

## PRODUTIVIDADE E QUALIDADE DO MELÃO EM FUNÇÃO DE NITROGÊNIO, MICRONUTRIENTES E MATÉRIA ORGÂNICA<sup>1</sup>

MARCOS ANTÔNIO DA SILVA<sup>2</sup>, LÚCIA HELENA GARÓFALO CHAVES<sup>3</sup>, DAVI JOSÉ SILVA<sup>4</sup>, ARQUIMEDES FERREIRA FARIA<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Parte da Dissertação de Mestrado do Curso de Irrigação e Drenagem, apresentada pelo primeiro autor ao Departamento de Engenharia Agrícola da UFCG, Campina Grande, PB

<sup>2</sup> Eng. Agr., M.Sc. em Irrigação e Drenagem, Areia, PB, e-mail: [m6m6@bol.com.br](mailto:m6m6@bol.com.br)

<sup>3</sup> Prof<sup>a</sup> Titular do Departamento de Engenharia Agrícola da UFPB, Campina Grande, PB, e-mail: [lucia@deag.ufpb.br](mailto:lucia@deag.ufpb.br)

<sup>4</sup> Eng. Agr., Dr. em Solos e Nutrição de Plantas, Pesquisador da Embrapa Semi-Árido, Petrolina, PE, e-mail: [davi@cpatsa.embrapa.br](mailto:davi@cpatsa.embrapa.br)

<sup>5</sup> Eng. Agr., Estagiário da Embrapa Semi-Árido, Petrolina, PE, e-mail: [arquifaria@bol.com.br](mailto:arquifaria@bol.com.br)

### RESUMO

Considerando que o melão (*Cucumis melo* L.) é uma das olerícolas mais cultivadas no Vale do Submédio São Francisco e que os solos dessa região são pobres em matéria orgânica e, conseqüentemente em nitrogênio, conduziu-se um experimento no Campo Experimental de Bebedouro e outro no Campo Experimental de Mandacaru, localizados em Petrolina – PE e em Juazeiro – BA, respectivamente, no período de outubro a dezembro de 2000, para avaliar o efeito da aplicação de matéria orgânica diretamente no solo e de N e micronutrientes via fertirrigação na produtividade e qualidade do melão, híbrido AF 682. Os tratamentos consistiram de três doses de N (0, 80 e 160 kg ha<sup>-1</sup>) e da dose intermediária de N (80 kg ha<sup>-1</sup>) aplicada em conjunto com: a) B, Mo e Zn; b) B e Mo; c) B e Zn; d) Mo e Zn; e) matéria orgânica. As doses de micronutrientes foram 1,2 kg ha<sup>-1</sup> de B, 0,4 kg ha<sup>-1</sup> de Mo e 4 kg ha<sup>-1</sup> de Zn. A matéria orgânica correspondeu a 20 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup> de esterco de curral. Os tratamentos foram dispostos em blocos casualizados, com quatro repetições. No experimento do Campo Experimental de Bebedouro, a produtividade de melão respondeu positivamente à aplicação de matéria orgânica e à dose de 80 kg ha<sup>-1</sup> de N. O peso médio dos frutos não foi influenciado por nenhum tratamento, enquanto o teor de sólidos solúveis totais (°Brix) dos frutos aumentou linearmente com as doses de N. No Campo Experimental de Mandacaru, apenas a aplicação de N em conjunto com matéria orgânica influenciou, de forma positiva, o peso médio dos frutos. Os micronutrientes não exerceram nenhum efeito significativo sobre as características avaliadas nos dois experimentos.

Palavras-chave: *Cucumis melo*, boro, molibdênio, zinco, fertirrigação, esterco de curral

### PRODUCTIVITY AND QUALITY OF THE MELON IN FUNCTION OF NITROGEN, MICRONUTRIENTS AND ORGANIC MATTER

#### ABSTRACT

Considering that melon (*Cucumis melo* L.) is one of the most cultivated vegetables in the Sub-middle São Francisco River Valley, Brazil, and that the soils of the area are poor in organic matter and, consequently in nitrogen, it was carried out two experiments in the Experimental Station of Bebedouro and in the Experimental Station of Mandacaru, located in Petrolina-PE and in Juazeiro-BA, respectively, from October to December of

