



Revista Brasileira de Agricultura Irrigada v.7, n°. 1, p. 74 - 84, 2013
ISSN 1982-7679 (On-line)
Fortaleza, CE, INOVAGRI – <http://www.inovagri.org.br>
DOI: 10.7127/rbai.v7n100098
Protocolo 098.12 – 01/10/2012 Aprovado em 11/03/2013

PRODUÇÃO DE MELÃO AMARELO SOB DIFERENTES DENSIDADES DE PLANTIO¹

Igor Cordeiro Dantas², Carlos Wagner Oliveira^{3*}, Francisco Limeira da Silva⁴, Francisco Sildemberny Souza dos Santos⁵, Cláudia Araújo Marco⁶

RESUMO

O experimento foi realizado em Aracati-CE, com irrigação localizada por gotejamento. O objetivo do trabalho foi avaliar os efeitos da densidade de plantio (10; 12,5; 16,6 e 25 mil plantas ha⁻¹) sobre o rendimento de frutos do meloeiro amarelo, híbrido TP1109. As densidades foram obtidas mantendo-se constante o espaçamento entre fileiras (2,0 m) e variando-se o espaçamento entre plantas (0,50; 0,40; 0,30 e 0,20 m). Foram avaliados o peso por fruto (kg/fruto), número de frutos por planta, produção comercial (kg/ha), sólidos solúveis totais (Brix) e classificação de frutos por tipo comercial. Utilizou-se o delineamento em blocos ao acaso, com três blocos e quatro repetições. Com a redução da densidade de plantio, o peso por fruto apresentou efeito linear positivo. O espaçamento de 0,50 m, com duas plantas por metro linear, apresentou maior peso por fruto com 1,51 kg fruta⁻¹. Com o aumento do espaçamento de plantio registrou-se maior número de frutos por planta. A densidade de plantio não influenciou a produção comercial, bem como não afetou o teor de sólidos solúveis totais. Menores densidades promoveram um maior percentual (> 67%) de frutos do tipo 7 ou inferior.

Palavras chave: *Cucumis melo*, espaçamento, tamanho de fruto.

YELLOW MELON PRODUCTION UNDER DIFFERENT DENSITIES OF PLANTATION

ABSTRACT

The experiment was carried out in Aracati-CE, with drip irrigation system. The objective of the work was to evaluate the effects of the planting density (10; 12.5; 16.6 and 25 thousand plants ha⁻¹) on the productivity of melon fruits, hybrid TP1109. The densities were obtained by keeping constant the spacing among rows (2.0 m) and by varying the spacing

¹ * Autor para correspondência

Parte da monografia apresentada pelo primeiro autor ao curso de Especialização em Fruticultura Irrigada CENTEC– Limoeiro do Norte-CE

²Especialista em Fruticultura Irrigada, Itaueira Agropecuária S/A, itaprod@itaueira.com.br

³Professor Adjunto, Universidade Federal do Ceará, carloswagner@ufc.br

⁴Professor do IFCE Campus Limoeiro do Norte, fco_limeira@yahoo.com.br

⁵ Professor do IFCE Campus Limoeiro do Norte, sildemberny@hotmail.com

⁶Professor Adjunto, Universidade Federal do Ceará, clmarko@ufc.br

PRODUÇÃO DE MELÃO AMARELO SOB DIFERENTES DENSIDADES DE PLANTIO

among plants (0.50; 0.40; 0.30 and 0.20 m). Fruit weight (kg/fruit), number of fruits per plant, commercial production (kg/ha), total soluble solids (Brix), and commercial fruit class type were evaluated using a random block design experiment, with three blocks and four repetitions. With the reduction of the planting density, the fruit's weight presented a positive linear effect. The 0.50 m spacing, with two plants per linear meter, presented greater fruit's weight 1.51 kg fruit⁻¹. With the increase of the planting spacing, a bigger number of fruits per plant were registered. The planting density did not influence the commercial production, as well as it did not affect the degrees Brix. Smaller densities promoted a bigger percentage (> 67%) of fruits type 7 or lesser.

Key words: *Cucumis melo*, spacing, fruit size.

INTRODUÇÃO

O meloeiro (*Cucumis melo* L.) é uma olerícola pertencente à família cucurbitaceae sendo que sua origem genética não está claramente estabelecida. Para alguns autores, como por exemplo, Withaker & Davis (1962), a África; enquanto, para outros, como Ashizawa & Yamato (1965), a Ásia apud Paiva & Queiroz (2003).

