

Qualidade de híbridos de melão amarelo em diferentes densidades de plantio.

Leilson C. Grangeiro; Josué F. Pedrosa; Francisco B. Neto; Maria Z. de Negreiros.

ESAM - Depto. de Fitotecnia, C. Postal 137, 59.625-900 Mossoró - RN.

RESUMO

Objetivou-se avaliar neste trabalho a qualidade de frutos em híbridos de melão amarelo. O experimento foi conduzido na Fazenda Santa Júlia Agro Comercial Exportadora de Frutas Tropicais Ltda, em Mossoró, no período de outubro a dezembro de 1996. O delineamento experimental foi blocos casualizados em esquema fatorial 3 x 4, com quatro repetições, sendo o primeiro fator, os híbridos (Gold Mine, AF 646 e XPH 13096) e o segundo a densidade de plantio (10.000, 20.000, 30.000 e 40.000 plantas/ha). As características avaliadas foram textura, sólidos solúveis totais, acidez total titulável, açúcares totais e relação de formato do fruto. A densidade de plantio teve influência significativa na relação de formato. O híbrido AF 646 apresentou maiores teores de sólidos solúveis totais (10,33%) e açúcares totais (8,45%), o 'Gold Mine' foi melhor na textura (40,50 N) e relação de formato e o 'XPH 13096' apresentou maior acidez total titulável (14,38 mg/100 ml suco). No geral, os três híbridos apresentaram frutos de formato oblongo e à medida que aumentou a densidade de plantio, houve tendência de arredondamento dos mesmos.

Palavras-chave: *Cucumis melo L., população, sólidos solúveis totais.*

ABSTRACT

Quality of yellow melon hybrids in different plant densities.

The aim of this work was to evaluate the fruit quality of yellow melon hybrids. The experiment was carried out at the Fazenda Santa Júlia Agro Comercial Exportadora de Frutas Tropicais Ltda in Mossoró, Brazil. The experimental design was a randomised complete block with four replicates, in a 3 x 4 factorial scheme, with the following factors: hybrids (Gold Mine, AF 646 e XPH 13096) and plant density (10,000; 20,000; 30,000 and 40,000 plants/ha). Firmness, total soluble solids, total titratable acidity, total sugars and shape ratio were evaluated. Shape ratio was affected by plant density. The hybrid AF 646 had highest total soluble solids (10.33%) and total sugars (8.45%). Gold Mine presented the best firmness (40.50 N) and shape ratio. Hybrid XPH 13096 had the highest total titratable acidity (14.38 mg/100 ml suco). In general, the three hybrids had oblong fruits. Fruits tended to become rounded with increasing plant density.

Keywords: *Cucumis melo L., population, total soluble solids.*

(Aceito para publicação em 22 de abril de 1999)

Qualidade é definida como o conjunto de características que diferenciam componentes individuais de um produto e que têm significância na determinação do grau de aceitação pelo consumidor. Em frutos e hortaliças, alguns atributos de qualidade como aparência, sabor, odor, textura, valor nutritivo e sólidos solúveis totais, devem ser considerados de forma conjunta, pois individualmente são pouco representativos da qualidade do produto comercializável (Chitarra & Chitarra, 1990).

Para avaliar a qualidade do melão, o teor de sólidos solúveis totais (SST) é o fator que tem sido mais estudado e é definido como a porcentagem de sólidos solúveis no suco, extraído da polpa, sendo em alguns casos não considerado um bom parâmetro (Menezes, 1996). Outras características utilizadas para avaliar a qualidade do melão, são: aroma, sabor, doçura (Aulenbach & Worthington, 1974; Cohen & Hicks, 1986), firmeza, cor, compostos voláteis (Yamaguchi *et al.*, 1977) e o conteúdo de ácido ascórbico (Dhiman *et al.*, 1995).

A qualidade final do produto está relacionada, direta e indiretamente, com numerosos fatores intrínsecos e extrínsecos, que atuam sobre todas as fases de crescimento e desenvolvimento da cultura. As características de qualidade do fruto representam o resultado das influências desses fatores ao longo do processo produtivo (Pantástico, 1975).