2000, to evaluate the effect of the application of organic matter to the soil and N and micronutrients, through fertirrigation, in the productivity and quality of melon, hybrid AF 682. Treatments consisted of three N levels (0, 80 and 160 kg ha<sup>-1</sup>) and the intermediary N level (80 kg ha<sup>-1</sup>) combined with: a) B, Mo and Zn; b) B and Mo; c) B and Zn; d) Mo and Zn; e) organic matter. The amounts of the micronutrients were 1.2 kg ha<sup>-1</sup> B; 0.4 kg ha<sup>-1</sup> Mo; 4 kg ha<sup>-1</sup> Zn. It was applied 20 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup> of cattle manure, as organic matter. The experimental design was a randomized complete-block with four replications. In the experiment of the Experimental Station of Bebedouro, the melon productivity responded to the application of organic matter and 80 kg ha<sup>-1</sup> N. The average weight of the fruits was not affected by any treatment. Regarding to the total soluble solids of the fruits, it increased linearly with increases in N levels. In the Experimental Station of Mandacaru, only the application of 80 kg ha<sup>-1</sup> N combined with organic matter affected positively the average weight of fruits. Micronutrients did not affect significantly any variable evaluated in the two experiments.

Key-Words: *Cucumis melo*, boron, molybdenum, zinc, fertirrigation, cattle manure

## INTRODUÇÃO

No Semi-Árido nordestino, o aumento da produção agrícola vem merecendo atenção dos órgãos governamentais através da introdução de tecnologias que aumentam a produtividade e propiciam melhorias do solo no qual se trabalha. Neste contexto, a cultura do melão desempenha importante papel, constituindo-se numa das grandes alternativas da agricultura irrigada para a região semi-árida nordestina (Costa, 2000).

Vários trabalhos científicos têm mostrado que a adubação, tanto com os macro como com os micronutrientes, influencia na produção do melão e na qualidade do fruto. No entanto, essa influência ainda é pouco estudada para as condições brasileiras. Dentre as técnicas hoje disponíveis para a aplicação de fertilizantes está a fertirrigação. Esta, além de proporcionar melhor distribuição dos fertilizantes durante o ciclo da cultura, através das aplicações parceladas de nutrientes associadas a irrigações diárias por gotejamento, favorece menor perda de nutrientes por lixiviação e melhor distribuição dos mesmos no volume de solo explorado pelo sistema radicular da cultura (Souza, 1993).

Em geral, o nitrogênio é o nutriente exigido em maior quantidade pelas culturas e, juntamente com o fósforo e o potássio, tem grande importância para a nutrição das plantas. Faria et al. (1994) avaliando o efeito de doses de nitrogênio (0, 120 e 180 kg ha<sup>-1</sup> de N) na produção do melão em Vertissolo, no município de Juazeiro, BA, obtiveram resposta quadrática, sendo a dose ótima de 74 kg ha<sup>-1</sup> de N. Trabalhos de fertirrigação demonstraram que a dose adequada de N situa-se entre 80 a 139 kg ha<sup>-1</sup> (Pinto et al., 1995), que a uréia foi uma das fontes de nitrogênio mais eficientes (Soares et al., 1999) e que a

aplicação com frequência diária de N, até o período de 42 dias após a germinação, foi um dos métodos mais adequados (Pinto et al., 1994).

Em outras regiões, Wilcox (1973) observou que as maiores produtividades foram obtidas com as doses de 80 a 90 kg ha<sup>-1</sup> de N. Das várias doses de N testadas por Meisheri et al. (1984) na cultura do melão, 80 kg ha<sup>-1</sup> foi considerada a melhor. Bhella & Wilcox (1986) observaram que a aplicação de 67 kg ha<sup>-1</sup> de N ao solo mais 50 ou 100 mg L<sup>-1</sup> de N na água de irrigação por gotejamento, proporcionou a produtividade mais alta do melão.

Da mesma forma que a adubação mineral, a adubação orgânica é importante para o crescimento e desenvolvimento das culturas. É importante saber que 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 significativas do melão à aplicação da matéria orgânica. Os autores acreditam que isso tenha ocorrido devido ao curto tempo disponível para decomposição do esterco de curral, haja vista que a cultura tem ciclo fenológico de 70 dias.

