

V. 11, n. 1, p. 72-79, jan –mar, 2015.

UFMG - Universidade Federal de Campina Grande.  
Centro de Saúde e Tecnologia Rural – CSTR.  
Campus de Patos – PB. [www.cstr.ufcg.edu.br](http://www.cstr.ufcg.edu.br)

Revista ACSA:

<http://www.cstr.ufcg.edu.br/acsa/>

Revista ACSA – OJS:

<http://150.165.111.246/ojs-patos/index.php/ACSA>

*José Antonio da Silva Madalena*<sup>1\*</sup>

*Patrício Borges Maracajá*<sup>2</sup>

*Paulo Vanderlei Ferreira*<sup>3</sup>

*Islan Diego Espindula de Carvalho*<sup>4</sup> e

*Jorge Luiz Xavier Lins Cunha*<sup>5</sup>

\*Autor para correspondência

Recebido para publicação em 16/09/2014. Aprovado em 30/06/2015

<sup>1</sup> Prof. D. Sc. do IFAL - Matriz, Departamento de Empreendedorismo e Produção. Rua 17 de Agosto s/n Email: [jasmifal@gmail.com](mailto:jasmifal@gmail.com)

<sup>2</sup> Eng. Agrônomo e Prof; D. Sc. da UFG/CCTA/Pombal - PB. Email: [patriciomaracaja@gmail.com](mailto:patriciomaracaja@gmail.com)

<sup>3</sup> Prof. D. Sc. da UFAL Email: [paulovanderleiferreira@bol.com.br](mailto:paulovanderleiferreira@bol.com.br)

<sup>4</sup> UFAL Email: [ilislândiego@hotmail.com](mailto:ilislândiego@hotmail.com)

<sup>5</sup> Professor Mestre do Instituto Federal de Alagoas



AGROPECUÁRIA CIENTÍFICA NO SEMIÁRIDO – ISSN  
1808-6845

Artigo Científico

## *Caracterização morfo-agronômica de famílias de meios irmãos de melão*

### RESUMO

A caracterização e avaliação de germoplasma contribuem sobremaneira para um melhor conhecimento dos genótipos, por isso objetivou caracterizar morfológicamente famílias de meios-irmãos de melão. Foram avaliadas 50 famílias, conduzidas na área experimental da Unidade Acadêmica Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Alagoas (CECA/UFAL). Após colheita dos frutos, foram avaliados a massa dos frutos, diâmetros longitudinal e transversal, índice de formato do fruto, espessura da polpa e da casca, firmeza da polpa, sólidos solúveis, comprimento e diâmetro do pedúnculo. Constatou-se variação dentro das características avaliadas para as famílias estudadas e observou-se baixa correlação fenotípica entres os caracteres. De modo geral, as famílias apresentaram frutos de tamanho pequeno a intermediário e intermediário com forma esférica e oval, media e alta firmeza de polpa, qualidade normal e extra de sólidos solúveis. A caracterização das famílias quanto as variáveis avaliadas pode auxiliar programas de melhoramento. Algumas famílias podem ser utilizadas para aumentar produtividade do meloeiro por meio de cruzamentos com cultivares ou linhagens melhoradas.

**Palavras chave:** Cucumis melo, Recursos Genéticos, Germoplasma, Avaliação.

### *Morphological and agronomic characterization of families of melon half brothers*

### ABSTRACT

The characterization and evaluation of germplasm contributed greatly to a better understanding of the genotypes, so this paper aimed to characterize morphologically half-sib families of melon. Fifty half-sib families were evaluated in an experimental area of the Unit Academic in the Center of Agrarian Sciences of the Federal University of Alagoas (UACAS FUAL). After harvest of fruits, they were evaluated for fruits mass, longitudinal and transversal fruits diameters, index of fruit shape, peel and pulp thickness, pulp firmness, soluble solids content, length and diameter of peduncle.

Changes occurred within the assessed characteristics for the studied families and it was observed a low phenotypic correlation among characters. In general, the families presented the fruits of small to intermediate and intermediate with spherical and oval form, medium and high pulp firmness, normal quality and extra of soluble solids. The characterization of the families as evaluated variables can assist breeding programs. Some families may be used to increase productivity of melon by mating with improved cultivars or lines.

**Key words:** Cucumis melo. Genetic Resources. Germplasm. Evaluation

## INTRODUÇÃO

Na família Cucurbitaceae, o meloeiro é um dos principais espécies exploradas economicamente, tendo extrema importância para a economia brasileira e por isso diversos programas de melhoramento são voltados para o desenvolvimento de novas variedades de melão, para atender as necessidades do mercado (DOMINGUEZ et al., 2000; DELWING et al., 2007).

