalmente obtidas pelas empresas produtoras de melão da região Nordeste do Brasil, ou seja, acima de 30 t/ha. No Campo Experimental de Mandacaru, as produtividades médias do melão variaram de 16,96 a 19,44 t/ha (Tabela 3), tendo ficado abaixo daquelas obtidas por Faria et al. (2000), que trabalharam no mesmo Campo Experimental, utilizando as doses de 0, 80, 130 e 180 t/ha, encontrando médias que variaram de 25,14 a 37,71 t/ha. No Campo Experimental de Bebedouro a produtividade total do melão no tratamento que recebeu 80 kg/ha de N e matéria orgânica (T₈) foi superior a dos demais tratamentos. Com base nas produtividades médias correspondentes a esses tratamentos e, considerando o baixo teor de matéria orgânica presente no solo, pode-se inferir que a aplicação de nitrogênio mais

matéria orgânica teve maior efeito do que a aplicação do N com micronutrientes no experimento de Bebedouro. Tais efeitos não foram observados no experimento de Mandacaru. As variações do peso médio do fruto de melão são apresentadas na Tabela 3. Com exceção do peso médio obtido com o tratamento nitrogênio mais matéria orgânica (T₈) em Mandacaru, os demais pesos ficaram abaixo de 2,0 kg, valor este considerado, como um limite superior para os frutos comercializáveis (Gorgatti Neto et al., 1994). No experimento realizado em Bebedouro, o peso médio dos frutos variou de 1,634 (T₆) a 1,797 kg (T₇), não havendo, entretanto, diferença significativa entre os tratamentos. No experimento realizado em Mandacaru, o peso médio dos frutos variou de 1,642 (T₃) a 2,075 kg (T₈). O tratamento 8, que recebeu nitrogênio e matéria orgânica, foi o que apresentou maior peso médio dos frutos, diferenciando-se dos demais. O efeito favorável deste tratamento pode ser atribuído a adição de esterco de curral bem curtido, aliado ao teor de matéria orgânica de 13,1 g/kg já existente no solo. Na Tabela 3 estão apresentados os resultados do teor de sólidos solúveis totais obtidos nos dois experimentos, em função dos tratamentos. Observa-se que esses teores oscilaram entre 9,74 e 11,35 °Brix e de 10,09 a 11,27 °Brix nos experimentos realizados nos Campos Experimentais de Bebedouro e Mandacaru, respectivamente. Segundo Aulenbach (1974), estes valores encontram-se dentro da faixa considerada ideal, ou seja, entre 8 e 13 °Brix e estão próximos do Brix médio do melão produzido no Brasil, que é em torno de 10 °Brix. Em relação ao efeito dos tratamentos sobre os teores de sólidos solúveis observa-se na Tabela 3 que houve efeito significativo dos tratamentos que receberam nitrogênio juntamente com micronutrientes em relação ao tratamento testemunha, no Campo Experimental de Bebedouro. Em Mandacaru não houve efeito dos tratamentos sobre o teor de sólidos solúveis totais.

Tabela 3 – Estimativas das médias da produtividade total (PT), em t/ha, do peso médio dos frutos comerciais (PMF), em kg, e do teor de sólidos solúveis totais (SST), em °Brix, relativas aos tratamentos dos ensaios realizados nos Campos Experimentais de Bebedouro ⁽¹⁾ e Mandacaru ⁽²⁾