A disponibilidade dos micronutrientes para as plantas depende, entre outros fatores, da textura, matéria orgânica, e, principalmente, do pH do solo. Em oito experimentos com micronutrientes realizados no Submédio São Francisco, com algumas culturas irrigadas, Faria & Pereira (2000) verificaram que em apenas um, houve efeito significativo do boro na produtividade do tomateiro. Em outro trabalho, Faria &



Pereira (1982) observaram deficiência de molibdênio no meloeiro cultivado num Vertissolo, que tinha recebido sulfato de amônio em quantidade elevada. Sánchez (1997) relata que a carência de zinco em melão é pouco conhecida, mas descreve deficiências de boro e molibdênio. Em cultivos que não apresentavam respostas a micronutrientes, Zekri & Koo (1992) verificaram que aplicando os micronutrientes via fertirrigação, em baixa concentração, houve resposta positiva.

Com base no exposto, este trabalho avaliou a influência de nitrogênio, micronutrientes (boro, zinco, molibdênio) e matéria orgânica na produção e qualidade de melão.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi constituído de dois experimentos com a cultura do melão (*Cucumis melo* L.), híbrido AF 682, conduzidos em um Latossolo Vermelho-Amarelo, textura arenosa, no Campo Experimental de Bebedouro, em Petrolina-PE e em um Vertissolo do Campo Experimental de Mandacaru, em Juazeiro-BA, pertencentes à Embrapa Semi-Árido. Foram coletadas amostras de solo dos locais dos experimentos a uma profundidade de 0 – 0,20 m e analisadas para caracterização física e química, segundo Embrapa (1997) e para determinação dos micronutrientes, segundo Raij et al. (2001), cujos resultados encontram-se na Tabela 1.

O delineamento experimental adotado para os dois experimentos foi de blocos ao acaso com oito tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos consistiram de três doses de nitrogênio e de presença e ausência dos micronutrientes boro, molibdênio e zinco e de matéria orgânica com a dose intermediária de N, conforme o esquema seguinte: T1 (testemunha – 0 kg ha<sup>-1</sup> de N); T2- N1; T3- N1 + (B + Mo + Zn); T4- N1 + (B + Mo); T5- N1 + (B + Zn); T6- N1 + (Mo + Zn); T7- N2 e T8- N1 + M.O., em que N1 e N2 representam 80 e 160 kg ha<sup>-1</sup> de N, respectivamente; B, 1,1 kg ha<sup>-1</sup> de B; Mo, 0,4 kg ha<sup>-1</sup> de Mo e Zn, 4 kg ha<sup>-1</sup> de Zn e M.O, 20 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup> de esterco de gado. A fonte de N foi a uréia e as de B, Mo e Zn, foram o ácido bórico, o molibdato de sódio e o sulfato de zinco, respectivamente.

O melão foi plantado no espaçamento 1,8 m x 0,5 m e cultivado com irrigação diária por gotejamento, cuja lâmina de água baseava-se na evaporação do tanque classe A e no coeficiente da cultura. No Campo Experimental de Mandacaru, a área de cada parcela foi

Tabela 1. Características físicas e químicas dos solos das áreas experimentais nos Campos Experimentais de Bebedouro e Mandacaru

Características <sup>1</sup>	Bebedouro	Mandacaru
Areia (%)	83	47
Silte (%)	7	12
Argila (%)	10	41
pH em H <sub>2</sub> O (1:2,5)	6,5	8,0
Ca <sup>2+</sup> (cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup> )	1,6	28,2
Mg <sup>2+</sup> (cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup> )	0,4	5,3
K <sup>+</sup> (cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup> )	0,36	0,16
Na <sup>+</sup> (cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup> )	0,06	0,22
Sb (cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup> )	2,4	33,9
Al <sup>3+</sup> (cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup> )	0,1	0,0
H <sup>+</sup> + Al <sup>3+</sup> (cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup> )	0,8	0,0
CTC (cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup> )	3,2	33,9
M.O. (g kg <sup>-1</sup> )	7,60	13,10
P (mg dm <sup>-3</sup> )	30	20
B (mg dm <sup>-3</sup> )	0,2	0,5
Cu (mg dm <sup>-3</sup> )	1,2	2,1
Fe (mg dm <sup>-3</sup> )	12,0	17,0
Mn (mg dm <sup>-3</sup> )	15,3	20,0
Zn (mg dm <sup>-3</sup> )	24,4	33,0

<sup>1</sup>Os micronutrientes foram determinados segundo metodologia de Raij et al. (2001) e as demais determinações analíticas, segundo os métodos da Embrapa (1997).

de 50,4 m<sup>2</sup> (7,2 m x 7,0 m), e no Campo Experimental de Bebedouro, foi de 25,2 m<sup>2</sup> (3,6 x 7,0 m). No entanto, nos dois campos experimentais a área útil de cada parcela foi de 25,2 m<sup>2</sup> (3,6 m x 7,0 m), correspondendo a duas fileiras de plantas.