Nos programas de melhoramento do melão a obtenção de genes e combinações desses são de extrema importância para o sucesso dos programas, tendo como principal fonte de genes as variedades criolas e principal fonte de combinação as hibridações que geram uma grande variabilidade fenotípica na geração F2. Dessa forma, muitos problemas nessa cultura tem sido resolvidos, tais como resistência a patógenos, teor de sólidos solúveis e longevidade pós-colheita (DHILON et al., 2007), em função da variabilidade existente a ser explorada, é de fundamental importância para otimização de tempo o conhecimento das características morfológicas da cultura.

Diversos autores caracterizaram, morfológicamente e geneticamente, acessos de melão em vários países, como López-Sesé et al. (2002) (Espanha), Carnide et al. (2004) (Portugal), Staub et al. (2000) (Grécia), Szabó et al. (2005) (Hungria), Nakata et al. (2005) (Japão), Sensoy et al. (2006) (Turquia), Dhilon et al. (2006) (Índia) e Lotti et al. (2007) (Albânia). Em todos os trabalhos citados, constatou-se grande variabilidade entre os acessos avaliados, confirmando a grande variação da espécie Cucumis melo L. Diversos autores brasileiros caracterizaram morfológicamente as espécies, *C. lanatus* (ROMÃO, 2000), *C. moschata* (RAMOS et al., 2000) e *C. maxima* (AMARAL JUNIOR et al., 1996). Não obstante, não há trabalho de caracterização de famílias de meios-irmãos de melão, sendo, portanto, necessária a sua realização.

Com o crescimento acelerado da cultura do melão, na região Nordeste do Brasil, há necessidade de um processo contínuo de melhoramento genético dessa espécie vegetal para atender aos anseios dos produtores da região. No entanto, esse processo de melhoramento

genético não pode deixar de abordar a qualidade dos produtos agrícolas produzidos (FERREIRA, 2006 a), o que inclui a possibilidade de associar, no melão, caracteres nutricionais, maior conservação pós-colheita, aroma e sabor.

Considerando que a produção de melão no Estado de Alagoas é pequena e que o mercado consumidor se apresenta extremamente promissor, faz-se necessário um estudo visando à obtenção de cultivares que combinem as características de resistência do melão valenciano com as características de qualidade do melão americano, colaborando deste modo com o desenvolvimento sócio-econômico da região.

Diante do exposto, o objetivo do presente trabalho foi caracterizar a magnitude da variabilidade morfo-agronômica entre famílias de meios-irmãos de melão.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na área experimental da Unidade Acadêmica- Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Alagoas (CECA/UFAL), BR 104 Norte, km 85, Rio Largo – Alagoas, entre Novembro de 2008 e Janeiro de 2009. O município está situado à uma latitude de 9° 27'S, longitude de 35° 27'W e uma altitude média de 127m, com temperaturas médias máxima de 29 °C e mínima de 21 °C e pluviosidade média anual de 1.267,70 mm (CENTENO e KISHI, 1994).

Foram avaliadas 50 famílias de meios-irmãos de melão, obtidas pelo Setor de Melhoramento Genético de Plantas do CECA/UFAL, através do cruzamento entre as variedades Amarelo Ouro x Hale's Best, pertencentes aos grupos Valenciano (*Inodorus*) e Americano (*Reticulatus*) respectivamente. As famílias foram: SMGPCECA/UFAL02, 05, 10, 14, 15, 19, 20, 21, 22, 24, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 37, 38, 41, 42, 43, 45, 46, 51, 55, 56, 60, 64, 65, 67, 70, 73, 75, 84, 86, 88, 92, 100, 101, 107, 109, 111, 118, 121, 123, 128, 129, 130 e 132.

O preparo do solo foi efetuado através de duas gradagens e a correção foi realizada mediante a aplicação de 1,5 t.ha<sup>-1</sup> de calcário dolomítico para alcançar a saturação de bases ideal para cultura do melão (60%). Adotou-se o método de saturação por bases.

A semeadura foi realizada em 10/11/2009. Foram utilizados sacos de polietileno de dimensões 7 x 14 cm, contendo substrato constituídos de solo, torta de filtro e bagaço de coco na proporção volumétrica de 2:1:1, respectivamente. Utilizaram-se cinco sementes por saco, e posteriormente foram efetuados dois desbastes. O primeiro aos 10 dias após a emergência das plântulas, deixando-se as três mais vigorosas; o segundo, aos cinco dias após o transplântio para o local definitivo, deixando-se duas plantas por cova.

O transplântio das mudas foi realizado manualmente, aos 15 dias, após a semeadura. As progênies de meios irmãos de melão foram dispostas em fileiras, contendo 20 plantas/progênie no espaçamento de 2,0 m x 1,0 m.