Após sua introdução no Brasil, em meados dos anos 60, seu cultivo expandiu-se por várias regiões do país, atingindo, em 2005, uma produção total de 349 mil toneladas em uma área de 16.000 ha (IBGE, 2005). O Nordeste brasileiro abrange aproximadamente 82% da área cultivada e é a principal região produtora de melão, com 95% da produção nacional (Sousa et al, 2012). Os estados do Rio Grande do Norte, Ceará e Bahia são os maiores produtores com, respectivamente, 50, 27 e 11% da produção nordestina (Fontes & Puiatti, 2005).

A nível nacional destaca-se a região sudeste como maior centro consumidor da fruta, enquanto no mercado internacional o maior consumo do melão brasileiro concentra-se na Europa e nos Estados Unidos.

O cultivo do meloeiro tem atraído vários produtores, devido ao rápido retorno econômico, mas, para tanto, é necessário um bom nível tecnológico da produção e uma adequação por parte dos produtores às

boas práticas agrícolas, no que diz respeito aos cuidados com o meio ambiente, higiene, segurança alimentar e qualidade do produto.

A irrigação localizada por gotejamento tem-se mostrado bastante eficiente para o aumento da produtividade e qualidade do fruto, quando comparado com outros métodos de irrigação, inclusive permitindo uso de água salinas (Porto Filho, 2006).

Vários autores têm demonstrado que a definição da melhor época de plantio deve ser feita em função da cultura a ser implantada e de fatores climáticos do local, os quais, (Castro, 1987; Salisbury & Ross, 1992; Queiroga et al. 2003), afetam vários processos fisiológicos da planta, com mudanças qualitativas ou quantitativas no desenvolvimento do vegetal (Gualberto et al. 2001; Pereira et al. 2003; Silva et al. 2003).

Não obstante a importância do fator época de plantio, Lima & Silva et al. (2003), Garcia (2006) e Bastos, et al. (2008) atribuem à densidade de plantio, importante influência sobre a produtividade da cultura.

Em trabalho realizado por Almeida (1992), no estado do Rio Grande do Norte foi constatado que o espaçamento adotado pelos produtores de melão varia de 2,0 a 2,5 metros entre fileiras e 0,3 a 1,0 metro entre plantas, com 1 ou 2 plantas por cova, o que corresponde de 4 mil a 30 mil plantas ha⁻¹.

PRODUÇÃO DE MELÃO AMARELO SOB DIFERENTES DENSIDADES DE PLANTIO

Zahara (1972) e Grangeiro et al. (1999a) demonstraram que o aumento da densidade de plantio pode proporcionar aumentos no rendimento de melão. É bem verdade que nem sempre o aumento da densidade proporciona aumento do rendimento de frutos (Faria et al., 2000). Outro aspecto que aumenta o interesse dos pesquisadores pelo estudo da densidade de plantio em meloeiro, e em outras culturas, é que ela depende das cultivares avaliadas (Zahara, 1972) e das condições ambientais (Gargia et al., 2006).

Nesse contexto, o estudo da densidade de plantio, precisa ser determinado em função das condições edafoclimáticas de cada região e a finalidade do mercado, pois de acordo com o mesmo há variação na preferência do tamanho do fruto e que isso pode ser manejado com a densidade de semeadura.

Diante do exposto, realizou-se o presente trabalho no intuito de analisar, em condições de campo, o potencial produtivo e qualitativo do meloeiro cultivado sob quatro densidades de plantio, em solo

arenoquartzoso profundo não hidromórfico.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Empresa Itauera Agropecuária S/A, localizada no município de Aracati, Ceará, a 4°37'18" de latitude sul, 37°59'17" de longitude a Oeste de Greenwich e 53 metros de altitude.

Do ponto de vista climático, a área situa-se na transição entre o clima quente e úmido do litoral (Aw', segundo Köppen) e o clima semiárido do sertão cearense (Bsw'h', na mesma classificação). A precipitação pluviométrica média anual é de 935,9 mm, predominando o período chuvoso de janeiro a maio. A temperatura média anual varia de 26 °C a 28 °C (IPECE, 2005). A composição química e as características físico-hídricas do solo, bem como a composição química da água de irrigação são mostrados nas Tabelas de 1 a 3.