No experimento realizado no Campo Experimental de Bebedouro colocou-se como bordadura, apenas uma fileira de plantas em cada uma das duas fileiras da área experimental. O motivo de não ter sido reservado área de bordadura nas parcelas foi a baixa infiltração lateral que ocorre no solo desse campo, o que evita a contaminação de fertilizante de uma fileira para outra no espaçamento utilizado. Em segundo lugar, pelo fato da cultura do melão apresentar um porte rasteiro, não há interferência de luz e vento de uma fileira sobre outra.

Foi realizada uma adubação uniforme com 40 kg ha<sup>-1</sup> e 80 kg ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 40 kg ha<sup>-1</sup> e 130 kg ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O para o meloeiro nos Campos Experimentais de Bebedouro e Mandacaru, respectivamente, sob as formas



de superfosfato simples e cloreto de potássio, respectivamente. O superfosfato simples e o esterco de curral foram aplicados em sulcos antes do plantio. A uréia, o cloreto de potássio e os fertilizantes como fontes dos micronutrientes foram aplicados via água de irrigação (fertirrigação), que teve início três dias após a germinação (AG) das sementes.

O nitrogênio e o potássio foram aplicados em quatro vezes por semana e os micronutrientes uma vez por semana, sendo que a aplicação do N foi concluída 42 dias AG, a do K, 60 dias AG e a dos micronutrientes, na quinta semana AG.

Semanalmente, foram realizadas capinas manuais. Também foi realizado o controle fitossanitário. Quando a população de mosca branca tornava-se elevada, de forma que pudesse comprometer o crescimento das plantas de melão, eram feitas pulverizações com buprofezin ( $150 \text{ g } 100 \text{ L}^{-1}$ ) e thiamethoxan ( $20 \text{ g } 100 \text{ L}^{-1}$ ), visando a redução da praga.

No Campo Experimental de Bebedouro, foram feitas duas colheitas de frutos, aos 72 e 81 dias AG, ou seja, nos dias 18 e 27/12/00. Para a análise dos dados, juntou-se a produção das duas colheitas. No Campo Experimental de Mandacaru, apenas aos 70 dias AG foi realizada a colheita dos frutos, no dia 21/12/00. Foi feita a classificação do melão em tipos, conforme o tamanho do fruto, com base na quantidade de frutos que cabem na caixa de embalagem, que tem as dimensões de  $48 \times 35 \times 15 \text{ cm}$ .

Os dados de produtividade e qualidade do melão foram submetidos a análises de variância, teste de média e de regressão, conforme Snedecor & Cochran (1971).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Campo Experimental de Bebedouro, as produtividades do melão variaram de 23,92 (T1) a 44,69  $\text{t ha}^{-1}$  (T8) e no Campo Experimental de Mandacaru, de 33,93 (T5) a 38,88  $\text{t ha}^{-1}$  (T4 e T7) (Tabela 2). Essas produtividades estão acima daquela verificada por Pinto et al. (1994) em estudos realizados com a cultivar Valenciano no Campo Experimental de Bebedouro que foi de 20,28  $\text{t ha}^{-1}$ . Com exceção da testemunha (T1) no Campo Experimental de Bebedouro, as produtividades obtidas estão de acordo com aquelas normalmente obtidas pelas empresas produtoras de melão da região Nordeste do Brasil que adotam tecnologias mais atualizadas, ou seja, acima de 30  $\text{t ha}^{-1}$ .