Os fatores mais estudados e que comprovadamente têm mostrado influência na qualidade dos frutos são: método e densidade de plantio (Bhella, 1985; Mendlinger, 1994; Robinson & Decker-Walteres, 1997), tipo de solo e clima (Costa, 1987; Hartz, 1997), propriedades físicas do solo (Davis Junior & Scheers, 1971), prática e manejo de irrigação e adubação (Mendlinger & Fossen, 1993; Meiri *et al.*, 1995; Hartz, 1997), maturação do fruto (Wyllie *et al.*, 1996) e aspecto fitossanitário (Latin *et al.*, 1994). Entretanto, a densidade de plantio tem sido alvo de pesquisas pelo fato de que, até pouco tempo, imaginava-se que a modificação da população

de plantas só afetava a produtividade das culturas. Mas, tem-se mostrado que a densidade de plantio adequada tem proporcionado, além do aumento do rendimento, melhorias na qualidade e na tolerância do produto às condições pós-colheita de manuseio e armazenamento (Chitarra & Chitarra, 1990).

Robinson & Decker-Walteres (1997) relataram que a determinação da densidade de plantio adequada em melão é muito importante. Quando a densidade é muito baixa, a quantidade de frutos comercializáveis é reduzida, principalmente pelo aumento do número de frutos queimados pelo sol, já nas populações muito elevadas, pode haver (Gill & Ali, 1960; Davis & Meinert, 1965; Zahara, 1972; Paris *et al.*, 1988; Rêgo & Leal, 1994; Mendlinger, 1994; Robinson & Decker-Walteres, 1997) ou não (Costa *et al.*, 1996) redução da qualidade dos frutos pela diminuição dos sólidos solúveis totais. Dentre as prováveis causas da diminuição dos sólidos solúveis totais estão relacionadas a

diminuição da área foliar por planta e a relação número de folhas e frutos. Isto porque as folhas representam a principal fonte de assimilados para os frutos. Neste caso, as altas densidades reduzem a área foliar e a relação número de folhas/frutos, ocasionando uma diminuição na elaboração e translocação de fotoassimilados. Quando o número de folhas por fruto é pequena, observa-se um decréscimo no teor de açúcares.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade de frutos de híbridos de melão amarelo, conduzidos em quatro densidades de plantio.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Fazenda Santa Júlia Agro Comercial Exportadora de Frutas Tropicais Ltda., em Mossoró, em solo do tipo Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico, textura arenosa. As análises químicas, feitas em amostras retiradas da área experimental, revelaram os seguintes resultados: pH (água 1:2,5) = 5,2; Ca = 1,0 cmol/kg; Mg = 0,2 cmol/kg; K = 0,28 cmol/kg; Al = 0,10 cmol/kg e P = 28 mg/kg. O preparo do solo constou de uma aração e duas gradagens, seguidas do sulcamento em linhas, espaçadas de dois metros com profundidade de aproximadamente 0,2 m, onde foi realizada a adubação de base, com 10 t/ha de esterco bovino curtido, 500 kg/ha de 6-24-12, 150 kg/ha de superfosfato simples e 100 kg/ha de calcário dolomítico.

O plantio foi realizado no dia 1^o de outubro de 1996, sendo que após a germinação o estande foi completado com mudas produzidas em bandejas.

As adubações de cobertura foram realizadas via água de irrigação, com aplicação diária de 2,91 kg de N/ha e 4,9 kg de K₂O/ha, na concentração de 228 g/l, da germinação até os 45 e 60 dias após esta, respectivamente. As fontes de nitrogênio utilizadas foram uréia e nitrato de amônio e a de potássio foi o cloreto de potássio. Após cada adubação, injetou-se no sistema de irrigação 1,5 l/ha de ácido fosfórico, com o objetivo de limpar a tubulação, evitar a obstrução dos gotejadores, tendo fornecido adicionalmente 72 kg/ha de P₂O₅. As

adubações foram complementadas com aplicações foliares semanais, até aos 60 dias após a germinação, com 3 l/ha da formulação comercial líquida, contendo 8% de cálcio e 2% de boro e, 2,5 l/ha da formulação comercial líquida, contendo 14% de N; 4% de P₂O₅; 6% de K₂O; 0,8% de S; 1,5% de Mg; 2% de Zn; 1,5% de Mn; 0,1% de B e 0,05% de Mo.

O controle fitossanitário foi realizado preventivamente e os demais tratamentos culturais de acordo com as necessidades da cultura.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados completos, em esquema fatorial 3 x 4, com quatro repetições, sendo que o primeiro fator refere-se aos híbridos (Gold Mine, AF 646 e XPH 13096) e o segundo, às densidades de plantio (1, 2, 3 e 4 plantas/gotejador, correspondendo às populações de 10.000, 20.000, 30.000 e 40.000 plantas/ha). Cada parcela era composta por uma fileira de cinco metros de comprimento, contendo dez gotejadores, com distanciamento de 2,0 m x 0,5 m, sendo que os das extremidades eram considerados como bordadura, ficando com uma área útil de 8 m². Entre os blocos foi deixada uma fileira como bordadura.

