

Características Físico-Químicas de Linhagens e Híbridos Experimentais de Melão

Physico-Chemical Characteristics of Experimental Lines and Hybrids of Melon Fruit

Simone Souza Santos¹, Rita de Cássia Souza Dias², Jaqueline Aleluia Costa, Joice S. Santos³, Léia Santos Damaceno⁴, Rejanildo Robson Cândido de Souza¹

Resumo

Os objetivos deste trabalho foram avaliar a massa média (MF), índice de formato (IF), rugosidade da casca (RC) e sólidos solúveis (SS) de melão dos tipos Amarelo e Honey Dew desenvolvidos pela Embrapa. Foram avaliadas nove linhagens, 30 híbridos experimentais e uma cultivar comercial (SF10/00 F₁). O ensaio foi conduzido no espaçamento 2,0 m x 0,30 m, no Campo Experimental de Bebedouro, Petrolina, PE. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com 40 tratamentos e quatro repetições. A MF variou de 2,9 kg a 0,7 kg e o maior valor foi verificado em T39. Quanto ao IF, 37,5% dos genótipos apresentaram frutos redondos, enquanto 62,5% apresentaram frutos ovais, incluindo a testemunha. Quanto à RC, T9, T11, T17, T27 tiveram 100% dos frutos com rugosidade forte, enquanto SF10/00 F₁ teve frutos com rugosidade média. Os

¹Estudante de Ciências Biológicas – UPE, estagiário(a) da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

²Engenheira-agrônoma, D.Sc. em Genética e Melhoramento Vegetal, pesquisadora da Embrapa Semiárido, Petrolina, rita.dias@embrapa.br.

³Engenheira-agrônoma, M.Sc. em Fisiologia Vegetal – UFERSA, bolsista Capes, Mossoró, RN.

⁴Bacharel em Tecnologia de Alimentos, bolsista CNPq, Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

SS variaram de 12,2 °Brix a 8,7 °Brix e 15 híbridos experimentais se destacaram pelos valores mais elevados (12,2 °Brix a 10,9 °Brix). Portanto, considerando-se as características avaliadas, os híbridos experimentais com os melhores desempenhos foram T3, T6, T10, T11, T12, T15, T16, T21, T23, T24, T25, T26, T27, T28 e T29. Em trabalhos futuros, eles deverão ser testados em diversos ambientes quanto ao desempenho agrônomo e outras características relacionadas à qualidade do fruto exigida pelo mercado interno.

Palavras-chave: *Cucumis melo* L., melhoramento genético, sólidos solúveis.

Introdução

Precocidade, resistência a doenças, produtividade, resistência do fruto ao manuseio e longa vida útil são, de um lado, características desejáveis em melão do grupo *inodorus*. Por outro lado, quando escolhe o fruto, o consumidor considera, inicialmente, a aparência ou apresentação externa (formato, textura e cor da casca) e, mais tarde, ao consumir o fruto, define a sua preferência pela cultivar, considerando atributos como cor, textura e sabor da polpa (MCCREIGHT et al., 1993; PAIVA et al., 2003).

Os objetivos deste trabalho foram avaliar a massa (MF), índice de formato (IF), rugosidade da casca (RC) e sólidos solúveis (SS) de melões dos tipos Amarelo e Honey Dew em linhagens avançadas e F_{1(s)} obtidos no Programa de Melhoramento Genético de Melão da Embrapa.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido de agosto a dezembro de 2011, no Campo Experimental de Bebedouro, na Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, no espaçamento 2,0 m x 0,30 m. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com 40 tratamentos e quatro repetições, com oito plantas por parcela. Foram avaliados 30 híbridos experimentais : {T1 = L1 X L2 , T2 = L1XL3, T3 = L2XL3, T4 = L2XL4, T5 = L2XL5, T6 = L2XL7, T7 = L2X L8, T8 = L3XL4, T9 = L3X L5, T10 = L3XL6, T11 = L3XL7, T12 = L3XL8, T13 = L4XL8, T14 = L4XL5, T15 = L4XL6, T16 = L4XL7, T17 = L5XL6,

T18 = L5XL7, T19 = L5XL8, T20 = L5XL11, T21 = L6XL7, T22 = L6XL8, T23 = L6XL11, T24 = L7XL8, T25 = L7XL11, T26 = L11XL1, T27 = L11XL2, T28 = L11XL3, T29 = L11XL4, T30 = L11XL8}; nove linhagens avançadas {T31 = 10.2723.001 (L1), T32 = 10.2699.001 (L2), T33 = 10.2724.001 (L3), T34 = 10.2726.001 (L4), T35 = 10.2725.001 (L5), T36 = 10.2727.001 (L6), T37 = 10.2728.001 (L7), T38 = 10.2729.001 (L8), T39 = 10.2527.001 (L11)} e uma testemunha comercial (T40 = SF10/00 F₁).