No Campo Experimental de Bebedouro, a produtividade de melão da testemunha (T1) foi significativamente inferior a de todos os outros tratamentos, demonstrando a deficiência de nitrogênio nos solos arenosos do Semi-Árido. A maior produtividade de melão foi obtida no tratamento que recebeu 80  $\text{kg ha}^{-1}$  de N e 20  $\text{m}^3 \text{ ha}^{-1}$  de esterco de curral (T8), que foi significativamente superior à dos tratamentos T1, T3, T4 e T6, comprovando a importância da adição de matéria orgânica nos solos da região, principalmente nos arenosos. Não foram verificadas diferenças significativas de produtividade entre as doses 80 (T2) e 160  $\text{kg ha}^{-1}$  de N (T7), concordando com resultados de outros trabalhos (Wilcox, 1973; Meisheri et al., 1984; Pinto et al., 1995). Comparando os tratamentos T3, T4, T5 e T6 entre si e com o tratamento T2, constata-se que não houve nenhum efeito dos micronutrientes na produtividade do melão.

No Campo Experimental de Mandacaru, não se observou diferenças significativas de produtividade entre os tratamentos (Tabela 2). Por ser um Vertissolo que possui um teor alto de argila expansível que dificulta a drenagem natural e ser uma área de Campo Experimental que já tinha sido cultivada e adubada há alguns anos, é possível que se tenha acumulado resíduos dos fertilizantes nitrogenados aplicados anteriormente, que atenderam a necessidade de N pela cultura do melão. Em trabalho sobre adubação nitrogenada realizado nesse mesmo

Tabela 2. Produtividade de melão nos Campos Experimentais de Bebedouro e Mandacaru em função dos tratamentos

Tratamento <sup>1</sup>	Produtividade de melão ( $\text{t ha}^{-1}$ ) <sup>2</sup>	
	Bebedouro	Mandacaru
T1- Testemunha	23,92c	35,71a
T2- N1 (80 $\text{kg ha}^{-1}$ de N)	40,23ab	35,71a
T3- N1 + (B + Mo + Zn)	36,60b	34,52a
T4- N1 + (B + Mo)	35,24b	38,88a
T5- N1 + (B + Zn)	40,06ab	33,93a
T6- N1 + (Mo + Zn)	36,09b	34,92a
T7- N2 (160 $\text{kg ha}^{-1}$ de N)	40,20ab	38,88a
T8- N1 + M.O.	44,69a	37,89a
C.V. (%)	12,53	9,70

<sup>1</sup>B=1,1  $\text{kg ha}^{-1}$  de B; Mo=0,4  $\text{kg ha}^{-1}$  de Mo; Zn=4  $\text{kg ha}^{-1}$  de Zn; M.O.=20  $\text{m}^3 \text{ ha}^{-1}$  de esterco de curral

<sup>2</sup>Valores seguidos de mesma letra, na mesma coluna, não diferem significativamente pelo teste Duncan a 5%.



Campo Experimental, constatou-se que o teor de nitrato do solo na testemunha era de 50,2 mg kg<sup>-1</sup>, bem superior ao de uma área virgem, 2,4 mg kg<sup>-1</sup> (Faria et al., 2003).

As variações do peso médio do fruto (PMF) de melão em função dos tratamentos, correspondentes aos Campos Experimentais de Bebedouro e Mandacaru, são apresentadas na Tabela 3. Com exceção do PMF obtido com o tratamento nitrogênio mais matéria orgânica (T8) no Campo Experimental de Mandacaru, os demais pesos ficaram abaixo de 2,0 kg, valor considerado como limite superior para os frutos comercializáveis (Gorgatti Neto et al., 1994).

No experimento realizado no Campo Experimental de Bebedouro o PMF variou de 1,634 (T6) a 1,797 kg (T7) não havendo diferença significativa entre os tratamentos. No experimento realizado no Campo Experimental de Mandacaru, o PMF variou de 1,642 (T3) a 2,075 kg (T8). Este tratamento T8, que corresponde a aplicação de N e esterco de curral, proporcionou um PMF significativamente superior aos outros tratamentos (Tabela 3). Isso demonstra mais uma vez, o efeito benéfico da adição de matéria orgânica em solos do Semi-Árido, mesmo estes sendo argilosos, uma vez que nestes solos, a matéria orgânica atua na melhoria da aeração do solo.