Tabela 1 - Características físico-hídricas do solo da camada de 0 - 0,2 m

Composição Granulométrica (g.kg ⁻¹) ¹⁾				Densidade aparente (g cm ⁻³)	Capacidade de campo (%)	Ponto de murcha (%)	Classificação textural
Areia grossa	Areia fina	Silte	argila				
487	450	12	49	1,58	17	12	Areia

Tabela 2 - Composição química do solo

Mat. org. g kg ⁻¹	pH	P mg dm ⁻³	K	Ca	Mg	Na	Al	H+Al	SB	CTC	V %
8,59	6,8	47	2,12	15	12	7,35	N.D.	19,8	36,5	56,3	65
Micronutrientes (mg dm ⁻³)											
S	B	Fe	Mn	Cu	Zn						
3,4	0,2	9,0	4,0	0,2	3,5						

Extratores: P, Na, K, Fe, Mn, Cu, Zn – Mehlich; Ca, Mg, e Al – KCl; H+Al – Acetato de cálcio; pH – água (1:2,5) B – Água quente; Enxofre – Fosfato Monocálcico

PRODUÇÃO DE MELÃO AMARELO SOB DIFERENTES DENSIDADES DE PLANTIO

Tabela 3 - Composição química da água de irrigação

Cátions (mmol _c L ⁻¹)				Ânions (mmol _c L ⁻¹)			
Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	K ⁺	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ⁻
1,27	1,12	3,96	0,16	3,93	0,10	2,06	N.D.
CE (dS/m)		RAS	pH	Sólidos dissolvidos (mg L ⁻¹)		Classificação	
0,62		3,63	7,6	394		C ₂ S ₁	

A área experimental foi cultivada com a cultura do melão (*Cucumis melo* L.) variedade inodorus Naud, tipo amarelo, híbrido TP-1109, no período de 12 de setembro 2007 a 13 de novembro 2007.

O preparo da área consistiu de uma aração profunda, aproximadamente 0,30 metros, duas gradagens, adubação orgânica. Confeção de canteiros seguida da adubação de fundação e cobertura dos mesmos com “mulching” (filme plástico de polietileno preto). Após a aplicação do “mulching”, a área foi submetida a irrigações diárias por gotejamento durante três dias, até que o solo atingisse a capacidade de campo.

O plantio foi realizado com mudas produzidas em bandejas de isopor e transplantadas com uma idade fisiológica de 12 dias.

As adubações de cobertura foram efetivadas de acordo com a análise de solo e aplicadas via água de irrigação (fertirrigação) diariamente do plantio até a colheita, seguindo as exigências nutricionais da cultura, baseadas no padrão da empresa. Em termos gerais, utilizou-se: 240 kg ha⁻¹ de P₂O₅, 200 kg ha⁻¹ de K₂O, 130 kg ha⁻¹ de nitrogênio, 60 kg ha⁻¹ de cálcio, 30 kg ha⁻¹ de magnésio, 10 kg ha⁻¹ de enxofre, 5 kg ha⁻¹ de boro, 5 kg ha⁻¹ de zinco, 1 kg ha⁻¹ de cobre, 1 kg ha⁻¹ de ferro e 0,5 kg ha⁻¹ de manganês.

O sistema de irrigação localizada por gotejamento foi instalado com emissores espaçados de 0,2 metros, vazão nominal de 1,0 litro por hora e com uma pressão de serviço de 58,9 kPa (6,0 mca).

A lâmina de irrigação foi estimada com bases nos cálculos da equação de Ivanov (Lima Junior, 2008):

$$ETc = 0,006(25 + Tm)^2 \times (1 - Urm/100) \times Kc \quad (1)$$

Em que: ETc é a evapotranspiração da cultura (mm dia⁻¹); Tm é a temperatura média (°C); Urm é a umidade relativa média (%); Kc é o coeficiente de cultura (adimensional).

O Kc médio do meloeiro foi utilizado baseado na recomendação dada por Miranda et al. (1999): 0,21; 0,71; 1,21 e 0,98 referente aos períodos de desenvolvimento vegetativo, floração, frutificação e maturação, respectivamente.

Os tratamentos foram: T1 – espaçamento entre plantas 0,20 m com 25.000 plantas por hectare, T2 – espaçamento entre plantas 0,30 m com 16.667 plantas por hectare, T3 – espaçamento entre plantas 0,40 m com

12.500 plantas por hectare e T4 – espaçamento entre plantas 0,50 m com 10.000 plantas por hectare.

Efetou-se a colheita quando os frutos atingiram o ponto de maturação fisiológica, 62 dias após transplantio (DAT), com Brix médio em torno de 11 graus, determinado em campo com refratômetro digital portátil.

As características avaliadas foram número de frutos por planta, peso médio dos frutos, tipo dos frutos, sólidos solúveis

PRODUÇÃO DE MELÃO AMARELO SOB DIFERENTES DENSIDADES DE PLANTIO

totais, produtividade comercial baseada nos critérios de seleção e descarte de frutos da empresa.