Tratamentos	Estimativa das Médias					
	PT ⁽¹⁾	PT ⁽²⁾	PMF ⁽¹⁾	PMF ⁽²⁾	Brix ⁽¹⁾	Brix ⁽²⁾
T1 (testemunha)	23,92 C	17,86 A	1,775 A	1,752 B	9,74 B	11,27 A
T2 (N 80)	40,23 AB	17,86 A	1,675 A	1,646 B	10,05 AB	10,48 A
T3 (N 80, B, Mo, Zn)	36,60 B	17,26 A	1,700 A	1,642 B	10,89 AB	10,09 A
T4 (N 80, B, Mo)	35,24 B	19,44 A	1,786 A	1,737 B	11,06 AB	10,68 A
T5 (N 80, B, Zn)	40,06 AB	16,96 A	1,775 A	1,780 B	11,35 A	10,83 A
T6 (N 80, Mo, Zn)	36,09 B	17,46 A	1,634 A	1,644 B	10,99 AB	11,00 A
T7 (N 160)	40,20 AB	19,44 A	1,797 A	1,666 B	11,12 A	11,13 A
T8 (N 80, M.O)	44,69 A	18,95 A	1,794 A	2,075 A	10,64 AB	10,64 A
C.V.(%)	12,53	9,70	6,88	10,03	7,75	7,80

Médias seguidas pela mesma letra nas colunas não diferem entre si pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade.

Os resultados obtidos permitem concluir que, com relação à produtividade total, o meloeiro respondeu às aplicações de nitrogênio e matéria orgânica no Campo Experimental de Bebedouro; no Campo Experimental de Mandacaru a aplicação de nitrogênio em conjunto com matéria orgânica aumentou o peso médio dos frutos; no Campo Experimental de

Bebedouro a aplicação de nitrogênio e micronutrientes aumentou o teor de sólidos solúveis totais.

Referências Bibliográficas

AULENBACH, B. B. Sensory evaluation of muskmelon: is soluble solids content a good quality index. **Hortscience**, Maryland, v.9, n.2, p. 136-137, 1974.

COSTA, M. da C. Efeitos de diferentes lâminas de água com dois níveis de salinidade na cultura do meloeiro. **Irriga**, Botucatu – SP, v.5 n. 01, 2000.

CHANDER, A.; MANGAL, J.L. Studies on nitrogen fertilization under various soil moisture regimes on growth, flowering and fruiting of muskmelon. **The Punjab Horticultural Journal**, v.23, n.1-2, p.105-110, 1983.

FARIA, C. M. B. de; PEREIRA, J. R.; POSSÍDEO, 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.

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.

GORGATTI NETTO, A.; GAYET, J. P.; BEINROTH, E. W.; MATALLO, M.; GARCIA, E. E. C. **Melão para exportação: procedimentos de colheita e pós-colheita**. Brasília; FRUPEX.; EMBRAPA-SPI, 37 p., 1994. (Série Publicações Técnicas FRUPEX,6)

LORENZ, G.A.; WEIR, B.; L.; BISHOP, J.C. Effect of controlled release nitrogen fertilizers on yield and nitrogen absorption by potatoes, cantaloupes and tomatoes. **Journal American Society Horticultural Sciences**, Alexandria, v.3, n.7, p.334-337, 1972.

PINTO, J.M.; SOARES, J.M.; PEREIRA, J.R.; CHOUDHURY, E.N.; CHOUDHURY, M.M. Efeito de períodos e de frequências da fertirrigação nitrogenada na produção do melão. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.29, n.9, p.1345-1350, 1994.

SOARES, J.M.; BRITO, L.T.L.; COSTA, N.D.; MACIEL, J.L.; FARIA, C.M.B. Efeito de fertilizantes nitrogenados na produtividade do melão. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.34, n.7, p.1139-1143, 1999.

TOLEDO, J.H.; ANCULLE, A.A.; ESTRADA, J.A. Acumulación de materia seca y micronutrientes en la parte aerea del melón (*Cucumis melo* L. var. inodorus) cv. "Tan Dew" In: Congresso Anual da Sociedade Americana de Ciências Hortícolas – Região Tropical, 29. **Anais...**Campinas: Sociedade Americana de Ciências Hortícolas – Região Tropical; Sociedade de Olericultura do Brasil; Sociedade Brasileira de Floricultura e Plantas Ornamentais; Sociedade Brasileira de Fruticultura. Campinas, p.86, 1981.

WILCOX, G.E. Muskmelon response to rates and sources of nitrogen. **Agronomy Journal**, Madison, v.65, p.694-697, 1973.