Na Tabela 4 são apresentados os resultados do teor de sólidos solúveis totais dos frutos (SST), expressos

Tabela 3. Peso médio dos frutos (PMF) de melão nos Campos Experimentais de Bebedouro e Mandacaru em função dos tratamentos

Tratamento <sup>1</sup>	PMF de melão (kg) <sup>2</sup>	
	Bebedouro	Mandacaru
T1- Testemunha	1,775a	1,752b
T2- N1 (80 kg ha <sup>-1</sup> de N)	1,675a	1,646b
T3- N1 + (B + Mo + Zn)	1,700a	1,642b
T4- N1 + (B + Mo)	1,786a	1,737b
T5- N1 + (B + Zn)	1,775a	1,780b
T6- N1 + (Mo + Zn)	1,634a	1,644b
T7- N2 (160 kg ha <sup>-1</sup> de N)	1,797a	1,666b
T8- N1 + M.O.	1,794a	2,075a
C.V. (%)	6,88	10,03

<sup>1</sup>B=1,1 kg ha<sup>-1</sup> de B; Mo=0,4 kg ha<sup>-1</sup> de Mo; Zn=4 kg ha<sup>-1</sup> de Zn; M.O.=20 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup> de esterco de curral

<sup>2</sup>Valores seguidos de mesma letra, na mesma coluna, não diferem significativamente pelo teste Duncan a 5%.

em °Brix, obtidos nos dois experimentos. Observa-se que esses teores oscilaram de 9,74 a 11,35 e de 10,09 a 11,27% de SST nos experimentos realizados nos Campos Experimentais de Bebedouro e Mandacaru, respectivamente. Segundo Aulenbach (1974), esses valores encontram-se dentro da faixa considerada ideal, que varia entre 8 e 13% e estão próximos do Brix médio do melão produzido no Brasil, que é em torno de 10% de SST.

Tabela 4. Teores de sólidos solúveis totais (SST) dos frutos de melão nos Campos Experimentais de Bebedouro e Mandacaru em função dos tratamentos

Tratamento <sup>1</sup>	SST dos frutos de melão (%) <sup>2</sup>	
	Bebedouro	Mandacaru
T1- Testemunha	9,74b	11,27a
T2- N1 (80 kg ha <sup>-1</sup> de N)	10,05ab	10,48a
T3- N1 + (B + Mo + Zn)	10,89ab	10,09a
T4- N1 + (B + Mo)	11,06ab	10,68a
T5- N1 + (B + Zn)	11,35a	10,83a
T6- N1 + (Mo + Zn)	10,99ab	11,00a
T7- N2 (160 kg ha <sup>-1</sup> de N)	11,12a	11,13a
T8- N1 + M.O.	10,64ab	10,64a
C.V. (%)	7,75	7,80

<sup>1</sup>B=1,1 kg ha<sup>-1</sup> de B; Mo=0,4 kg ha<sup>-1</sup> de Mo; Zn=4 kg ha<sup>-1</sup> de Zn; M.O.=20 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup> de esterco de curral

<sup>2</sup>Valores seguidos de mesma letra, na mesma coluna, não diferem significativamente pelo teste Duncan a 5%.

Yamaguchi et al. (1977) e Suarez & Ramirez (1985) relatam que a exigência do teor de SST para o mercado de exportação deve ser no mínimo de 9% e Gorgatti Neto et al. (1994) salientam que frutos com SST entre 9 e 12% são comercializáveis. Assim, pode-se dizer que os frutos obtidos nos dois experimentos atendem tanto ao mercado externo como interno, em relação aos teores de SST.

No Campo Experimental de Bebedouro observa-se que houve aumento nos teores de SST em relação a testemunha com a aplicação das doses de N (T1, T2 e T7) (Tabela 4). Em outros trabalhos também têm-se verificado influência positiva de N na qualidade do fruto do melão (Srinivas & Prabhakar, 1984; Prabhakar et al., 1985; Faria et al., 1994 e 2000). Em relação aos micronutrientes e à matéria orgânica, não se constatou nenhum efeito significativo nos teores de SST do melão

(Tabela 4). No Campo Experimental de Mandacaru, nenhuma diferença significativa foi observada entre os tratamentos para esse parâmetro. Além da acumulação de resíduos de nitrato de adubações realizadas anteriormente, conforme já comentado, o solo dessa área experimental é muito rico em bases trocáveis, principalmente no  $\text{Ca}^{2+}$ , que influencia positivamente na qualidade dos frutos (Pooviah et al., 1988).