A adubação recomendada foi de 90, 20 e 120 kg.ha<sup>-1</sup> de Nitrogênio (N), Fósforo (P2O5) e Potássio (K2O), sendo

utilizados uréia, superfosfato simples e cloreto de potássio como fontes de N, P e K, respectivamente. Efetuaram-se duas adubações: a primeira ocorreu durante o transplântio das mudas. Na ocasião, os fertilizantes foram distribuídos no fundo da cova, sendo utilizados 60 g da mistura, sendo 20 g de cada fertilizante. A segunda adubação foi realizada em cobertura, 25 dias após a primeira. Foram aplicados uréia e cloreto de potássio, utilizando-se as mesmas quantidades da primeira adubação. Entre 15 e 30 dias, após a semeadura, foi aplicada uma lâmina de 5 mm; nos 30 dias seguintes, 6 mm e em seguida, 5 mm até o final do ciclo.

O controle preventivo de doenças foi realizado através de três aplicações: 30, 45 e 52 dias após a semeadura com 0,8 kg.ha<sup>-1</sup> para cada aplicação de fungicida (Diafanato-Metílico). Com relação ao controle de pragas, realizaram-se duas aplicações que coincidiram com a data das últimas aplicações de fungicida. Na ocasião, foram utilizados em cada pulverização 0,12 L.ha<sup>-1</sup> do inseticida comercial DECIS (Deltametrina). As plantas invasoras foram retiradas, manualmente, da área do bulbo molhado.

A colheita iniciou-se aos 64 dias após o transplântio, sendo finalizada 11 dias após. Foram escolhidas, ao acaso, dez plantas de cada família de meios-irmãos das quais obteve-se um fruto de cada. Os frutos coletados foram identificados e em seguida conduzidos ao Setor de Melhoramento Genético de Plantas do CECA/UFAL para serem realizadas as seguintes avaliações:

Massa média do fruto: obtida pela razão entre a massa total dos frutos colhidos e pelo número de frutos. Os frutos foram pesados em balança eletrônica com capacidade de 25,0 kg e precisão de 0,01 g. O resultado foi expresso em kg . fruto<sup>-1</sup>;

Diâmetro longitudinal médio do fruto: obtido pela mensuração com régua graduada em milímetro. Os frutos foram seccionados longitudinalmente e a mensuração foi realizada em uma banda de cada fruto, medindo-se o seu maior comprimento desde a inserção do pedúnculo até a extremidade oposta, expresso em cm;

Diâmetro transversal médio do fruto: obtido pela mensuração com régua graduada em milímetro. Os frutos foram seccionados longitudinalmente e foi realizada a mensuração do diâmetro de uma banda de cada fruto, expresso em cm; Índice de formato: obtido pela razão entre o diâmetro longitudinal médio e o diâmetro transversal médio;

Espessura média da polpa: obtida pela mensuração com paquímetro graduada em milímetro. Os frutos foram seccionados longitudinalmente e as mensurações foram realizadas em cada lado de uma das bandas de cada fruto, medindo-se na parte mediana o comprimento do mesocarpo, excluindo-se a casca; Efetuou-se a média de duas mensurações, expressa em cm;

Espessura média da casca: obtida pela mensuração com paquímetro em milímetro. Os frutos foram seccionados longitudinalmente e as mensurações foram realizadas em cada lado de uma das bandas de cada fruto, medindo-se na parte mediana o comprimento do epicarpo, excluindo-se a polpa. Efetuou-se a média de duas mensurações, expressa em cm;

Firmeza média da polpa: o fruto foi seccionado longitudinalmente, e em cada banda foi medida a resistência através de um penetrômetro com pluger de ponta cônica de 8 mm de diâmetro, na região mediana comestível de cada parte do fruto (quatro leituras por fruto em regiões diferentes), equidistante em relação ao comprimento e à espessura do mesocarpo. Os resultados foram expressos em Newton (N);

Teor de sólidos solúveis: determinado através de refratometria digital, obtido pela retirada de uma fatia de cada um dos frutos, cortada longitudinalmente, pressionando-a, manualmente, até a liberação do suco no visor do refratômetro, Modelo PR-100 Paletti com correção automática de temperatura. Realizaram-se duas leituras, calculando-se o valor médio do fruto, expresso em percentagem de °Brix;

Comprimento do pedúnculo: obtido pela mensuração com paquímetro graduado em milímetro. O comprimento do pedúnculo correspondeu à distância das duas extremidades longitudinais, ou seja, sua inserção do fruto e na planta, expresso em cm;

Diâmetro do pedúnculo: obtido pela mensuração com paquímetro graduado em milímetro. O diâmetro do pedúnculo correspondeu ao diâmetro de sua parte mediana transversal, expresso em cm.