Os totais de fertilizantes aplicados durante o ciclo foram: P₂O₅ = 120 kg ha⁻¹, nas formas de superfosfato triplo (em fundação); N = 90 kg ha⁻¹, nas formas de ureia e nitrato de cálcio (até 50 dias após a germinação) e K₂O = 90 kg ha⁻¹, na forma de sulfato de potássio (até 60 dias após a germinação). Durante o ciclo, as fertirrigações foram realizadas três vezes/semana. O controle das plantas daninhas foi feito através de capinas manuais e os demais tratos culturais foram os utilizados em plantios convencionais.

Os genótipos foram caracterizados quanto à massa dos frutos (kg) e o índice de formato dos frutos (IF), estabelecido pela relação comprimento (CP) e diâmetro (D) do fruto (IF = CP/D), classificando-se como redondo (RF ≤ 1,0), oval (1,1 ≥ RF ≤ 1,5) e comprido (RF > 1,5) (PAIVA et al., 2006) e SS (°Brix) no centro da polpa, utilizando-se um refratômetro óptico portátil. A avaliação dos frutos quanto à rugosidade da casca (RC) foi realizada por meio de uma escala visual, onde LS: sem rugosidade, liso; RFR: rugosidade fraca; RME: rugosidade média; RFO: rugosidade forte.

Resultados e Discussão

A MF variou de 2,9 kg a 0,7 kg (Tabela 1), sendo o maior valor verificado em T39. Em relação à massa de frutos, L11 apresentou maior valor (2,94 kg), diferindo dos demais genótipos (Tabela 1). Observou-se um segundo grupo de frutos grandes (2,15 kg a 2,31 kg), constituído por T26, T23, T28 e T29. Um terceiro grupo, formado por 42,5% dos genótipos, incluindo a testemunha comercial, SF10/00 F₁ (1,69 kg) apresentou massa média de frutos entre 1,61 kg a 1,79 kg. O grupo de menor massa média foi formado por 47,5% dos genótipos. Quando ao IF, 37,5% dos genótipos apresentaram

frutos redondos, enquanto 62,5% dos genótipos, inclusive a testemunha comercial, apresentaram frutos ovais (Tabela 1). Existem mercados para todos os formatos de frutos, mas o formato oval é o que facilita o arranjo nas embalagens atualmente utilizadas (RIZZO; BRAZ, 2004).

Quanto à rugosidade, T9, T11, T17 e T27 apresentaram 100% dos frutos com RFO, enquanto a testemunha apresentou todos os frutos com RME (Tabela 1) e 33,3% dos genótipos experimentais tiveram frutos com variação entre RME e RFO. Há uma correlação positiva entre rugosidade da casca e conservação pós-colheita. Os frutos de melão suportam um maior tempo de viagem, preservando a qualidade física dos mesmos. A expectativa da vida útil pós-colheita de melão *inodorus* é, no mínimo, 30 dias e, para que isso ocorra, fatores varietais (rugosidade de casca, espessura de polpa, persistência do pedúnculo, etc.), bem como de pré-colheita, são decisivos (MENEZES et al., 1995; PAIVA et al., 2003).

Os teores de SS variaram de 12,2 °Brix a 8,7 °Brix e 15 híbridos experimentais se destacaram pelos valores mais elevados (12,2 °Brix a 10,9 °Brix). O segundo grupo foi composto por 62,5% dos genótipos avaliados, inclusive o híbrido comercial, com valores de SS que variaram de 8,7 °Brix a 10,3 °Brix. A qualidade de melão envolve atributos relacionados às características da polpa como sólidos solúveis, aparência interna e externa, espessura de polpa e flavor, indicando a aceitabilidade do consumidor (MCCREIGHT et al., 1993; MENEZES et al., 2001). Os sólidos solúveis são usados, também, como índice de classificação de melão, sendo considerados não comercializáveis, quando menor que 9°Brix; comercializáveis, entre 9°Brix a 12°Brix e melão extra, acima de 12°Brix. Quanto à massa do fruto, existe mercado de 0,8 kg fruto⁻¹ a 2,0 kg fruto⁻¹ (GORGATTI NETO et al., 1994).

Tabela 1. Massa, formato, rugosidade da casca e sólidos solúveis em 40 genótipos de melão. Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, 2012.