O delineamento experimental utilizado foi blocos completamente casualizado com quatro tratamentos e três blocos. Cada parcela (canteiro) continha 6 linhas com 10 metros de comprimento, as linhas de borda foram descartadas, restando as 4 linhas centrais (repetições). A área total de cada parcela foi de 120 m², totalizando nas três parcelas 360 m². A área útil de cada parcela foi de 40 m². Os valores das características avaliadas foram submetidos a análises de variância, utilizando, para isso, o programa estatístico SAEG versão 9.1 (Sistema para Análises Estatísticas). As médias foram comparadas pelos testes F e Tukey a 5% de probabilidade ou regressão, de acordo com

a natureza das características estudadas, qualitativas ou quantitativas. Para tipo de frutos um teste de independência qui-quadrado foi aplicado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a análise dos dados foi observado efeito linear positivo para o número de frutos por planta, ou seja, com o aumento do espaçamento entre plantas de 20 para 50 cm, foi registrado um maior número de frutos por planta.

O espaçamento de 0,50 m com 2,0 plantas por metro linear sobressaiu-se com 3,07 frutos por planta, enquanto na maior densidade de plantas, com 5,0 plantas por metro linear, obteve-se 1,43 frutos por planta (Figura 1).

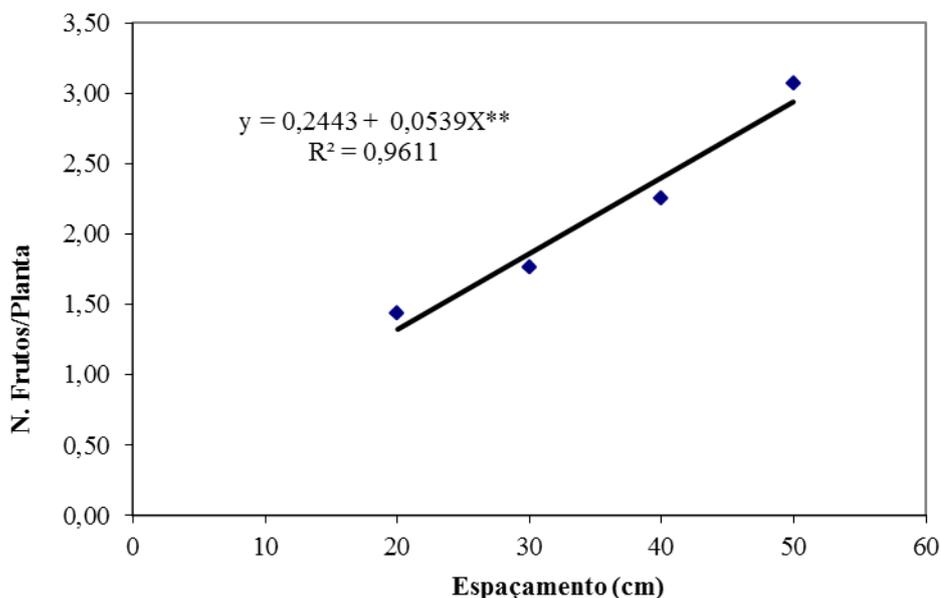


Figura 1 - Número de frutos por planta (NFP) em função do espaçamento de plantio. Aracati, CE, 2008.

Estes resultados corroboram aqueles obtidos por outros autores (Grangeiro et al., 1999b; Kultur et al., 2001; Resende & Costa, 2003; Porto Filho et al., 2006; Nunes et al., 2008).

O aumento do número de frutos por planta, decorrente da menor densidade de

plantio, deve-se, possivelmente ao fato de que a menor densidade de plantio diminuiu os efeitos do mútuo sombreamento, fazendo com que a competição inter ou intra-plantas fique atenuada. Outro fator que pode ter contribuído para a obtenção do menor número de frutos por planta, com

PRODUÇÃO DE MELÃO AMARELO SOB DIFERENTES DENSIDADES DE PLANTIO

o aumento da densidade de plantio, pode estar relacionado à diminuição do trabalho das abelhas no processo de polinização.

Conforme é observado, o peso médio do fruto apresentou efeito linear positivo com a redução da densidade de plantio, concordando com Resende & Costa (2003) que também verificaram que com a

redução da densidade de plantio foi obtida maior massa fresca do fruto, o mesmo acontecendo também na cultura da melancia (Miranda et al. 2005; Bastos et al. 2008).