As colheitas foram realizadas aos 62, 69 e 76 dias após a sementeira, sendo a primeira no dia 2 de dezembro de 1996. O critério para colheita adotado foi a coloração do fruto, ou seja, quando os mesmos apresentavam-se amarelos. As características avaliadas foram:

Textura: o fruto foi dividido longitudinalmente em quatro partes, sendo que em cada uma delas procedeu-se a uma leitura (em regiões diferentes) com penetrômetro com *pluger* de 8 mm de diâmetro. Os resultados foram expressos em Newton (N).

Sólidos solúveis totais (SST): os teores de sólidos solúveis totais foram determinados com refratômetro digital, com compensação de temperatura automática, em uma fatia do fruto, cortada longitudinalmente, seguida da homogeneização da polpa em um liqüidificador industrial. Os resultados foram expressos em percentagem.

Açúcares totais: determinados pelo método da antrona (Disches, 1962), en-

tre 24 e 36 horas após a colheita do fruto. Partiu-se de uma alíquota de 5 ml de suco da polpa, diluída para 100 ml de água, de onde foi tomado 0,5 ml e novamente diluída para 100 ml, com posterior uso de 1 ml da diluição para o doseamento e determinação em espectrofotômetro.

Acidez total titulável (ATT): determinada utilizando-se uma alíquota de 10 ml do suco da polpa, à qual adicionaram-se 40 ml de água destilada e três gotas de fenolftaleína a 1%. A seguir foi realizada a titulação até o ponto de viragem com solução NaOH (0,1 N), previamente padronizada.

Relação de formato (RF): obtida pelo cálculo da relação entre o diâmetro longitudinal e o diâmetro transversal do fruto e classificados segundo Lopes (1982): RF = 1,0 = frutos esféricos; 1,1 < RF < 1,7 = frutos oblongos; RF > 1,7 = frutos cilíndricos.

As análises de variância foram realizadas através do "software" SPSS/PC (Norusis, 1990), sendo utilizado o Teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade para comparação das médias (Gomes, 1987). Para a análise de regressão, utilizou-se o "software" Table Curve (Jandel Scientific, 1991).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verificou-se efeito significativo da densidade de plantio, apenas para a relação de formato dos frutos. Para as demais características, com exceção dos açúcares totais, houve diferença entre os híbridos.

O híbrido Gold Mine foi o que apresentou maior valor de textura (Tabela 1). Sob o ponto de vista de manuseio pós-colheita, a firmeza é essencial, em razão de frutos com maior firmeza serem mais resistentes às injúrias mecânicas, a que os mesmos estão sujeitos durante o transporte e comercialização. É também um atributo de qualidade importante, pois está associado com textura/aroma, uma vez que a liberação de compostos presentes no produto que são perceptíveis pelo paladar, estão também relacionados com a estrutura do tecido (Chitarra & Chitarra, 1990). As diferenças entre cultivares e/ou híbridos são

Tabela 1. Valores médios para Textura (N), Sólidos solúveis totais (%), Açúcares totais (g/100ml de suco), Acidez total titulável (mg/100ml de suco) e Relação de formato (RF) nos frutos dos híbridos Gold Mine, AF 646 e XPH 13096. Mossoró - RN, ESAM, 1996.

Híbridos	Textura (N)	Sólidos solúveis total (%)	Açúcares Totais (g/100 ml suco)	Acidez total titulável (mg/100 ml suco)	RF
Gold Mine	40,50 a ¹	9,64 b	7,99	12,94 b	1,29 a
AF 646	31,02 c	10,33 a	8,45	13,14 b	1,10 b
XPH 13096	35,84 b	10,04 ab	8,00	14,38 a	1,21 b
CV (%)	7,87	6,93	8,32	6,58	2,30

¹/ Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si ($p < 0,05$) pelo teste de Tukey.

