

# Variabilidade genética em uma linhagem parcialmente endogâmica de melancia.

**Manoel Abilio de Queiróz<sup>1</sup>; Isaias da Silva Lima Neto<sup>2</sup>; Rita de Cássia Souza Dias<sup>3</sup>; Lindomar Maria da Silveira<sup>4</sup>; Manoel Cícero Barbosa de Almeida<sup>3</sup>.**

<sup>1</sup>UNEB - DCTS, Juazeiro - BA; <sup>2</sup>Bolsista PIBIC/CNPq/UNEB - DCTS; <sup>3</sup>Embrapa Semi-Árido, Petrolina-PE;

<sup>4</sup>Doutoranda, ESAM, Mossoró-RN.

## RESUMO

A melancia é uma olerícola popular no Brasil, embora a cultivar largamente utilizada, a Crimson Sweet (CS), é suscetível às principais doenças da cultura. Por outro lado, foram encontradas fontes de resistência ao oídio sendo uma delas incorporada na cultivar CS. Linhas homozigotas para cor externa, cor de polpa e formato de fruto, além de teor de açúcar estão disponíveis, porém, ainda estão segregando para características de sementes. Essas características poderão auxiliar como descritores para proteção de uma possível cultivar a ser liberada, desde que estejam em homozigose. Trinta e três progênies provenientes de uma linha experimental resistente ao oídio foram avaliadas quanto às características de fruto e sementes, observando-se que estão relativamente uniformes para teor de açúcar, porém, apresentam variação para peso de 100 sementes e, principalmente, cor da semente, mostrando quatro categorias de cores com indivíduos contrastantes em todas elas. Considerando que poucos genes são responsáveis por essas características, tornam-se necessários alguns ciclos de seleção para se conseguir a homozigose desejada para aceitação comercial da cultivar bem como para a proteção da mesma.

**Palavras-chaves:** *Citrullus lanatus*, melhoramento, cor de semente.

## ABSTRACT – Genetic variability in a watermelon inbred line.

The watermelon is a popular vegetable in Brazil, although the cultivar mostly used, the Crimson Sweet (CS), is susceptible to the main diseases of the crop. On the other hand, sources of resistance to powdery mildew were found, and one of them was crossed do CS cultivar, and some homozygous inbred lines for rind and flesh color and sugar content are available, although, they are segregating for seed characters. This can help as descriptors for a cultivar protection to be released, since the characters are homozygous. Thirty three progenies derived from an experimental line resistant to powdery mildew were evaluated for

fruit and seed characteristics. They are uniform for sugar content, but are segregating for hundred seed weight and seed color, with four seed categories presenting contrasting individuals in each. Since the seed color is controlled by few genes some cycles of selection in order to reach the required homozygosis not only for commercial acceptance as well for variety protection is necessary.

**Key-words:** *Citrullus lanatus*, breeding, seed color.

## INTRODUÇÃO

A melancia [*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum & Nakai] é uma hortaliça popular no Brasil. No entanto, a cultivar utilizada é praticamente a Crimson Sweet e tipos assemelhados que são suscetíveis às principais doenças que atacam a cultura como o oídio (*Sphaerotheca fuliginea*) o qual desfolha a planta na parte final do ciclo.

Estudos anteriores mostraram a existência de fontes de resistência ao oídio em acessos coletados na agricultura tradicional e em plantas subespontâneas de melancia coletadas no Nordeste brasileiro. Uma dessas fontes foi cruzada com a cultivar Crimson Sweet e após alguns retrocruzamentos e autofecundações de plantas nas populações segregantes foram obtidas linhas homozigotas para algumas características de fruto (cor externa, cor de polpa e teor de açúcar), tendo-se verificado também que a herança da resistência ao oídio, na fonte utilizada, é monogênica e dominante (Dias *et al.*, 1999).

Contudo, para que linhagens possam ser utilizadas na produção de híbridos ou, eventualmente, possam ser liberadas, como cultivares de polinização livre torna-se necessário que as mesmas apresentem homozigose para caracteres da planta e fruto. Apesar da homozigose ter sido conseguida para algumas características do fruto (cor externa, cor da polpa, teor de açúcar), cor e tamanho da semente ainda apresentam segregação que embora não tenham influência no sabor dos frutos podem afetar a aparência. Assim sendo, este trabalho teve o objetivo de avaliar um grupo de progênies endogâmicas de melancia provenientes de uma linha experimental resistente ao oídio quanto à cor e ao tamanho das sementes.

## MATERIAL E MÉTODO

O experimento foi conduzido na Estação Experimental de Bebedouro da Embrapa Semi-Árido em Petrolina-PE, entre novembro de 2003 e fevereiro de 2004 utilizando-se

irrigação localizada e demais tratos culturais usuais para a cultura da melancia na Estação Experimental.