A densidade de 2,0 plantas por metro linear apresentou o maior peso por fruto, com 1,51 kg fruto⁻¹ (Figura 2).

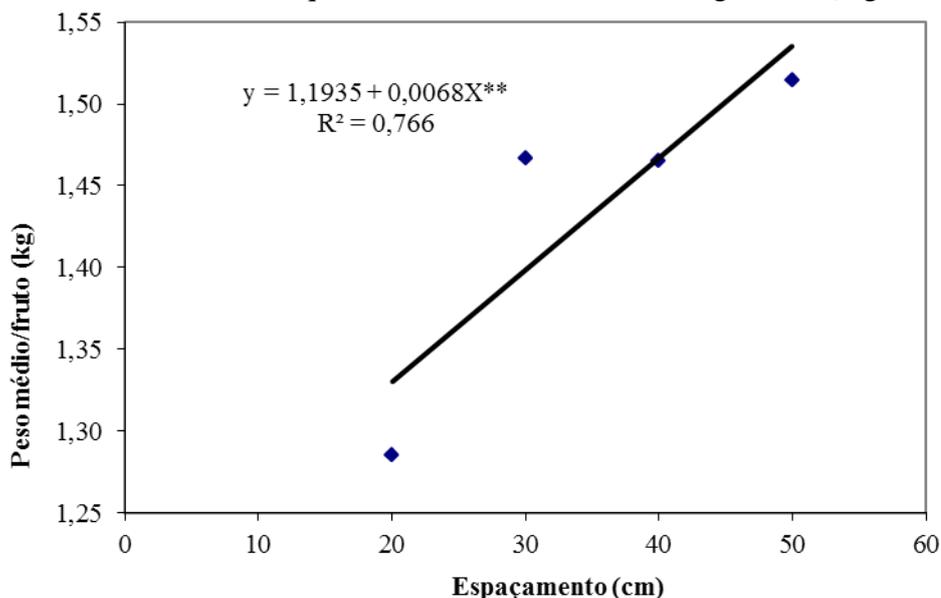


Figura 2 - Peso médio de frutos (PMF) de melão em função do espaçamento entre plantas. Aracati, CE, 2008.

Este fato deve-se ao maior tamanho de frutos proporcionado pelas densidades de plantio mais baixas. Podendo ser atribuído à competição entre plantas por luz e nutrientes.

Para essas características avaliadas, não houve efeito significativo entre o espaçamento de cultivo adotado e a produção total e comercial. No entanto, parece razoável admitir-se, pelo gráfico apresentado na figura 3, que o tratamento com espaçamento de 0,30 metros entre plantas foi o que obteve menor coeficiente

de variação para produção comercial, tornando, com isso, um indicativo para a produção dessa cultivar sob condições edafoclimáticas semelhantes ao do presente trabalho.

Este trabalho diverge com o de alguns autores (Silva et al., 2003, Resende & Costa, 2003) que observaram efeito significativo entre a produção e a densidade de plantio avaliadas. Isso deve possivelmente estar relacionado ao tipo de cultivar utilizado para cada experimento.

PRODUÇÃO DE MELÃO AMARELO SOB DIFERENTES DENSIDADES DE PLANTIO

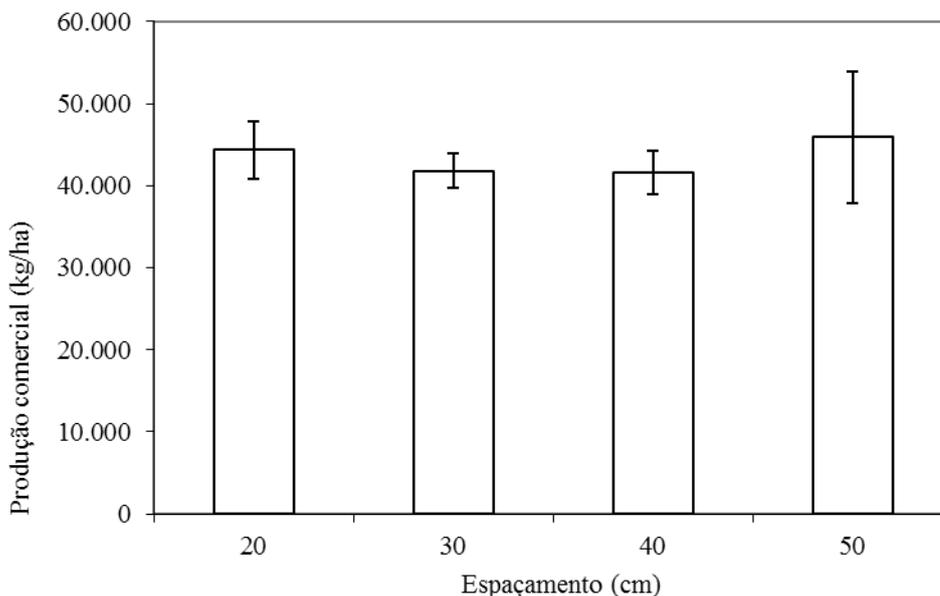


Figura 3 - Produção comercial do meloeiro em razão da densidade de plantio. Aracati, CE, 2008.

