

IMPORTÂNCIA DA PROLIFICIDADE NO DESEMPENHO PRODUTIVO DE UM CONJUNTO DE LINHAGENS DE MELANCIA NO SUBMÉDIO SÃO FRANCISCO

Manoel Abilio de Queiroz¹

¹ Eng.º Agr.º, Professor Adjunto, PhD, Embrapa Semi-Árido, Caixa Postal 23, CEP 56300-970, Petrolina-PE; e-mail: mabilio@cpatsa.embrapa.br.

O cultivo da melancia é realizado no Brasil em diferentes Estados de várias regiões do país, sendo que as poucas cultivares comerciais disponíveis foram introduzidas dos Estados Unidos e do Japão há cerca de 50 anos. A maior área é cultivada com a variedade Crimson Sweet e tipos assemelhados, principalmente variedades de polinização livre. Existem alguns híbridos, porém, a área cultivada ainda é relativamente modesta. As cultivares comerciais disponíveis apresentam frutos de boa qualidade, porém, a produtividade é relativamente baixa e quase todas são suscetíveis às principais doenças da melancia existentes no Brasil (oídio causado pelo fungo *Sphaerotheca fuliginea*, cancro das hastes causado pelo fungo *Didymella bryoniae* e as viroses causadas pelos vírus PRSV, WMV-2 e ZYMV). Vale salientar que os programas de melhoramento de melancia no país são poucos, seja no setor público seja no setor privado. Desse modo é necessário o desenvolvimento de cultivares de melancia para as principais regiões de cultivo que sejam produtivas e resistentes aos principais estresses bióticos que atacam a cultura.

Ultimamente, o trabalho de melhoramento de melancia na Embrapa Semi-Árido tem se concentrado na obtenção de linhagens endogâmicas para síntese de híbridos. Inicialmente, foram desenvolvidas linhagens com resistência ao oídio (Dias *et al.* In: Congresso Brasileiro de Olericultura 37, 1997. Manaus-AM. Horticultura Brasileira, Brasília, 1997), a partir do cruzamento da cultivar Crimson Sweet (não prolífica, adaptabilidade ampla, precoce, polpa vermelha, alto teor de açúcar e suscetível ao oídio) com o acesso 85-030 (prolífico, tardio, frutos pequenos de baixo teor de açúcar e polpa branca, dormência nas sementes e resistente ao oídio). A resistência ao oídio encontrada nas linhagens de melancia é monogênica e dominante (Borges, R.M.E. Dissertação de mestrado. UFPE, Recife 63p. 1996). As linhagens obtidas embora apresentem elevado teor de açúcar e cor de polpa vermelha ainda estão segregando para diferentes características da semente e da planta. Por outro lado, a produção, em várias espécies vegetais, é resultante da ação de vários caracteres, porém, em muitas delas a prolificidade é um dos caracteres que tem grande influência, como por exemplo, em milho (Lonnquist, J.H. Der Zuchter, v. 37, p.185-188, 1967). Considerando-se a falta de informação sobre a influência da prolificidade na produtividade em melancia foi examinado o comportamento produtivo de um conjunto de linhagens parcialmente endogâmicas que está segregando para número de frutos por planta.

No ano de 2000 foram selecionadas 12 linhagens endogâmicas resistentes ao oídio e provenientes de três grupos de progênies (designadas de L2, L7 e L9) que se diferenciam em relação ao tamanho de fruto, prolificidade e precocidade. Essas linhagens foram semeadas em bandejas de isopor com substrato de hortaliças e após

15 dias as mudas foram transplantadas para o local definitivo no espaçamento de 3 m entre filas com 0,80m entre plantas, no Campo Experimental da Embrapa Semi-Árido,

Tabela 1. Parâmetros de prolificidade e peso médio de frutos de um conjunto de genitores de melancia e suas respectivas progênies no Submédio São Francisco. CEB, 2000.

