

## Densidade de Plantio na Cultura do Melão no Vale do São Francisco

Foto: Geraldo Milanez de Resende



Geraldo Milanez de Resende<sup>1</sup>  
Nivaldo Duarte Costa<sup>2</sup>  
Rita de Cássia Souza Dias<sup>3</sup>

O cultivo do melão nos últimos anos tem apresentado expansão na área cultivada, principalmente nas regiões de clima semi-árido, colocando o Brasil na condição de exportador, devido à excelente qualidade dos frutos e às condições climáticas que possibilitam a colheita na época de entressafra de outros países.

Segundo a FAO, a produção mundial em 2004 atingiu 23,8 milhões de toneladas, com uma produtividade média de 20,8 t/ha, tendo o Brasil produzido 155.000 t, com uma produtividade de 12,4 t/ha. De acordo com IBGE, no ano de 2003, a região Nordeste, representada pelos estados do Rio Grande do Norte, Ceará, Bahia e Pernambuco, respondeu por 94,1% da produção do país.

A região do Submédio São Francisco destaca-se no contexto nacional como grande produtora. Entretanto, sua produtividade é considerada baixa. Um dos fatores apontados para explicar esta baixa produtividade é a densidade de plantio, sendo que, nessa região é utilizada uma população de 10.000 plantas/ha, no espaçamento de 2,00 m entre linhas e 0,50 m entre plantas, enquanto que, no Rio Grande do Norte é empregada a densidade de 20.000 plantas/ha. Os espaçamentos mais comuns

adotados pelos produtores são 1,80 ou 2,00 m entre as fileiras e 0,50 até 1,50 m entre plantas, geralmente com uma ou duas plantas por cova. As empresas com alto nível tecnológico têm adotado espaçamentos de 2,00 a 3,00 m entre linhas e 0,30 a 0,80 m entre plantas, com densidades variando de 4.167 a 16.667 plantas/ha.

Os produtores que cultivam áreas extensas, com alto nível de insumos modernos, têm adotado espaçamentos de 2,00 a 3,00 m entre linhas e de 0,12 a 0,50 m dentro das linhas, perfazendo 20.000 a 80.000 plantas/ha, deixando uma ou duas plantas por cova. As altas densidades produzem um grande número de frutos por área, mas com tamanho, peso e número de frutos por planta reduzidos, caracterizando uma alta competição entre plantas.

O espaçamento ideal da cultura depende da cultivar, do solo, das condições climáticas, do nível de tecnologia empregado pelo produtor e, principalmente, da exigência do mercado com relação ao tamanho dos frutos.

O objetivo deste trabalho foi estabelecer a densidade de plantio mais adequada para o cultivo do melão no

<sup>1</sup> D.Sc., Pesquisador da Embrapa Semi-Árido na área de Olericultura-Fitotecnia, C. P. 23, CEP: 56302-970, Petrolina-PE. E-mail: gmilanez@cpatsa.embrapa.br.

<sup>2</sup> M.Sc., Pesquisador da Embrapa Semi-Árido na área de Olericultura-Fitotecnia, C. P. 23, CEP: 56302-970, Petrolina-PE. E-mail: ndcosta@cpatsa.embrapa.br.

<sup>3</sup> D.Sc., Pesquisadora da Embrapa Semi-Árido na área de Melhoramento Vegetal, C. P. 23, CEP: 56302-970, Petrolina-PE. E-mail: ritadias@cpatsa.embrapa.br.

Submédio São Francisco, visando uma maior produtividade e qualidade dos frutos.

O experimento foi conduzido no Campo Experimental de Mandacaru, da Embrapa Semi-Árido, Juazeiro - BA, no período de setembro a novembro de 1998, em solo argiloso tipo Vertissolo, com as seguintes características químicas e físicas na camada de 0-20 cm: K = 0,35  $\text{cmol}_c/\text{dm}^3$ ; Ca = 30,1  $\text{cmol}_c/\text{dm}^3$ ; Mg = 7,1  $\text{cmol}_c/\text{dm}^3$ ; Na = 0,12  $\text{cmol}_c/\text{dm}^3$ ; H+Al = 0,0  $\text{cmol}_c/\text{dm}^3$ ; P = 29  $\text{mg}/\text{dm}^3$ ; 14 g/kg de M.O.; areia = 160 g/kg; silte = 160 g/kg; argila = 680 g/kg e pH em  $\text{H}_2\text{O}$  = 7,6.