Foram estimadas as médias aritméticas, os valores mínimos e máximos para as famílias. O coeficiente de variação e intervalo de confiança da média, entre as médias das famílias para cada variável. Também determinou-se os coeficientes de correlações fenotípicas, segundo metodologia de Cruz (1990) utilizando o software Genes (CRUZ, 2008).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve grande variação quanto ao peso médio do fruto, com valores de 0,41 a 1,23kg (Tabela 1) e um coeficiente de variação de 22,77%. Conforme a lista dos descritores do meloeiro publicada pelo IPGRI, 70% das famílias avaliadas apresentaram frutos com tamanho de pequeno a intermediários (até 0,80kg), 28% intermediário (até 1,20kg) e 2% intermediário a grande (até 1,60kg). A família F-010 destacou-se com fruto superior a 1,20kg, enquanto que as demais apresentaram frutos com massa menor que 1,20kg. Apenas 10% das famílias obtiveram médias dos frutos dentro do intervalo de confiança para média (654,96;748,94), com destaque para as famílias: F-027, F-029, F-042, F-046 e F-065.

Tabela 1 – Médias das características morfo-agronômicas de 50 famílias de meios-irmãos de melão no município de Rio Largo-AL.

Família	MF	DL	DT	EP	EC	DP	CP	FP	SS	IF
F-002	588,22	10,33	9,66	2,29	0,21	0,50	1,63	20,25	9,73	1,07
F-005	548,60	9,75	9,82	2,16	0,21	0,55	1,73	21,60	11,53	0,99
F-010	1127,00	13,56	13,46	2,67	0,39	0,71	5,25	32,25	11,00	1,01
F-014	855,40	12,21	11,51	2,55	0,24	0,63	2,30	39,00	9,47	1,06
F-015	754,40	10,34	11,62	2,44	0,20	0,80	1,44	24,83	7,73	0,89
F-019	812,13	12,31	11,36	2,69	0,26	0,61	1,83	23,25	8,67	1,08
F-020	816,80	11,45	11,97	2,51	0,36	0,62	3,37	32,25	10,97	0,96
F-021	532,89	9,81	10,08	2,36	0,31	0,50	1,91	15,00	12,13	0,97
F-022	760,60	10,87	11,26	2,61	0,37	0,71	1,13	21,00	10,53	0,96
F-024	755,12	11,18	11,19	2,47	0,29	0,63	2,29	27,75	10,13	0,99
F-027	661,70	11,75	11,13	2,28	0,42	0,69	2,81	32,70	10,17	1,05
F-028	965,63	12,20	11,08	2,60	0,33	0,60	2,84	17,25	8,13	1,10
F-029	771,86	9,96	11,37	2,39	0,29	0,61	2,79	18,00	10,80	0,87
F-030	806,38	11,59	11,58	2,96	0,24	0,49	1,88	16,50	10,47	1,00
F-031	944,80	14,85	12,29	2,70	0,37	0,62	2,58	32,25	7,20	1,21
F-032	806,88	11,59	11,06	2,83	0,28	0,40	3,13	20,63	9,17	1,05
F-035	827,60	13,30	11,38	2,52	0,33	0,60	2,20	34,50	11,80	1,17
F-037	804,14	12,03	10,97	2,56	0,44	0,53	1,61	27,90	11,77	1,10
F-038	788,63	13,89	10,01	2,70	0,23	0,66	2,98	35,25	8,50	1,39
F-041	567,00	10,05	9,49	2,63	0,21	0,51	1,60	21,00	13,20	1,06
F-042	730,00	11,98	10,94	2,51	0,22	0,57	1,54	24,00	8,93	1,09
F-043	818,00	12,66	10,64	2,27	0,16	0,62	2,25	29,40	11,53	1,19
F-045	535,00	10,93	9,33	2,04	0,26	0,48	2,28	33,75	7,47	1,17
F-046	715,67	10,53	11,37	2,42	0,17	0,61	0,99	39,75	10,47	0,93
F-051	935,67	12,97	12,02	2,57	0,29	0,58	3,25	33,75	6,40	1,08
F-055	573,80	10,25	9,76	2,15	0,25	0,39	1,43	22,50	9,47	1,05
F-056	620,90	10,27	9,69	2,29	0,24	0,51	1,37	19,50	10,60	1,06
F-060	750,67	12,72	10,75	2,28	0,48	0,54	1,38	26,40	9,67	1,18
F-064	507,22	10,31	9,20	2,13	0,34	0,49	1,20	21,75	10,50	1,12
F-065	657,71	10,26	10,27	2,53	0,17	0,40	1,69	10,65	9,87	0,99
F-067	592,29	11,23	9,03	2,24	0,17	0,71	1,87	46,50	12,30	1,24
F-070	416,57	8,43	9,09	2,07	0,19	0,50	2,59	33,75	15,03	0,93
F-073	595,00	11,32	10,00	2,68	0,23	0,66	3,16	33,00	11,00	1,13
F-075	595,50	9,88	10,33	2,63	0,14	0,47	3,33	46,65	13,93	0,96
F-084	783,33	12,44	11,09	2,74	0,36	0,60	2,23	34,50	8,27	1,12
F-086	608,30	9,50	11,30	2,14	0,30	0,53	1,84	24,15	10,80	0,84
F-088	411,50	8,16	9,15	1,82	0,29	0,51	2,73	29,25	14,00	0,89
F-092	762,50	11,09	10,71	2,38	0,21	0,66	2,51	39,75	7,60	1,03
F-100	998,00	10,73	11,93	2,38	0,33	0,56	2,17	37,50	6,90	0,90
F-101	913,50	10,85	12,54	2,92	0,30	0,50	1,78	22,50	13,40	0,87
F-107	766,60	11,03	11,39	2,40	0,26	0,61	1,59	8,63	6,53	0,97
F-109	644,30	9,65	11,05	2,24	0,25	0,40	1,00	25,95	11,20	0,87
F-111	529,10	9,02	10,16	2,11	0,20	0,62	2,04	21,75	10,07	0,89
F-118	425,50	8,67	9,32	2,12	0,21	0,53	1,35	39,75	9,50	0,93
F-121	454,00	10,07	9,80	2,11	0,28	0,53	2,16	22,65	11,30	1,03
F-123	596,50	11,02	9,61	2,39	0,27	1,07	1,98	21,15	11,60	1,15
F-128	867,60	11,73	12,12	2,35	0,29	0,68	1,78	45,00	10,27	0,97
F-129	601,30	10,88	10,31	2,74	0,20	0,54	1,70	18,00	9,50	1,05
F-130	639,40	11,35	9,72	2,27	0,28	0,56	2,08	21,60	10,27	1,17
F-132	642,80	9,84	9,91	2,33	0,30	0,42	2,32	21,00	11,67	0,99
Média	703,68	11,05	10,69	2,42	0,27	0,58	2,14	27,35	10,60	1,04
Mínimo	411,50	8,16	9,03	1,82	0,14	0,39	0,99	8,62	6,40	0,84
Máximo	1127,0	14,85	13,46	2,96	0,48	1,07	5,25	46,65	15,03	1,39
CV%	22,77	12,62	9,18	10,19	27,68	19,92	35,94	32,69	18,86	10,91
IC <sub>5%</sub>	654,96;	10,63;	10,38;	2,34;	0,25;	0,54;	1,90;	24,13;	9,67;	1,00;