Nas Tabelas 5 e 6 é apresentada a classificação do melão em tipos, conforme o tamanho do fruto, em função

dos tratamentos nos Campos Experimentais de Bebedouro e Mandacaru, respectivamente. De acordo com Gorgatti Neto et al. (1994) a maior demanda de frutos de melão pelo mercado externo é pelos tipos 8, 9 e 10, e pelo mercado interno é pelos tipos 6, 7 e 8. Com base nisto, observa-se que os frutos obtidos nos dois experimentos satisfazem mais o mercado interno do que o externo, ou seja, a maior porcentagem de frutos obtidos corresponde aos tipos de 6 a 8, independente dos tratamentos.

Tabela 5. Classificação dos frutos de melão quanto ao tamanho em função dos tratamentos no Campo Experimental de Bebedouro

Tratamento <sup>1</sup>	Tipo (nº de fruto por caixa <sup>2</sup> )					
	5	6	7	8	9	10
	%					
T1- Testemunha	12,2	16,5	28,0	20,8	7,1	13,6
T2- N1 (80 kg ha <sup>-1</sup> de N)	13,5	17,7	19,7	18,5	13,9	16,0
T3- N1 + (B + Mo + Zn)	12,3	19,7	20,6	13,3	17,8	15,5
T4- N1 + (B + Mo)	17,5	16,0	21,5	13,5	11,5	20,0
T5- N1 + (B + Zn)	15,7	21,3	13,1	18,3	17,9	13,5
T6- N1 + (Mo + Zn)	11,2	19,7	17,9	21,5	15,2	14,3
T7- N2 (160 kg ha <sup>-1</sup> de N)	13,7	28,4	21,7	13,7	16,4	4,4
T8- N1 + M.O.	11,9	22,6	22,2	18,6	14,2	10,3
Média	13,5	20,2	20,6	17,3	14,2	13,4

<sup>1</sup>B=1,1 kg ha<sup>-1</sup> de B; Mo=0,4 kg ha<sup>-1</sup> de Mo; Zn=4 kg ha<sup>-1</sup> de Zn; M.O.=20 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup> de esterco de curral

<sup>2</sup>Caixa de embalagem com as dimensões de 48 x 35 x 15 cm.

Tabela 6. Classificação dos frutos de melão quanto ao tamanho em função dos tratamentos no Campo Experimental de Mandacaru

Tratamento <sup>1</sup>	Tipo (nº de fruto por caixa <sup>2</sup> )					
	5	6	7	8	9	10
	%					
T1 -Testemunha	11,5	22,1	25,0	27,0	12,5	6,7
T2- N1 (80 kg ha <sup>-1</sup> de N)	8,0	19,2	12,8	28,0	11,2	7,2
T3- N1 + (B + Mo + Zn)	9,4	23,6	17,0	28,3	15,0	7,5
T4- N1 + (B + Mo)	12,5	24,7	11,5	21,2	13,2	15,0
T5- N1 + (B + Zn)	9,3	50,2	20,8	22,9	13,5	3,1
T6- N1 + (Mo + Zn)	10,2	24,0	23,1	23,1	16,5	13,0
T7- N2 (160 kg ha <sup>-1</sup> de N)	11,8	22,0	16,9	33,0	5,0	9,3
T8- N1 + M.O.	14,8	22,3	3,2	9,5	20,2	10,6
Média	10,9	30,13	16,3	24,1	13,4	9,0

<sup>1</sup>B=1,1 kg ha<sup>-1</sup> de B; Mo=0,4 kg ha<sup>-1</sup> de Mo; Zn=4 kg ha<sup>-1</sup> de Zn; M.O.=20 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup> de esterco de curral

<sup>2</sup>Caixa de embalagem com as dimensões de 48 x 35 x 15 cm.



