

QUEIRÓZ, M.A.; RAMOS, S.R.R.; DIAS, R.C.S.; Divergência genética entre linhagens de melancia parcialmente endogâmicas. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v 19 suplemento, Julho 2.001.

Divergência genética entre linhagens de melancia parcialmente endogâmicas.

Manoel Abílio de Queiróz¹; Semíramis R. Ramalho Ramos²; Rita de Cássia Souza Dias¹.

¹Embrapa Semi-Árido, C.Postal 23, 56300.000, Petrolina, PE, mabilio@cpatsa.embrapa.br

²Universidade Estadual do Norte Fluminense - UENF/CCTA/LMGV, Av. Alberto Lamego - 2000, Horto, 28015-620, Campos dos Goytacazes - RJ

RESUMO

A melancia (*Citrullus lanatus*) é cultivada praticamente em todo o Brasil, porém, as cultivares disponíveis são suscetíveis aos principais estresses bióticos. A Embrapa Semi-Árido dispõe de linhagens parcialmente endogâmicas provenientes de diferentes progênies resistentes a oídio (L2 e L7) necessitando-se, pois, estudar a divergência entre elas. Para tanto, 20 linhagens de melancia foram cultivadas, sob irrigação por sulcos, no espaçamento de 3m x 0,80m, no Campo Experimental de Bebedouro, Petrolina-PE, no segundo semestre de 2000. A análise multivariada, utilizando a distância Euclidiana Média Ponderada, revelou a existência de três grupos, sendo que o primeiro englobou 85% dos tratamentos estudadas e pertencentes às progênies L2 e L7. O grupo II foi formado por duas linhagens da progênie L7 e o grupo III por um único tratamento da progênie L2. Observou-se assim, que as linhagens disponíveis apresentam divergência entre si, principalmente para espessura da casca e prolificidade, portanto, com potencial para síntese de híbridos intrapopulacionais.

Palavras-chave: *Citrullus lanatus*, *análise multivariada*, *melhoramento genético*.

ABSTRACT

Genetic diversity among partially inbreeding watermelon lines

The watermelon crop is cultivated in the country, but, the commercial cultivars are susceptible to the main watermelon stresses. The Embrapa Semi-Árido has a set of selfing watermelon lines originated from two different powdery mildew resistant progenies, and, thus became necessary to study the genetic diversity among them. To carry out the study, 20 watermelon lines were cultivated, under furrow irrigation, 3m apart and 0.8m between plants, at the Bebedouro Experiment Station, at Petrolina-PE, during the second half of the year 2000. The multivariate analysis, using Euclidian average distance showed three

groups. The first one had 85% of the lines from L2 and L7. The second group was composed by two lines from L7 and a line from L2 formed the third group. Thus, the watermelon lines showed genetic diversity among them, particularly for rind width and prolificacy and can be utilized for intrapopulational hybrid synthesis.

Keywords: *Citrullus lanatus*, multivariate analysis, plant breeding.

A melancia (*Citrullus lanatus*) destaca-se entre as principais cucurbitáceas cultivadas no Brasil. No entanto, constata-se que as cultivares disponíveis atualmente no mercado brasileiro são de base genética estreita e susceptíveis às principais doenças, as quais limitam a produção (Queiróz, 1993).

A Embrapa Semi - Árido, em parceria com outras Instituições, desenvolve desde 1988 trabalhos na área de melhoramento genético tendo desenvolvido progênies de autofecundação resistentes a oídio e com boas características de fruto (Dias & Queiróz, 1992).

Considerando a existência de várias linhagens parcialmente endogâmicas no programa de melhoramento da Embrapa Semi-Árido, as quais são provenientes de progênies distintas (L2 e L7) resistentes a oídio. O objetivo deste trabalho foi identificar linhagens divergentes e com características desejáveis para orientar cruzamentos híbridos.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado na Estação Experimental do Bebedouro, Petrolina-PE. As sementes de 20 linhagens foram semeadas em bandejas de isopor preenchidas com substrato comercial. O transplântio para a área definitiva foi feito após 15 dias do plantio, no espaçamento de 3 m x 0,80m, com número variável de plantas dispostas em linha contínua, sem repetição. Foram realizados os tratos culturais e fitossanitários recomendados para a cultura (Filgueira, 1982).