748,99	11,45	10,98	2,49	0,29	0,61	2,35	29,88	10,81	1,07
--------	-------	-------	------	------	------	------	-------	-------	------

MF - massa do fruto, kg; DL – diâmetro longitudinal, cm; DT – diâmetro transversal, cm; EP – espessura da polpa, cm; EC – espessura da casca, cm; DP – diâmetro do pedúnculo, cm; CP – comprimento do pedúnculo, cm; FP – firmeza de polpa, Newton (N); SS – sólido solúvel, °brix; IF – formato do fruto.

Os diâmetros longitudinal e transversal variaram de 8 a 14,85 cm e 9,03 a 13,46 cm, respectivamente, apresentando boa (12,62%) e ótima (9,18%) precisão experimental (FERREIRA, 2000).

Como observado na Tabela 1, 24% e 10% das famílias mantiveram seus comprimentos longitudinais e transversais dentro de seus intervalos de confiança para média (10,63;11,45) e (10,38;10,98). Os frutos variaram quanto ao índice de formato do fruto, definido como a relação entre o comprimento longitudinal e o transversal, com valores entre 0,84 a 1,39 (Tabela 1), apresentando um coeficiente de variação de 10,91%, diferindo do encontrado por TORRES FILHO (2008) estudando acessos e variedades comerciais de melão. Segundo PAIVA (2002), frutos com forma esférica têm índice de formato inferior ou igual a 1,0; forma oval, tem índice de formato entre 1,01-1,50; e comprido, têm valor superior a 1,5. Considerando essa classificação, 44% das famílias possuem forma esférica e 56% forma oval. A variação no índice de formato reflete a variabilidade encontrada nos diâmetros longitudinais e transversais, citados acima.

As famílias variaram quanto à espessura da polpa, com amplitude de 1,14 cm, apresentando boa precisão experimental (FERREIRA, 2000), com coeficiente de variação de 10,19%. Estão contidos no intervalo de confiança da média (2,34;2,49) 20% das famílias caracterizadas neste trabalho, enquanto que 42% das famílias estão acima deste intervalo. Destacando-se as famílias: F-032, F-081, F-101 e F-129, com espessura de polpa superior a 2,7cm. A variação aqui encontrada (1,82- 2,96cm) foi semelhante a 64% dos valores encontrados em acessos e variedades comerciais de melão por Torres Filho (2008).