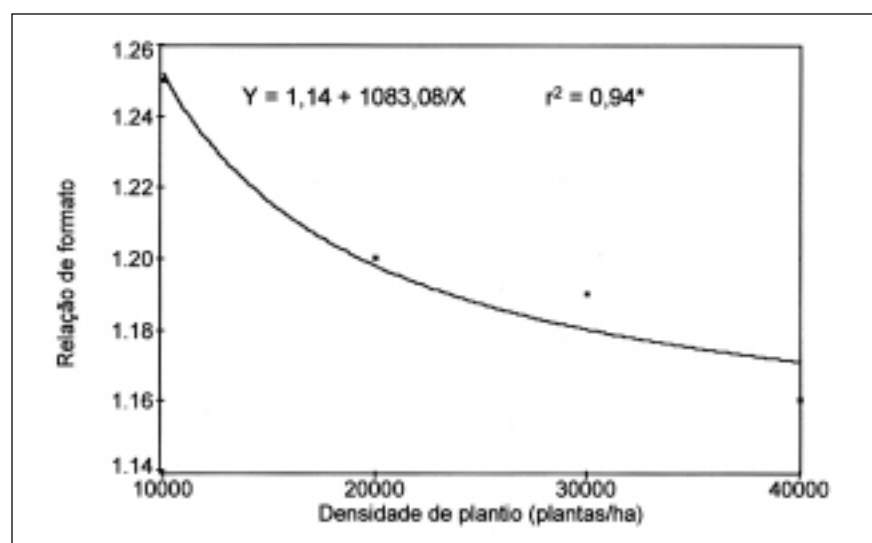


Figura 1. Relação de formato de frutos de melão em função das densidades de plantio. Mossoró - RN, ESAM, 1996.

comuns, pois trata-se de materiais genéticos diferentes. A metodologia utilizada nas avaliações pode proporcionar também diferenças nos resultados, mesmo que seja realizada com os mesmos genótipos. Entretanto, é importante, para esse tipo de avaliação, observar o diâmetro da ponta do penetrômetro, se a casca foi removida ou não, a posição e o local no fruto em que foram feitas as determinações (Kader, 1978).

Os híbridos AF 646 e XPH 13096 apresentaram maiores valores no teor de sólidos solúveis totais (Tabela 1). Esses resultados foram superiores aos encontrados por Silva (1993), para os melões 'Duna' e 'Gold Mine', e por Ermland Júnior (1986), para 'Valenciano Amarelo', estando dentro do padrão aceito para comercialização,

tanto no mercado externo como interno (acima de 9%). Os sólidos solúveis totais é um parâmetro muito importante, pois, juntamente com a coloração do fruto, é utilizado como indicador do ponto de colheita. Além disso é o principal critério utilizado no estabelecimento de padrões de qualidade nas regulamentações de mercado.

Para os açúcares totais, não se constatou efeito significativo dos fatores (Tabela 1). É um importante fator na apreciação da associação textura/aroma (flavor) do melão. Conforme Whiting (1970), a variação no conteúdo de açúcar, em um mesmo tipo de fruto, pode ser atribuída à influência exercida pelos fatores genéticos e edafoclimáticos durante o desenvolvimento dos mesmos. Os teores de açúcares totais representa-

ram em média 81,60% do conteúdo de SST. Chitarra & Chitarra (1990) relatam que esta é, na maioria das vezes, de 65 a 85%. Cohen & Hicks (1986), encontraram valores de 57, 52 e 59%, respectivamente, para as cultivares Gold Star, Saticoy e Superstar.

Com relação a acidez total titulável, o híbrido XPH 13096, foi o que apresentou maior valor (Tabela 1). Esses valores assemelham-se aqueles obtidos por Menezes *et al.*, (1995) para o híbrido AF 646, por Hecktkueer *et al.*, (1995) para a cultivar Valenciano Amarelo e por Menezes (1996), em melão 'Galia'. Os níveis de acidez nos frutos, segundo os autores, podem variar em função da temperatura ambiente, umidade relativa e cultivares e/ou híbridos.

Para a relação de formato (RF), observou-se efeito significativo tanto para densidade de plantio quanto para híbridos. Houve tendência dos frutos tornarem-se com formato redondo, à medida que se aumentou a densidade de plantio (Figura 1). Esses resultados concordam com os encontrados por Davis & Meinert (1965), que obtiveram frutos com formato mais alongado à medida que os espaçamentos entre plantas foram aumentados (densidade menores). Pedrosa *et al.*, (1991) não verificaram efeito significativo da densidade de plantio na relação de formato.