O delineamento experimental foi de blocos ao acaso em parcelas subdivididas, sendo as parcelas constituídas pelos espaçamentos entre linhas (1,80 e 2,00 m) e as subparcelas pelos espaçamentos entre plantas (0,20, 0,40 e 0,60 m) correspondendo a densidades de plantio de 5,00; 2,50 e 1,66 plantas por metro linear de sulco, proporcionando densidades variando de 8.300 a 27.000 plantas/ha em quatro repetições. Foi utilizada a cultivar AF-682, de casca levemente enrugada, com coloração amarelo ouro, cavidade interna pequena, uniforme, com peso médio de 1,80 a 2,30 kg e brix médio de 12%, apresentando tolerância/resistência ao vírus PRSV-W e à raça 1 e 2 de oídio.

A parcela experimental constituiu-se de quatro linhas de 6,0 m de comprimento, sendo considerada como área útil as duas linhas centrais. No plantio, foram semeadas três sementes por cova, realizando-se o desbaste quinze dias depois, deixando-se uma planta por cova. A adubação de plantio foi baseada na análise do solo, representada por 30 kg/ha de N, 120 kg/ha de  $\text{P}_2\text{O}_5$  e 60 kg/ha de  $\text{K}_2\text{O}$ , sendo a cobertura em número de duas, realizadas na dose de 30 kg/ha de N e 30 kg/ha de  $\text{K}_2\text{O}$ , aplicados aos 25 e aos 40 dias após a semeadura.

A irrigação foi feita por sulcos de infiltração em turno de rega de cinco dias, com lâminas em torno de 40 mm, baseadas na evaporação da água medida no tanque classe A, sendo a cultura mantida no limpo por meio de capinas manuais. O raleio dos frutos foi feito retirando-se somente os frutos mal formados.

O critério adotado para colheita foi a coloração do fruto, sendo o ponto ideal de colheita quando os mesmos apresentaram-se totalmente amarelos. Foram realizadas duas colheitas, aos 65 e aos 75 dias após a semeadura. Avaliou-se a produção de frutos comerciais em t/ha dos tipos 6 a 12 frutos por caixa (52 x 32 x 17,5 cm) e refugos (acima do tipo 12), o peso médio de fruto em kg/fruto e o número de frutos por planta. Foram obtidas, também, a classificação dos frutos comerciais e a espessura de polpa.

A produtividade comercial diminuiu gradativamente com a redução da densidade de plantio, de 5,00 para 1,66 plantas por metro linear de sulco, ou seja, maiores produtividades foram alcançadas com as densidades de plantio mais elevadas. A densidade 5,00 plantas/metro linear proporcionada pelo espaçamento de 0,20 m entre plantas alcançou as maiores produtividades tanto no espaçamento de 1,80 m como no de 2,00 m, com 40,66 e 40,63 t/ha, respectivamente. As menores produtividades foram obtidas na densidade de 1,66 planta por metro linear (0,60 m entre plantas) (Tabela 1).

Observou-se com a diminuição da densidade de plantio, uma menor produção de refugos (Tabela 1). Este fato é devido ao maior tamanho de fruto proporcionado pelas densidades mais baixas. A densidade de 1,66 planta por metro linear, proporcionada pelo espaçamento de 0,60 m entre plantas, registrou as menores produções, com 2,67 e 2,70 t/ha, respectivamente, para os espaçamentos de 1,80 e 2,00 m (Tabela 1).

O peso médio do fruto apresentou um crescimento gradativo com a diminuição da densidade de plantio. A densidade de 1,66 planta por metro linear apresentou os maiores pesos, tanto para o espaçamento de 1,80 m (2,67 kg/fruto) como para o de 2,00 m, com 2,70 kg/fruto (Tabela 1). Com relação à comercialização, verifica-se que, no mercado interno, são preferidos os frutos maiores, com peso unitário de 2,0 kg, tolerando-se uma variação de 1,0 a 2,0 kg. Já o mercado externo prefere frutos menores, com peso variando de 1,0 a 1,3 kg, podendo chegar a 2,0 kg/fruto.

Para número de frutos por planta, com o aumento da densidade de plantio de 1,66 para 5,00 plantas por metro linear, foi registrado um menor número de frutos. O espaçamento de 0,60 m, com 1,66 planta por metro linear, sobressaiu-se com 2,09 frutos/planta em 1,80 m entrelinhas e 2,07 frutos/planta em 2,00 m entrelinhas, enquanto na maior densidade de plantas, com 5,00 plantas por metro linear, obteve-se 0,87 e 0,89 fruto/planta, respectivamente (Tabela 1).

Assim como as demais características avaliadas, a densidade de plantas influenciou a espessura de polpa do fruto (Tabela 1). À medida que se aumentou a densidade de plantio, decresceu a espessura de polpa, sendo a maior espessura obtida com o espaçamento de 0,60 m entre plantas ou 1,66 planta por metro linear para os espaçamentos de 1,80 m (4,22 cm) e 2,00 m (4,40 cm). Observa-se que, da mesma forma como aconteceu para o peso médio do fruto, a ocorrência de frutos de maior espessura de polpa foi mais freqüente na menor densidade de plantas, demonstrando uma relação direta entre o tamanho do fruto e a espessura de polpa.