A variável espessura da casca apresentou variação de 0,14 a 0,48cm, e o terceiro maior coeficiente de variação (27,68%), com 30% das famílias contendo suas espessuras médias dentro do intervalo de confiança (0,25;0,29).

Destaque para as famílias: F-10, F-020, F-022, F-027, F-031, F-037, F-060 e F-084, com espessura de casca superior a 0,35cm. Quanto a firmeza de polpa, destacaram-se as famílias: F-10, F-014, F-020, F-027, F-031, F-035, F-038, F-045, F-046, F-051, F-067, F-070, F-073, F-084, F-092, F-100, F-118 e F-128, com valores superior a 32N (Tabela-1), limite mínimo recomendado (32-35N) (MENEZES et al. 2001). Nessa variável, a firmeza oscilou de 8,62 a 46,65N. O intervalo

da média desta variável (24,13;29,88) conteve 16% das famílias. A firmeza de polpa dessas famílias em destaque, superaram 87% dos acessos estudados por Torres Filho (2008) para essa característica.

O teor de sólidos solúveis nas famílias em estudo, variou de 6,40 a 15,03%, apresentando o quinto maior coeficiente de variação (18,86%). O intervalo de confiança para média (9,67;10,81), comporta os padrões estabelecidos de sólidos solúveis para exportação (9-11°brix), no qual estão contidos 28% das famílias. Com qualidade extra (>12°brix) destacaram-se as famílias: F-021, F-041, F-067, F-070, F-075, F-088 e F-101. Já 26% das famílias apresentaram sólidos solúveis menor que 9°brix.

O comprimento do pedúnculo variou de 0,99 a 5,25 cm, apresentando o maior coeficiente de variação (35,94%), dentre as variáveis estudadas. O verdadeiro comprimento médio encontra-se dentro do intervalo de 1,90 a 2,35 cm, no qual encontram-se 26% das famílias, destacando-se F-014, F-021, F-024, F-035, F-043, F-045, F-084, F-100, F-111, F-121, F-123, F-130 e F-132. Acima deste intervalo estão 28% das famílias. A variação observada entre as famílias para esse descritor pode ser descrita pela magnitude do coeficiente de variação citado acima, superando o encontrado por Torres Filho (2008).

O diâmetro do pedúnculo também apresentou variação de 0,39 a 1,07 cm, o que pode ser confirmado pelo seu coeficiente de variação de 19,02%, o intervalo da média conteve 32% das famílias estudadas. Na família F-055 constatou menor diâmetro do pedúnculo (0,39 cm), enquanto que a família F-123 revelou o maior valor com 1,07 cm.

As estimativas dos coeficientes de correlações simples ou fenotípicas avaliadas para os 10 caracteres de importância morfo-agronômica para as famílias de meios irmãos de melão consta na Tabela 2. Em média, as maiores correlações fenotípicas com MF foram obtidas para DL (0,76) e DT (0,88). Esses valores positivos foram superiores aos estimados para os demais caracteres avaliados neste estudo, sugerindo que esses caracteres contribuíram para o aumento da MF em melão. De acordo com CARVALHO et al. (2004), as correlações são, em geral, explicadas pelo efeito aditivo dos genes, afetando dois caracteres simultaneamente. Portanto, o conhecimento do grau de associação entre caracteres morfo-agronômicos é de grande importância para os melhoristas, principalmente porque a seleção sobre determinado caráter pode alterar o comportamento do outro.

Tabela 2 – Coeficiente de correlação fenotípica de Pearson entre dez caracteres morfo-agronômico avaliados em famílias de meios-irmãos de melão. Rio Largo, AL.

Caracteres <sup>1</sup>	DL	DT	EP	EC	DP	CP	FP	DD	IF
-------------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----

MF	0,76**	0,88**	0,65**	0,39**	0,25 <sup>ns</sup>	0,38**	0,12 <sup>ns</sup>	-0,44**	0,12 <sup>ns</sup>
DL		0,55**	0,58**	0,40**	0,32*	0,35*	0,20 <sup>ns</sup>	-0,45**	0,68**
DT			0,58**	0,40**	0,21 <sup>ns</sup>	0,31*	0,09 <sup>ns</sup>	-0,33*	-0,24 <sup>ns</sup>
EP				0,10 <sup>ns</sup>	0,11 <sup>ns</sup>	0,24 <sup>ns</sup>	-0,06 <sup>ns</sup>	-0,18 <sup>ns</sup>	0,17 <sup>ns</sup>
EC					0,09 <sup>ns</sup>	0,17 <sup>ns</sup>	-0,07 <sup>ns</sup>	-0,14 <sup>ns</sup>	0,10 <sup>ns</sup>
DP						0,16 <sup>ns</sup>	0,23 <sup>ns</sup>	-0,14 <sup>ns</sup>	0,21 <sup>ns</sup>
CP							0,28*	0,03 <sup>ns</sup>	0,12 <sup>ns</sup>
FP								0,05 <sup>ns</sup>	0,15 <sup>ns</sup>
SS									-0,23 <sup>ns</sup>

<sup>1</sup>/MF - massa do fruto, kg; DL - diâmetro longitudinal, cm; DT - diâmetro transversal, cm; EP - espessura da polpa, cm; EC - espessura da casca, cm; DP - diâmetro do pedúnculo, cm; CP - comprimento do pedúnculo, cm; FP - firmeza de polpa, Newton (N); SS - sólido solúvel, °brix; IF - formato do fruto.