A relação de formato em melão é um atributo de qualidade muito importante, principalmente quando se considera a embalagem, transporte e comercialização. De acordo com Cunha (1993), existem índices representativos de formato mais adequados para cada cultivar. Para a cv. Valenciano Amarelo, os mais aceitos estão em torno de 1,0 a 1,2, apresentando formato ligeiramente alongado. Para melões Cantaloupe, são indicados, segundo Foster (1967), índices próximos de 1,0 (formato esférico). Frutos com grandes dimensões, de formato comprido, geralmente ocupam mais espaços e torna-se mais difícil de acondicioná-los nas embalagens. Neste trabalho, os híbridos apresentaram formato oblongo, sendo que o 'Gold Mine' apresentou maior relação de formato (Tabela 1), segundo classificação de Lopes (1982).

Tendo em vista os resultados obtidos no presente trabalho, pode-se concluir que, os híbridos estudados apresentaram boa qualidade. Apesar da redução obtida na relação de formato dos frutos com o aumento da densidade de plantio, esta não pode ser considerada significativa do ponto de vista de comercialização, pois mesmo a menor relação de formato, apresentada na densidade de 40.000 planta/ha, está dentro dos padrões de comercialização.

LITERATURA CITADA

- AULENBACH, B. B.; WORTHINGTON, J. T. Sensory evaluation of muskmelon: is soluble solids content a good quality index. *HortScience*, v. 9, n. 2, p. 136 - 37, 1974.
- BHELLA, H. S. Muskmelon growth, yield, and nutrition as influenced by planting method and trickle irrigation. *Journal of the American Society for Horticultural Science*, v. 110, n. 6, p. 793 - 96, 1985.
- CHITARRA, M. I.; CHITARRA, A. B. *Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio*. Lavras: ESAL/FAEPE, 1990. 289 p.
- COHEN, R. A.; HICKS, J. R. Effect of storage on quality and sugars in muskmelon. *Journal of the American Society for Horticultural Science*, v. 111, n. 4, p. 553 - 57, 1986.
- COSTA, J. E. S. *Análise físico-química do melão produzido em condições de casa de vegetação e irrigado pelos sistemas de jato-pulsante e gotejamento*. Jaboticabal: UNESP, 1987. 65 p. (Monografia graduação).
- COSTA, N. D.; SOARES, J. M.; BRITO, L. T. de L.; FARIA, C. M. B. Doses de nitrogênio aplicadas via fertirrigação e densidade de plantio na cultura do melão. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS, 22, Manaus, 1996. *Resumos*. Manaus - AM, p.196 - 197.
- CUNHA, P. M. de G. *Efeito do ácido giberélico sobre algumas características pós-colheita do melão cv. Valenciano Amarelo*. Mossoró: ESAM, 1993. 34 p. (Monografia graduação).
- DAVIS, G. N.; MEINERT, U. G. H. The effect of plant spacing and fruit pruning on the fruits of P.M.R. No. 45 cantaloupe. *Journal of the American Society for Horticultural Science*, v. 87, p. 299 - 302, 1965.
- DAVIS, JUNIOR, R. M.; SCHEERS, V. H. Associations between physical soil properties and soluble solids in cantaloupes. *Journal of the American Society for Horticultural Science*, v. 96, n. 2, p. 213 - 17, 1971.
- DHIMAN, J. S.; TARSEN LAL; BAJAJ, K. L. Evaluation of muskmelon (*Cucumis melo* L.) genotypes for multiple disease resistance, yield, and quality characteristics. *Tropical Agricultural*, v. 72, n. 1, p. 58 - 62, 1995.
- DISCHES, Z. General color reactions. In: WHITLER, R. L.; WOLFRAM, M. L. ed. *Carbohydrate chemistry*. New York, Academic Press, 1962. p. 477 - 512.
- ERMLAND JÚNIOR, F. K. V. *Efeito do cultivo em casa de vegetação com cobertura de filme de polietileno, sobre a qualidade tecnológica e conservação pós-colheita de melão (Cucumis melo L.) cv. "Valenciano Amarelo CAC", com uso da irrigação por jato-pulsante*. Jaboticabal. UNESP, 1986. 55 p. (Monografia graduação).
- FOSTER, R. E. F₁ hybrid muskmelons, I superior performance of selected hybrids. *Proceedings of the American Society for Horticultural Science*, v. 9, p. 390 - 95, 1967.