Constatou-se, para classificação do tamanho de frutos, que a maioria dos frutos (75,25 e 79,28%, respectivamente, para os espaçamentos de 1,80 e 2,00 m entre linhas) concentrou-se nos tipos 6 e 8, que são aceitos pelo mercado interno e, em menor percentagem, nos tipos 10 e 12 (24,72 e 20,72%, respectivamente), que são aceitos pelo mercado externo (Tabela 2). Os tratamentos com espaçamentos 1,80 x 0,60 m e 2,00 x 0,60 m foram os que apresentaram as maiores ocorrências (86,55 e 90,91%, respectivamente) de frutos com tamanho mais indicado para o mercado interno tipos 6 e 8. Por sua vez, os mesmos espaçamentos entre linhas, combinados com 0,20 m entre plantas, foram os que apresentaram as maiores ocorrências de frutos com tamanho mais indicado para o mercado externo (39,69% e 37,85%, respectivamente) tipos 10 e 12 (Tabela 2). Com esses resultados, surge a necessidade de se estabelecer o mercado ao qual se destina o produto, para se estabelecer a melhor densidade de plantio.

Em termos de comercialização, estes resultados evidenciam ser a densidade de plantio uma ferramenta de grande importância para os agricultores, haja vista que, em função da demanda do mercado consumidor ao qual se destina a produção, uma maior ou menor densidade pode ser utilizada, visando maior retorno econômico e maximizando a produção.

Em função dos resultados obtidos, recomenda-se o espaçamento de 1,80 a 2,00 m x 0,20 m para as condições do Vale do São Francisco. No entanto, vislumbrou-se a necessidade de se estabelecer pesquisas futuras, procurando estudar um maior número de plantas/cova, visando a máxima percentagem de frutos de menor tamanho (tipos 10 e 12) se o objetivo final for somente o mercado externo.

**Tabela 1.** Produtividade comercial e de refugo, peso médio de fruto, número de frutos/planta e espessura de polpa em função de diferentes espaçamentos. Juazeiro - BA, Embrapa Semi - Árido.

Espaçamento (m)	Produtividade (t/ha)		Peso médio de fruto (kg)	Numero de frutos/planta	Espessura/ polpa (cm)	
	Comercial	Refugo				
1,80	0,20	40,66	5,63	1,70	0,87	3,85
	0,40	39,03	4,12	1,90	1,54	4,02
	0,60	37,17	2,67	2,04	2,09	4,22
2,00	0,20	40,63	5,56	1,74	0,89	3,87
	0,40	37,93	3,84	2,02	1,55	4,15
	0,60	34,98	2,70	2,11	2,07	4,40

**Tabela 2.** Ocorrência de frutos comerciais de acordo com o tamanho classificado em diversos tipos em função de diferentes espaçamentos. Juazeiro - BA, Embrapa Semi - Árido.

Espaçamentos (m)	Tipos (número de frutos por caixa)						
	6	8	Total (6 a 8)	10	12	Total (10 a 12)	
	----- % -----						
0,20	17,45	42,86	60,31	33,92	5,77	39,69	
1,8	0,40	34,58	44,32	78,90	21,10	0,00	21,10
	0,60	37,53	49,02	86,55	13,45	0,00	13,45
Média	-	-	75,25	-	-	24,75	
2,0	0,20	17,03	45,12	62,15	33,12	4,73	37,85
	0,40	36,17	48,62	84,79	15,21	0,00	15,21
	0,60	45,74	45,17	90,91	9,09	0,00	9,09
Média	-	-	79,28	-	-	20,72	

**Comunicado Técnico, 126**Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

**Embrapa Semi-Árido****Endereço:** C.P. 23, 56302-970, Petrolina-PE**Fone:** (87) 3862-1711**Fax:** (87) 3862-1744**E-mail:** sac@cpatsa.embrapa.br

1ª edição

1ª impressão (2006): Formato digital

**Comitê de publicações****Presidente:** Nataniel Franklin de Melo.**Secretário-Executivo:** Eduardo Assis Menezes.**Membros:** Carlos Antônio Fernandes Santos,  
Bárbara França Dantas,  
Carlos Alberto Tuão Gava,  
Mária Auxiliadora Coelho de Lima,  
Gislene Feitosa Brito Gama e  
Elder Manoel de Moura Rocha.**Expediente****Supervisor editorial:** Eduardo Assis Menezes.**Revisão de texto:** Eduardo Assis Menezes.**Tratamento das ilustrações:** Alex Ullamar do N. Cunha.**Editoração eletrônica:** Alex Ullamar do N. Cunha.