Genitores		Progênies parcialmente endogâmicas	
Produ-			Peso médio de

Identificação	çã por planta (kg)	Prolifidade	Plantas prolíficas (%)	Produção média (kg)		frutos nas plantas prolíficas (kg)
				Plantas prolíficas	Plantas não prolíficas	
G1	24,4	2	35	17,8	10,0	8,3
G2	14,8	1	11	18,0	10,8	9,0
G3	20,9	2	33	16,4	10,2	7,5
G4	15,6	2	36	20,2	10,0	9,5
G5	24,9	2	12	23,0	10,4	11,5
G6	21,1	2	14	14,5	10,5	7,3
G7	19,7	2	17	15,6	10,4	7,8
G8	11,9	1	18	15,5	11,6	7,8
G9	24,8	2	5	16,7	10,0	8,3
G10	11,6	1	24	20,3	12,0	10,1
G11	34,4	3	0	0,0	11,0	0,0
G12	15,4	1	17	19,7	9,8	9,8
G13	24,8	2	22	17,5	10,7	8,7
G14	27,7	2	11	15,8	11,5	7,9
G15	23,5	2	30	19,4	9,9	7,8
G16	27,2	2	20	21,0	10,9	10,5
G17	15,2	1	13	21,6	10,0	10,8
G18	14,5	1	5	29,2	11,8	9,7
G19	12,4	1	22	21,1	10,5	10,5
G20	32,1	3	6	14,7	10,3	7,4
G21	13,0	2	4	29,7	10,0	14,8
G22	11,2	1	29	22,3	11,2	11,1
G23	12,6	1	10	19,4	10,0	9,7
G24	12,8	1	14	20,9	9,5	10,5
G25	19,1	2	29	21,3	11,4	10,7
G26	17,4	2	10	24,1	8,3	12,1
G27	25,9	2	39	21,4	9,6	10,7
G28	15,6	1	33	23,3	14,0	11,6
G29	23,9	4	57	20,1	7,0	8,0
G30	32,5	4	89	18,7	6,6	8,6
G31	7,3	1	74	14,3	6,0	6,0
Média	19,6	-	20,2	19,1	10,2	9,2
Desvio padrão	7,1	-	3,8	5,1	1,6	2,5

Petrolina-PE. A irrigação foi feita por sulcos de infiltração e os demais tratos culturais foram aqueles normalmente praticados com a cultura da melancia. O experimento foi conduzido no período compreendido entre maio e agosto, onde as temperaturas foram amenas e não houve ocorrência de chuvas.

Na colheita foram selecionadas 31 plantas (genitores) que apresentaram uma produção média por planta de $19,6 \pm 14,5$ kg (desvio padrão = 7,1) e teor de açúcar de $11,3 \pm 1,7$ °Brix (desvio padrão = 0,8), sendo que 19 delas eram prolíficas (Tabela 1).

Os genitores selecionados foram semeados, utilizando-se 32 sementes de cada um, seguindo-se os mesmos procedimentos do experimento anterior, no mês de setembro do mesmo ano. As progênes foram colhidas na primeira quinzena de novembro, tendo as

mesmas enfrentado fortes temperaturas no mês de outubro (acima de 37°C) e pesadas chuvas antes da colheita (cerca de 140,0 mm).

As progênies apresentaram teor médio de açúcar de $11,5 \pm 1,2$ (desvio padrão = 0,6), demonstrando a uniformidade desse caráter, com exceção das progênies oriundas dos genitores G29 e G30 que apresentaram teor médio de açúcar ao redor de 9,8 °Brix e, portanto, fora do intervalo de confiança da média.