<sup>2</sup>/ \*\*, \*, ns, significativo a 1%, 5% e não significativo, respectivamente pelo teste t.

Os valores das correlações variaram de 0,03 a 0,88. Ainda na Tabela 2, pode ser observada a concordância na direção dos coeficientes de correlação dos caracteres avaliados com o caráter MF, exceto SS. Alguns pares de caracteres como SS com MF (-0,44), DL (-0,45) e DT (-0,33), evidenciaram um coeficiente de correlação negativo. Considerando, ainda, as correlações fenotípicas, pode ser detectado que o aumento nesses caracteres estão associados com o menor SS.

Também observou-se concordância na direção dos coeficientes de correlação de alguns caracteres avaliados com os caracteres DL e DT, ou seja, os pares DL com DT (0,55), EP (0,58), EC (0,40), DP (0,32), CP (0,35), IF (0,68) e DT com EP (0,58), EC (0,40), CP (0,31), evidenciaram coeficiente de correlação positivo, podendo ser detectado que o aumento nesses caracteres também estão associados com o maior DL e DT, respectivamente.

O grau de associação entre duas variáveis hipotéticas X (independente) e Y (dependente), alternativamente, pode ser expresso pelo quadrado do coeficiente de correlação, denominado coeficiente de determinação que expressa a percentagem de variação de Y que esta associada à mudanças da variável X. Pode ser deduzido que o coeficiente de correlação menor que 0,7 implica que mais da metade da variação de Y é independente de X. Por exemplo, para os pares de caracteres MF/SS e DL/IF pode ser inferido que para o primeiro par 80% da variação de MF é independente da variação SS; para o segundo par de caracteres DL/IF, apenas 46% da variação de DL é devido a variável IF, ou seja, 54% da variação de DL é aleatória a IF.

O coeficiente de correlações mede exclusivamente relações lineares, porém pode existir alta determinação entre as variáveis, mas pode não ser do tipo linear. Uma alta correlação não implica uma relação de causa e efeito entre as variáveis analisadas. As correlações são, em geral, explicadas pelo efeito aditivo dos genes, afetando dois caracteres simultaneamente (SANTOS e

VENCOVSKY, 1986). O estudo de correlações entre caracteres não permite tirar conclusões sobre o estudo da relação de causa-efeito, pois a correlação é uma medida de associação (VENCOVSKY e BARRIGA, 1993).

## CONCLUSÕES

A forma do fruto variou de oval a esférica e o tamanho de pequeno a intermediário;

A variação da massa do fruto é 58%, 77%, 42,2% e 15,2% dependente da variação dos diâmetros longitudinal e transversal, espessura da casca e polpa;

As variáveis se correlacionaram com baixa magnitude;

Há uma alta variabilidade entre as famílias de meios-irmãos de melão para os caracteres estudados, com possibilidade de sua utilização para obter populações segregantes, com alto teor de sólidos solúveis, firmeza de polpa, e massa do fruto.

## REFERÊNCIAS

AMARAL JUNIOR, A.T.; CASALI, V.W.; CRUZ, C.D.; FINGER, F.L. Divergência genética entre acessos de moranga do banco de germoplasma de hortaliças da Universidade Federal de Viçosa. *Horticultura Brasileira*, v.14, n. 2, p. 182-184, 1996.

CARNIDE, V.; MARTINS, S.; BARROSO, M. R. Caracterização morfológica de variedades antigas portuguesas de melão. In: II CONGRESSO DE MEJORA GENÉTICA DE PLANTA, *Acta de Horticultura*, n. 41, p. 176-178, Universidad de León, 21-24 septiembre, 2004.

CARVALHO, F.I.F.; LORENCETII, C.; BENIN, G. **Estimativas e implicações da correlação no melhoramento vegetal**. Pelotas : UFPel, 2004. 142p.