Foram utilizadas quatro progênies endogâmicas com nove gerações de autofecundação provenientes de uma linha experimental resistente ao oídio do programa de melhoramento de melancia da Embrapa Semi-Árido (Queiroz et al., 2001) as quais foram submetidas a mais uma geração de autofecundação.

Por ocasião da colheita, os frutos polinizados foram colhidos individualmente, pesados e feitas anotações de teor de sólidos solúveis. A seguir foram extraídas as sementes e postas para secar à sombra.

Foi utilizado o padrão de classificação de cor das sementes de melancia estabelecido por Lima Neto *et al.* (2005) bem como se registrou o peso de 100 sementes dos frutos de cada planta autofecundada.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram obtidas 33 progênies autofecundadas as quais apresentaram amplitude de variação para peso de fruto de 2,0 a 9,4 kg, variação essa que pode ser predominantemente ambiental pois as plantas apresentaram desenvolvimento desuniforme durante o início do estabelecimento da cultura, já que é um caráter poligênico. A amplitude de variação para teor de açúcar foi de cerca de três graus °Brix, com algumas poucas plantas apresentando valores abaixo de 10°Brix, podendo se tratar de frutos colhidos antes da maturação, porém, de um modo geral observa-se que todas as plantas estão com teor de açúcar aceito comercialmente. Já o peso de 100 sementes apresentou amplitude de variação ao redor de um e meio grama tanto dentro como entre progênies (3,0 a 4,4g e 2,8 a 4,4g, respectivamente), podendo se tratar de variação genética.

No entanto, quando as mesmas linhas foram avaliadas para padrão de cor de semente apresentaram uma grande variação, tendo-se observado a formação de quadro padrões de cor com indivíduos contrastantes em todas elas (Tabela 1). Apenas uma planta da linha 1 apresentou todas as sementes de um só padrão de cor. Quatro outras plantas de diferentes linhas apresentaram mais de 90% das sementes de um determinado padrão de cor enquanto que as demais apresentaram as sementes distribuídas nos quatro padrões de cores estabelecidos, em diferentes proporções, embora, algumas vezes com predominância de um dos padrões (Tabela 1). Dessa forma, os indivíduos com características contrastantes deverão ser autofecundados visando aumentar a freqüência dos mesmos visto que essas

duas características são controladas por pouco genes com modificadores (Porter, 1937) e assim dispor de linhas homozigotas para esses caracteres a fim de serem distribuídas comercialmente. Adicionalmente, os caracteres tamanho e cor de sementes poderão contribuir como descritores relevantes na diferenciação de cultivares para proteção, desde que em homozigose, já que para cor externa e formato do fruto são muito semelhantes à cultivar Crimson Sweet.

**Tabela 1.** Amplitude das porcentagens do padrão de cor de sementes de quatro progênies de melancia. Embrapa Semi-Árido, Petrolina-PE, 2004.

Identificação das linhas	Número de plantas	Amplitude do padrão de cor das sementes (%)			
		3.2	3.4	3.5	4.2
1	11	23,0 – 90,4	9,6 – 65,0	3,8	5,8 – 100,0
3	5	4,4 – 87,4	4,8 – 93,8	5,6 – 74,8	2,2
4	8	12,9 – 74,7	10,3 – 88,5	1,7 – 87,1	5,3 – 17,5
5	9	9,5 – 92,5	5,2 – 81,6	14,7 – 90,5	2,3 – 7,7

## LITERATURA CITADA

- DIAS, R. C. S.; QUEIROZ, M. A. de; MENEZES, M.; BORGES, R.M.E. Avaliação de resistência a *Spherotheca fuliginea* e a *Didymella bryoniae* em melancia. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v. 17, suplemento, p.13-19, 1999.
- LIMA NETO, I. S.; QUEIRÓZ, M. A.; SILVEIRA, L. M.; SILVA, M. L. Avaliação preliminar e multiplicação de acessos de melancia coletados em Massaroca, Juazeiro – BA.. *Horticultura Brasileira*, 2005 (no prelo).
- PORTER, D. R. Inheritance of certain fruit and seed characters in watermelons. *Hilgardia*, v. 10, n. 12, p.489-509, 1937.
- QUEIROZ, M.A.; DIAS, R.C.S.; FERREIRA M.A.J.F., SOUZA, F.F.; RAMOS, S.R.R., ASSIS, J.G.A.; ROMÃO, R.L. and BORGES, R.M.E. Genetic resources and watermelon breeding at Embrapa Semi-Arido. *Crop Breeding and Applied Biotechnology*, v. 1, n. 3, p.301-312. 2001.