A colheita foi realizada 35 dias após o florescimento e as seguintes características foram avaliadas: prolificidade, produção/planta (kg), teor de sólidos solúveis (^oBrix), comprimento e diâmetro do fruto, em cm, espessura da casca (próximo ao pedúnculo, próximo à inflorescência, nas partes superior e inferior do fruto), em cm.

A divergência genética foi quantificada com base na análise multivariada, utilizando-se a distância Euclidiana Média Ponderada (d_{ij}) e os grupos foram formados de acordo com o método de Tocher (Cruz & Regazzi, 1997). A disposição relativa das linhagens foi determinada utilizando-se a técnica de dispersão tendo como eixos os três primeiros componentes principais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo da diversidade possibilitou a reunião das linhagens em três grupos distintos (Tabela 1). O grupo I foi composto por 85% do total das linhagens. Desse modo, optou-se por um subagrupamento onde pôde ser evidenciada a formação de oito subgrupos, sendo que os subgrupos A, B e D foram formados por linhagens provenientes das linhagens L2 e L7. No entanto, os subgrupos C, F, G e H e o grupo II foram formados, exclusivamente, por linhagens provenientes da linhagem L7. O subgrupo E e o grupo III foram formados por linhagens provenientes da progênie L2.

A análise da divergência genética por componentes principais, demonstrou que os quatro primeiros componentes acumularam 86,73% da variabilidade total, sendo que as características de maior importância foram espessura da casca na parte inferior do fruto (40,54%), prolificidade (25,12%), teor de sólidos solúveis (12,67%) e espessura da casca na parte superior do fruto (8,39%) demonstrando que são os caracteres que ainda apresentam variabilidade genética nas linhas. Constatou-se que a dispersão gráfica das linhagens, com base nos três primeiros componentes principais (gráfico não apresentado), evidenciou coerência com os resultados obtidos pela técnica de agrupamento baseada na distância Euclidiana Média Ponderada ($d_{ii'}$).

Uma boa escolha de genitores para hibridação é função direta da sua distância genética além de características desejáveis (Cruz & Regazzi, 1997). Assim, será possível a obtenção de híbridos de linhagens por meio de cruzamentos entre linhas divergentes, como por exemplo, entre a linhagem 20, particularmente produtiva e de frutos grandes, com linhagens de outros grupos, procurando-se combinar caracteres de importância econômica e complementares, visando a obtenção de híbridos superiores.

Conclui-se que existe variabilidade genética entre as linhagens, especialmente para espessura da casca e prolificidade, e que a análise multivariada mostrou-se apropriada para a escolha de linhas divergentes para a síntese de híbridos intrapopulacionais de melancia.

Tabela 1. Agrupamento de 20 linhagens de melancia pelo método de Tocher, com base na distância Euclidiana média padronizada. Petrolina - PE, Embrapa Semi-Árido, 2000.

Grupos	Linhagens
I	
A	1, 16, 14
B	13, 19, 17, 11
C	4, 10, 2
D	7, 15
E	12, 18
F	5
G	6
H	8
II	3, 9
III	20

LITERATURA CITADA

- CRUZ, C.D. REGAZZI, A. J. Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético. Viçosa: UFV, 1997.390 p.
- DIAS, R. de C. S.; QUEIRÓZ, M.A. de. Melhoramento genético de melancia. Obtenção de progênes tolerantes ao oídio (*Sphaerotheca fuliginea*) e com boas características de fruto. Horticultura brasileira, Brasília, v.10, n.1, p.53, 1992.
- FILGUEIRA, F. A. Manual de Olericultura. Cultura e comercialização de hortaliças. São Paulo. Ed. Agronômica Ceres, v.2, 1982. 357p.
- QUEIRÓZ, M. A. Potencial do germoplasma de cucurbitáceas no Nordeste brasileiro. Horticultura brasileira, Brasília, v. 11, n. 1, p.7-9, 1993.