Os resultados para sólidos solúveis totais (Brix) não evidenciaram diferenças significativas. O valor médio obtido foi de

12,1 Brix, variando entre 11,77 e 12,47 Brix, conforme figura 4.

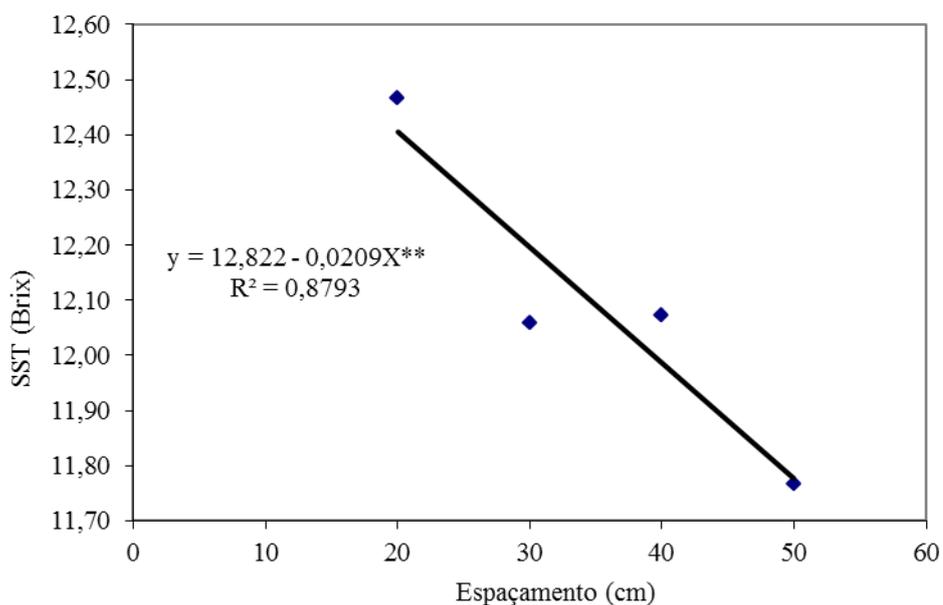


Figura 4 - Sólidos solúveis totais (Brix) em função do espaçamento entre plantas. Aracati, CE, 2008.

Este resultado é concordante com os observados por alguns autores (Grangeiro et al., 1999a; Faria et al., 2000; Kultur et al., 2001; Resende & Costa, 2003; Lima & Silva et al., 2003).

Contudo, deve ser mencionado que Zahara (1972) constatou aumento da

percentagem de sacarose com a redução da densidade do plantio. Provavelmente, o teor de sólidos solúveis somente seja alterado pela densidade de plantio, se adotadas maiores densidades de plantio. No presente trabalho, foram avaliadas densidades variando de 10 a 25 mil plantas

PRODUÇÃO DE MELÃO AMARELO SOB DIFERENTES DENSIDADES DE PLANTIO

por hectare, enquanto Zahara (1972) avaliou densidades de 7 a 63 mil plantas por hectare. Nas maiores densidades, a competição entre plantas por luz, água e nutrientes pode reduzir a produção de fotossintatos, influenciando negativamente o teor de sólidos solúveis totais.

Pela classificação do tamanho de frutos (Tabela 4), constatou-se que não

houve diferença significativa para os tratamentos com espaçamentos de 30, 40 e 50 cm. Aproximadamente 65% dos frutos desses tratamentos encontraram-se entre os tipos 4 ao 7, que hoje, independentemente do mercado, externo ou interno, tem uma maior procura. Já o tratamento de 20 cm apresentou a maior ocorrência (52,3%) de frutos com menor tamanho, tipos 8 ao 12.

Tabela 4 - Porcentagem de frutos de meloeiro por espaçamento, de acordo com a classificação por tamanho. Aracati, CE, 2008.