A produção média das progênies foi de $12,4 \pm 3,7$ kg (desvio padrão = 1,8), evidenciando que apenas as progênies derivadas do genitor 28 apresentaram produção fora do intervalo de confiança da média (17,3 kg). A produtividade média projetada para as progênies está ao redor de 50 t/ha o que é bem superior à produtividade das cultivares comerciais. As progênies oriundas do genitor G28, contudo, projetam uma produtividade acima de 65 t/ha e peso médio de fruto variando de 11 a 14 kg, portanto, bem apropriada para o mercado de frutos grandes. De um modo geral, todas as progênies apresentaram uma grande frequência de frutos acima de seis quilogramas, que é o padrão mínimo comercial para frutos de melancia. O peso médio de frutos tanto das plantas prolíficas quanto das plantas não prolíficas variou de 6 a 14 kg, sendo que o valor mais comum ficou ao redor de 10 a 11 kg (Tabela 1).

A percentagem média de plantas prolíficas nas progênies foi de $20,2 \pm 15,8$ (desvio padrão = 3,8), de modo que os genitores G29 a G31 têm uma prolificidade bem superior às demais progênies (Tabela 1). Entre os demais genitores a percentagem de plantas prolíficas ficou ao redor de 30%. É importante ressaltar que os genitores G29 a G31 são provenientes do ancestral L9, o qual apresenta algumas características do acesso 85-030, fonte inicial de prolificidade. Pode-se observar também que a produção média das plantas prolíficas foi bem superior e diferente da média de produção das plantas não prolíficas ($t = 18,8$).

Por outro lado, o número de frutos por planta é um caráter bastante influenciado pelo ambiente juntamente com a produção por planta, pois em um estudo de progênies provenientes do cruzamento de um acesso prolífico e muito semelhante ao acesso 85-030 com a cultivar Crimson Sweet, a herdabilidade da produção por planta foi de 0,22 e da prolificidade foi de 0,53 (Ferreira, M.A.J. da F. Tese de doutorado. ESALQ/USP, Piracicaba, 148p. 2000). A seleção para prolificidade, apesar da influência do ambiente, deverá ser efetiva para aumentar a frequência de progênies prolíficas porque a herança desse caráter é predominantemente aditiva (Ferreira, M.A.J. da F. Dissertação de mestrado. UNESP-FCAVJ, Jaboticabal, 83p. 1996). Os genitores G29 a G31 são altamente prolíficos, porém, para incrementar outros caracteres nas progênies oriundas desses genitores há a necessidade de efetuar cruzamentos e retrocruzamentos com outros materiais que apresentem, por exemplo, maior teor de açúcar e menor número de sementes, embora essa seja uma rota de mais longo prazo que poderá resultar na obtenção de progênies prolíficas, com menor peso de fruto, característica dos referidos genitores, porém, com maior teor de açúcar e menor número de sementes por fruto.

Finalmente, a seleção de linhagens endogâmicas para síntese de híbridos prolíficos, produtivos e resistentes ao oídio depende também da capacidade de combinação das mesmas com testadores apropriados. Para tanto, poderá ser adaptado o método do híbrido críptico proposto por Hallauer (Crop Sci. n.7, p. 192-195. 1967) para milho, que corresponde a um teste precoce da capacidade de combinação através de cruzamentos entre plantas individuais de populações contrastantes. Assim, deverão ser selecionadas progênies de boa capacidade produtiva e prolíficas, que serão plantadas em pares com linhagens oriundas de cultivares testadoras que apresentem alto teor de açúcar e polpa

vermelha. Poderão ser conduzidos diferentes conjuntos de pares a serem melhorados, isto é, utilizando as progênies resistentes ao oídio e as linhagens testadoras provenientes das cultivares Charleston Gray, Pérola ou Sugar Baby, dependendo das facilidades disponíveis para a condução simultânea de um, dois ou três pares de conjuntos de progênies. Os cruzamentos deverão ser avaliados em ensaios de produção e as progênies autofecundadas correspondentes aos melhores cruzamentos plantadas em pares para continuar o processo de seleção até que seja atingido o grau de homozigose desejado para a síntese de híbridos superiores, os quais serão avaliados nos diversos pólos de produção de melancia do país.