## CONCLUSÕES

1. Em relação à produtividade, no Campo Experimental de Bebedouro, o meloeiro respondeu às aplicações de nitrogênio e de matéria orgânica, não havendo diferença entre a dose intermediária de N (80 kg ha<sup>-1</sup>) e a maior (160 kg ha<sup>-1</sup>);
2. No Campo Experimental de Mandacaru, a aplicação de nitrogênio em conjunto com matéria orgânica exerceu efeito positivo sobre o peso médio dos frutos;
3. Em relação ao teor de sólidos solúveis totais do fruto (°Brix), no Campo Experimental de Bebedouro o meloeiro respondeu, de forma crescente, à aplicação de nitrogênio.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AULENBACH, B. B. Sensory evaluation of muskmelon: is soluble solids content a good quality index. **Hortscience**, v.9, n.2, p.136-137, 1974.
- 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.
- 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.1, 2000.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – Centro Nacional de Pesquisa de Solo. **Manual de métodos de análises de solo**. Rio de Janeiro: EMBRAPA, CNPS, 1997. 212p.
- FARIA, C.M.B. de; PEREIRA, J.R. **Ocorrência do “amarelão” no meloeiro e seu controle**: Petrolina-PE, EMBRAPA-CPATSA, 1982. 2p. (EMBRAPA-CPATSA, Comunicado Técnico, 8).
- FARIA, C.M.B. de; PEREIRA, J.R. Resposta de cultivares irrigadas à aplicação de micronutrientes no Submédio São Francisco. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.35, n.6, p.1275-1280, 2000.
- 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**, 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**, v.35, n.3, p.491-495, 2000.
- FARIA, C.M.B.; COSTA, N.D.; PINTO, J.M. Melão Orange Countey em função de nitrogênio em dois solos do Submédio São Francisco. In: CONGRESSO NACIONAL DE IRRIGAÇÃO E DRENAGEM, 13. 2003, Juazeiro. **Anais ... Juazeiro: 2003**.
- GORGATTI NETTO, A.; GAYET, J.P.; BEINROTN, E.W.; MATALLO, M.; GARCIA, E.E.C.; **Melão para exportação**: Procedimentos de colheita e pós-colheita. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1994. 37p. (Série Publicações Técnicas FRUPEX,6).
- 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.; SOARES, J.M.; PEREIRA, J.R.; CHOUDHURY, E.N.; CHOUDHURY, M.M. Efeitos de períodos e de frequências da fertirrigação nitrogenada na produção do melão. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.29, n.9, p.1345-1350, 1994.
- PINTO, J.M.; SOARES, J.M.; COSTA, N.D.; BRITO, L.T.L.; PEREIRA, J.R. Aplicação de N e K via água de irrigação em melão. **Horticultura Brasileira**, 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**, v.10, p.107-152, 1988.
- PRABHAKAR, B.S.; SRINIVAS, K.; SHUKLA, V. Yield and quality of muskmelon (cv. Hara Madhu) in relation to spacing and fertilization. **Progressive Horticulture**, v.17, n.1, p.51-55, 1985.
- 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.
- SÁNCHEZ, L.R. Fertilización del melón en riego por goteo. In: NAMESNY, A. (coord.) **Melones**. Reus, Ediciones de Horticultura, n.1, 1997. p.85-93.
- SNEDECOR, G.W.; COCHRAN, W.G. **Métodos estadísticos**. México: Continental, 1971. 703p.
- SOARES, J.M.; BRITO, L.T.L.; COSTA, N.D.; MACIEL, J.L. FARIA, C.M.B. Efeito de fertilizantes

- nitrogenados na produtividade de melão. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.34, n.7, p.1139-1143, 1999.
- SOUZA, V.F. de. **Frequência de aplicação de N e K via irrigação por gotejamento no meloeiro (*Cucumis melo* L. cv. Eldorado 300) em solo de textura arenosa**. 1993. 131p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Botucatu.
- 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.
- SUAREZ, C.D.; RAMIREZ, C. Incidencia de la época de siembra en el comportamiento de cuatro variedades de melón (*Cucumis melon* L.) en Azua, República Dominicana. **Investigación**, v.9, n.1, p.59-64, 1985.
- WILCOX, G.E. Muskmelon response to rates and sources of nitrogen. **Agronomy Journal**, v.65, n.5, p. 694-697, 1973.
- YAMAGUCHI, M.; HUGHES, D.L.; YABUMOTO, K.; JENNINGS, W.G. Quality of cantaloupe muskmelon variability and attributes. **Science Horticulture**, v.1, n.1, p.59-70, 1977.
- ZEKRI, M.; KOO, R.C.J. Application of micronutrients to citrus trees through micro irrigation systems. **Journal of Plant Nutrition**, v.15, n.11, p.2517-2529, 1992.