- GILL, M. S.; ALI, M. N. Investigations into the effect of some of the agronomic factors on the yield and quality of muskmelon (*Cucumis melo* L.). *Crop West Pakistan Journal of Agricultural Research*, v. 2, n. 3, p. 01 - 05, 1960.
- GOMES, P. F. Curso de estatística experimental. São Paulo: Nobel, 1987, 430 p.
- HARTZ, T. K. Effects of drip irrigation scheduling on muskmelon yield and quality. *Scientia Horticulturae*, v. 69, n.1-2, p.117-122, 1997.
- HECKTKEUER, L. H. R.; HOLANDA, L. F. F. de; GUEDES, Z. B. de L.; ORIÁ, H. F.; FIGUEIREDO, W. de Características físicas e químicas do melão. *Revista brasileira de Fruticultura*, Cruz das Almas, v. 17, n. 2, p. 29 - 37, 1995.
- JANDEL SCIENTIFIC *User's Manual*. California: Jandel Scientific, 1991. 280 p.
- KADER, A. A. Quality factors: definition and evaluation for fresh horticultural crops. In: KADER, A. A. *Postharvest Technology of Horticultural Crops*. California: University of California, 1978. p. 118 - 121.
- LATIN, R.; RANE, K. K.; EVANS, K. J. Effect of alternaria leaf blight on soluble solids content of muskmelon. *Plant disease*, v. 78, n. 10, p. 979 - 82, 1994.
- LOPES, J. F. Melhoramento genético (chuchu, melancia, melão e pepino). In: Cucurbitáceas. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v. 8, n. 85, p. 61 - 65, 1982.
- MEIRI, A.; LAUTER, D. J.; SHARABANI, N. Y. Shoot growth and fruit development of muskmelon under saline and non-saline soil water deficit. *Irrigation Science*, v. 16, n. 1, p. 15 - 21, 1995.
- MENDLINGER, S. Effect of increasing plant density and salinity on yield and fruit quality in muskmelon. *Scientia Horticulturae*, v. 57, p. 41 - 49, 1994.
- MENDLINGER, S.; FOSSEN, M. Flowering, vegetative growth, yield and fruit quality in muskmelons under saline conditions. *Journal of the American Society for Horticultural Science*, v. 118, n. 6, p. 868 - 872, 1993.
- MENEZES, J. B. *Qualidade pós-colheita de melão tipo Galia durante a maturação e o armazenamento*. Lavras: UFLA, 1996. 157 p. (Tese doutorado).
- MENEZES, J. B.; CHITARRA, A. B.; CHITARRA, M. I. F.; CARVALHO, H. A. de. Caracterização pós-colheita do melão amarelo 'Agroflora 646'. *Horticultura brasileira*, Brasília, v. 13, n. 2, p. 150 - 53, 1995.
- NORUSIS, M. J. *SPSS statistics*. Illinois, SPSS Inc., 1990. 320 p.
- PANTÁSTICO, E. R. B. *Postharvest physiology handling and utilization of tropical and subtropical fruits and vegetables*. Connecticut: The AVI Publ., 1975. 560 p.
- PARIS, H. S.; NERSON, H.; BURGER, Y.; EDELSTEIN, M.; KARCHI, Z. Synchrony of yield of melons as affected by plant type and density. *Journal of Horticultural Science*, v. 63, n. 1, p. 141 - 47, 1988.
- PEDROSA, J. F.; TORRES FILHO, J.; MEDEIROS, I. B. de. Poda e densidade de plantio em melão. *Horticultura brasileira*, Brasília, v. 9, n. 1, p. 18 - 20, 1991.
- RÊGO, G. M.; LEAL, M. de L. da S. Influência do espaçamento no rendimento da cultivar Crimson Sweet, cultivada sob irrigação. *Horticultura brasileira*, Brasília, v. 12, n. 1, p. 98, 1994.
- ROBINSON, R. W.; DECKER-WALTERES, D. S. *Cucurbits*. New York: CAB Internacional, 1997. 226 p.
- SILVA, G. da S. *Armazenamento de melão, híbridos Gold Mine e Duna, sob condições ambiente*. Mossoró: ESAM, 1993. 32 p. (Monografia graduação).
- YAMAGUCHI, M.; HUGHES, D. L.; YABUMOTO, K.; JENNINGS, W. G. Quality of cantaloupes muskmelon: variability and attributes. *Scientia Horticulturae*, v. 6, p. 59 - 70, 1977.
- WHITING, G. C. Sugars. In: HULME, A. C. *The biochemistry of fruits and their products*. London: Academic Press, 1970. v. 1 p. 1 - 31.
- WYLLIE, S. G.; LEACH, D. N.; WANG, Y. Development of flavor attributes in the fruit of *C. melo* during ripening. *Biotechnology for Improved Foods And Flavors*, p. 228 - 239, 1996.
- ZAHARA, M. Effects of plant density on yield and quality of cantaloupes. *California Agriculture*, v. 26, n. 7, p. 15, 1972.