Tratamento	Tipo (nº frutos/caixa)							
	4	5	6	7	8	9	10	12
	(%)							
T-1 (20 cm)	0,0	6,6	22,0	19,1	19,3	10,2	7,3	15,5
T-2 (30 cm)	2,2	13,3	27,9	21,1	12,2	12,2	6,7	4,4
T-3 (40 cm)	1,1	18,0	28,7	16,0	10,5	9,0	4,4	12,4
T-4 (50 cm)	1,9	16,5	36,6	11,8	14,4	6,0	5,3	7,4
Média	1,3	13,6	28,8	17,0	14,1	9,3	5,9	9,9

Na tabela 5 pode-se observar que, houve uma dependência para os tipos e os espaçamentos adotados, utilizou-se um teste de Qui-Quadrado para teste de independência em tabelas de contingências, com nível de significância de 5%. Quase 70% dos frutos, na menor densidade de 20

cm entre plantas, apresentam tamanhos inferiores com classificação tipo 8 ou superior. Ao diminuir-se a densidade de plantas esse numero reverte-se ficando somente 32% de frutos nesta classificação 8 ou superior.

Tabela 5 - Teste de qui-quadrado para teste de independência em tabelas de contingências

Tratamento	Tipo (nº. frutos/caixa)	
	4 ao 7	8 ao 12
	(%)	
T-1 (20 cm)	37,5	69,5
T-2 (30 cm)	68,5	32,1
T-3 (40 cm)	66,9	33,5
T-4 (50 cm)	73,7	27,9

PRODUÇÃO DE MELÃO AMARELO SOB DIFERENTES DENSIDADES DE PLANTIO

CONCLUSÕES

1. O aumento da densidade de plantio diminuiu o número de frutos por plantas.
2. O peso médio de frutos do melão diminuiu à medida que se aumentou a densidade de plantio.
3. Não houve diferença significativa entre os espaçamentos estudados e a produção.
4. O espaçamento entre plantas de 0,30 m foi o que obteve menor coeficiente de variação para produção. Partindo deste

espaçamento obtém-se maior percentual (68,5%) de frutos com tamanho superior (4 ao 7), que tem maior aceitação de mercado.

5. As diferentes densidades de plantio não influenciaram o teor de sólidos solúveis (Brix).
6. No espaçamento de 0,20m, obteve-se uma maior percentagem de frutos de menor tamanho, ao passo que, nos demais espaçamentos, foram obtidos frutos de maior tamanho com maior aceitação no mercado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, J. H. S. Sistema de produção de melão cv.Valenciano Amarelo para o Estado do Rio Grande do Norte. 1992. 45f. Monografia (Trabalho de Graduação em Agronomia) – Escola Superior de Agricultura de Mossoró, Mossoró, 1992.

BASTOS, F. G. B.; AZEVEDO, B. M. de; REGO, J. de L.; VIANA, T. V. de A.; D'ÁVILA, J. H. T. Efeitos de espaçamentos entre plantas na cultura da melancia na Chapada do Apodi, Ceará. **Revista Ciência Agronômica**, v. 39, n. 02, p. 240-244, Abr.- Jun., 2008.

CASTRO, P. R. C. **Ecofisiologia da produção agrícola**. Piaracicaba: Potafos, 1987. 249p.

FARIA, C. M. B. de.; COSTA, N. D.; PINTO, JOSÉ M.; BRITO, L. T. de 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.

FONTES, P. C. R.; PUIATTI, M. Cultura do Melão. In: FONTES, P. C. R. (Ed.). **Olericultura: teoria e prática**. Viçosa: UFV, 2005. p. 407-428.

GARCIA, L. F.; RODRÍGUEZ, Z. F.; LUGO, J. G. Efecto del cultivar y la distancia entre plantas sobre el comportamiento agronómico y rendimiento del melón Influência do espaçamento e da adubação nitrogenada sobre a produção da melancia. **Revista de la Facultad de Agronomía (LUZ)**. v. 23, p. 443-452, 2006.

GRANGEIRO, L. C.; PEDROSA, J. F.; BEZERRA NETO, F.; NEGREIROS, M. Z. de. Rendimento de híbridos de melão amarelo em diferentes densidades de plantio. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.17, n.2, p.200-206, 1999a.

GRANGEIRO, L. C.; PEDROSA, J. F.; BEZERRA NETO, F.; NEGREIROS, M. Z. de. Rendimento de híbridos de melão amarelo em diferentes densidades de plantio. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.17, n.3, p.200-206, 1999b.

GUALBERTO, R. et al. Produtividade e qualidade do melão rendilhado em ambiente protegido, em função do espaçamento e sistema de condução. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 19, n. 3, p. 240-243, 2001.