- CENTENO, J. A. S.; KISHI, R. T. **Recursos hídricos do Estado de Alagoas**. Secretaria de Planejamento. Núcleo Estadual de Meteorologia e Recursos Hídricos. 1994. 41p.
- CRUZ, C. D. . **Programa Genes - Diversidade Genética**. 1. ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2008. v. 1. 278 p.
- DELWING, A.B.; FRANKE, L.B.; BARROS, I.B.I. Qualidade de sementes de acessos de melão crioulo (*Cucumis melo* L.). **Revista Brasileira de Sementes**, v. 29, n. 2, p.187-194, 2007.
- DHILON, N.P.S.; RANJANA, R.; SINGH, K.; EDUARDO, I.; MONFORTE, A.J.; PITRAT, M.; DHILON, N.L.; SINGH, P.P. Diversity among landraces of Indian Snapmelon (*Cucumis melo* var. *momordica*). **Genetics Resources and Crop Evolution**, v. 54, n.6, p. 1267-1283, 2007.
- DOMINGUEZ, O.; PESKE, S.T.; VILLELA, F.A.; BAUDET, L. **Sistema informal de sementes: causas, conseqüências e alternativas**. Pelotas: UFPel, 2000. 270p.
- FERREIRA, P. V. **Estatística experimental aplicada à agronomia**. 3ª Ed. EDUFAL. Maceió, AL. 2000. 442p.
- FERREIRA, P. V. **Melhoramento de plantas: princípios e perspectivas**. Maceió: EDUFAL, 2006 a. 110p. v.1.
- LÓPEZ-SESÉ.A.I.; STAUB, J.; KATZIR, N.; GÓMEZ-GUILLAMÓN, M.L. Estimation between and within accession variation in selected Spanish melon germoplasm using RAPD and SSR markers to assess strategies for large collection evolution. **Euphytica**, v. 127, n.1, p. 41-51, 2002.
- LOTTI, C.; MARCOTRIGIANO, A. R.; DE GIOVANNI, C.; RESTA, P.; RICCIARDI, A.; ZONNO, V.; FANIZZA, G.; RICCIARDI, L. Univariate and multivariate analysis performed on bio-agronomical traits of *Cucumis melo* L. germoplasm. **Genetic Resources and Crop Evolution**, v. 54, n.1, p. 125-134, 2007.
- NAKATA, E.; STAUB, J. E.; LÓPEZ-SESÉ, A. I.; KATZIR, N. Genetic diversity of Japanese melon cultivars (*Cucumis melo* L.) as assessed by random amplified polymorphic DNA and simple sequence repeat markers. **Genetic Resources and Crop Evolution**, v. 52, p. 405-419, 2005.
- PAIVA WO; SABRY HN; LOPES AGS. Avaliação de linhagens de melão. **Horticultura Brasileira**. 18: 109-113. 2000.
- RAMOS, S. R. R.; QUEIRÓZ, M. A.; CASALI, V. W.; CRUZ, C. D. Divergência genética em germoplasma de abóbora procedente de diferentes áreas do Nordeste. **Horticultura Brasileira**, v. 18, n. 2, p. 195-199, 2000.
- ROMÃO, R. L. Northeast Brazil: a secondary center of diversity for watermelon (*Citrullus lanatus*). **Genetic Resources and Crop Evolution**, v. 47, n. 1, p. 207-213, 2000.
- SANTOS, J.; VENCOSKY, R. Correlação fenotípica e genética entre alguns caracteres agronômicos do feijoeiro (*Phaseolus vulgaris* L.). **Ciência e Prática**, Lavras, v.10, n.3, p.265-272, 1986.
- SENSOY, S.; BUYUKALACA, S.; ABAK, K. Evaluation of genetic diversity in Turkish melons (*Cucumis melo* L.) based on phenotypic characters and RAPD markers. **Genetic Resources and Crop Evolution**, v. 59, n. 1, p. 1-16, 2006.
- STAUB, J. E.; DANIN-POLEG, Y.; FAZIO, G.; HOREJSI, T.; REIS, N.; KATZIR, N. Comparative analysis of cultivated melon groups (*Cucumis melo* L.) using random amplified polymorphic DNA simple sequence repeat markers. **Euphytica**, v. 115, n.1,p. 225-241, 2000.
- SZABÓ. Z.; GYULAI. G.; HUMPHREYS. M.; HORVÁTH. L.; BITTSÁNSZKY. A.; LÁGLER. R.; HESZKY. L. Genetic variation of melon (*C. melo*) I. rDNA, SSR and SNP analysis of 47 cultivars. **Euphytica**, v.146, n.1, p.87-94, 2005.
- TORRES FILHO, J. **Caracterização morfo-agronômica de acessos de meloeiro coletados no nordeste brasileiro**. Tese (Doutorado em Agronomia: Fitotecnia) – Universidade Federal Rural do Semi-árido – UFERSA. 150 f. 2008.
- VENCOSKY, R.; BARRIGA, P. Genética biométrica no fitomelhoramento. Ribeirão Preto ; **Revista Brasileira de Genética**, 1993. 496p.