IBGE: Produção agrícola municipal e levantamento sistemático da produção

PRODUÇÃO DE MELÃO AMARELO SOB DIFERENTES DENSIDADES DE PLANTIO

- agrícola. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/pls/portal/docs/PAGE/MAPA/ESTATISTICAS/CULTURAS/2.2A_OXLS>. Acesso em: 20 jul. 2005.
- IPECE: Perfil básico municipal Aracati. Disponível em: <http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/perfil_basico/2002/Aracati.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2005.
- KULTUR, F. et al. Spacing and genotype affect fruit sugar concentration, yield and fruit size of muskmelon. **HortScience**, v. 36, n.2, p. 274-278, 2001.
- LIMA E SILVA, P. S. et al. SILVA, P. S. L. e; FONSECA, J. R. da; MOTA, J. C. A. SILVA, J. da. Densidade de plantio e rendimento de frutos de melão. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 25, n. 2, p.245-247, 2003.
- LIMA JUNIOR, F. E. B. de. **Análise comparativa da evapotranspiração de referência estimada por diferentes métodos em Limoeiro do Norte, Ceará**. 2008. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.
- MIRANDA, F. R.; SOUZA, F. de; RIBEIRO, R. S. F. et al. Estimativa da evapotranspiração e do coeficiente de cultivo para a cultura do melão plantado na região litorânea do Ceará. **Engenharia Agrícola**, Jaboticabal, SP, v. 18, n. 4, p. 63-70, 1999.
- MIRANDA, F. R.; MONTENEGRO, A. A. T.; OLIVEIRA, J. J. G. Produtividade da melancia irrigada por gotejamento em diferentes espaçamentos de plantio. **Revista Ciência Agronômica**, Fortaleza, v. 36, n. 2, p158-162, 2005.
- NUNES, G. H. S.; PEREIRA, E. W. L.; SALES JUNIOR, R.; BEZERRA NETO, F.; OLIVEIRA, K. C.; MESQUITA, L. X. Produtividade e qualidade de frutos de melão pele-de-sapo em duas densidades de plantio. **Horticultura Brasileira**, v. 26, p.236-239, 2008.
- PAIVA, W. O.; QUEIRÓZ, M. A. Origem, evolução e classificação botânica. In: SILVA, H. R; COSTA, N. D. et al. **Melão, produção, aspectos técnicos**. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2003. p 19-21.
- PEREIRA, F. H. F.; NOGUEIRA, I. C. C.; PEDROSA, J. F.; NEGREIROS, M. Z.; BEZERRA NETO, F. Poda da haste principal e densidade de cultivo sobre a produção e qualidade de frutos em híbridos de melão. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 21, n. 2, p. 191-196, abril/junho 2003.
- PORTO FILHO, F. Q.; MEDEIROS, J. F. de; SOUSA NETO, E. R. de; GHEYI, H. R.; MATOS, J. de A. de. Viabilidade da irrigação do meloeiro com águas salinas em diferentes fases fenológicas. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 36, n. 2, 2006.
- QUEIROGA, R. C. F.; PUIATTI, M.; FONTES, P. C. R.; CECON, P. R. Produtividade e qualidade de frutos de meloeiro variando número de frutos e de folhas por planta. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 26, p.209-215, 2008.
- RESENDE, G. M; COSTA, N. D. Produção e qualidade do melão em diferentes densidades de plantio. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 21, n. 4, p. 690-694, 2003.
- SALISBURY, F. B.; ROSS, C. **Plant physiology**. Belmont: Wadsworth, 1992. p. 425-443.
- SILVA, H. R. da; COSTA, N. D.; CARRIJO, O. A. Exigências de clima e solo e época de plantio. In: SILVA, H. R; COSTA, N. D. et al. **Melão, produção, aspectos técnicos**. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2003. p 23-28.
- SOUZA, M. A.; ANDRADE, J. W. S.; SILVA, N. F.; CUNHA, F. N.;

PRODUÇÃO DE MELÃO AMARELO SOB DIFERENTES DENSIDADES DE PLANTIO

TEIXEIRA, M. B.: FILHO, R. R. G. Análise econômica de dois híbridos de melão rendilhado, cultivados em ambiente protegido. **Revista Brasileira de Agricultura Irrigada**, v.6, n. 1, p.41-50, 2012.

ZAHARA, M. Effects of plant density on yield and quality of Cantaloupe. **California Agriculture**, Oakland, v. 26, n. 1, p. 15, 1972.