Tratamento	Genótipo	Massa do fruto (kg)	Formato do fruto ²	Rugosidade ³ (%)				Sólidos Solúveis (°Brix)
				LS	RFR	RME	RFO	
T1	L1 X L2 (F ₁)	1,103 d ¹	0,9 e	-	8	67	25	9,6 b
T 2	L1 X L3 (F ₁)	1,782 c	1,0 d	-	-	6	94	10,2 b
T 3	L2 X L3 (F ₁)	1,667 c	1,1 c	-	-	6	94	10,9 a
T 4	L2 X L4 (F ₁)	1,741 c	1,0 d	-	37	44	19	11,3 a
T 5	L2 X L5 (F ₁)	1,066 d	0,9 e	-	31	69	-	11,3 a
T 6	L2 X L7 (F ₁)	1,155 d	1,1 c	-	12	38	50	11,3 a
T 7	L2 X L8 (F ₁)	1,791 c	1,0 d	6	-	31	63	10,6 b
T 8	L3 X L4 (F ₁)	1,641 c	1,0 d	-	25	63	12	11,7 a
T 9	L3 X L5 (F ₁)	1,445 d	0,9 e	-	-	-	100	11,2 a
T 10	L3 X L6 (F ₁)	1,643 c	1,1 c	-	-	25	75	11,6 a
T 11	L3 X L7 (F ₁)	1,372 d	1,1 c	-	-	-	100	12,2 a
T 12	L3 X L8 (F ₁)	1,224 d	1,1 c	-	19	44	37	11,7 a
T 13	L4 X L8 (F ₁)	1,331 d	1,1 c	46	46	8	-	11,3 a
T 14	L4 X L5 (F ₁)	1,514 d	1,0 d	19	44	37	-	11,5 a
T 15	L4 X L6 (F ₁)	1,770 c	1,1 c	-	25	63	12	10,0 b
T 16	L4 X L7 (F ₁)	1,678 c	1,1 c	-	44	56	-	12,0 a
T 17	L5 X L6 (F ₁)	1,664 c	1,0 d	-	-	-	100	11,0 a
T 18	L5 X L7 (F ₁)	1,505 d	0,9 e	6	13	31	50	10,1 b
T 19	L5 X L8 (F ₁)	1,399 d	0,9 e	12	38	50	-	11,8 a
T 20	L5 X L11 (F ₁)	1,342 d	1,0 d	-	8	59	33	10,4 b
T 21	L6 X L7 (F ₁)	1,718 c	1,1 c	-	6	31	63	11,1 a
T 22	L6 X L8 (F ₁)	1,094 d	1,1 c	-	31	56	13	10,3 b
T 23	L6 X L11 (F ₁)	2,222 b	1,1 c	-	-	12	88	9,6 b
T 24	L7 X L8 (F ₁)	1,465 d	1,1 c	-	-	67	33	10,3 b
T 25	L7 X L11 (F ₁)	1,606 c	1,1 c	-	-	6	94	10,5 b
T 26	L11 X L1 (F ₁)	2,146 b	1,1 c	-	-	19	81	10,4 b
T 27	L11 X L2 (F ₁)	1,853 c	1,2 b	-	-	-	100	10,3 b
T 28	L11 X L3 (F ₁)	2,315 b	1,2 b	-	-	6	94	10,2 b
T 29	L11 X L4 (F ₁)	2,130 b	1,3 a	-	-	88	12	10,0 b
T 30	L11 X L8 (F ₁)	1,754 c	1,2 b	6	-	88	6	8,7 b
T 31	L1	1,912 c	0,9 e	6	-	25	69	9,7 b
T 32	L2	1,979 c	1,0 d	-	25	37	38	10,0 b
T 33	L3	1,274 d	1,1 c	-	-	12	88	10,5 b
T 34	L4	1,490 d	1,1 c	13	25	56	6	9,4 b
T 35	L5	0,866 d	1,0 d	19	38	31	12	9,7 b
T 36	L6	1,383 d	1,1 c	-	-	75	25	9,6 b
T 37	L7	1,415 d	1,1 c	-	-	31	69	9,9 b
T 38	L8	0,712 d	1,2 b	50	19	31	-	9,3 b
T 39	L11	2,945 a	1,3 a	-	6	67	27	8,9 b
T 40	SF. 10/00 (F ₁)	1,693 c	1,2 b	-	-	100	-	10,3 b
	CV (%)	20,34	4,85					10,18

¹Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna não diferem entre si, pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade. ²O índice de formato do fruto (IF) foi estabelecido pela relação comprimento (CP) e diâmetro (D) do fruto (IF = CP/D), classificando-se em redondo (IF ≤ 1,0), oval (1,1 ≥ IF ≤ 1,5) e comprido (IF > 1,5). ³Classificação dos frutos quanto à rugosidade da casca, através de escala visual, onde LS: sem rugosidade, liso; RFR: rugosidade fraca; RME: rugosidade média; RFO: rugosidade forte.

Conclusão

Considerando-se as características avaliadas, os híbridos experimentais com os melhores desempenhos foram T3, T6, T10, T11, T12, T15, T16, T21, T23, T24, T25, T26, T27, T28 e T29. Em futuros trabalhos, esses deverão ser testados em diversos ambientes quanto ao desempenho agrônomico e outras características relacionadas à qualidade do fruto exigidas pelo mercado interno.

Agradecimentos

À Embrapa Semiárido, à CAPES e ao CNPq.

Referências

- GORGATTI NETO, A.; GAYET, J. P.; BLEINROTH, E. W.; MATALLO, M.; GARCIA, E. E. C.; GARCIA, A. E.; ARDITO, E. F. G.; BORDIN, M. R. **Melão para exportação: procedimentos de colheita e de pós-colheita**. Brasília, DF: Embrapa-SPI: FRUTEX, 1994. 37 p.
- MCCREIGHT, J. D.; NERSON, H.; GRUMET, R. Melon. In: KALLOO, G.; BERGH, B. O. **Genetic improvement of vegetable crops**. [S.l.: s.n.], 1993. p. 267-294.
- MENEZES, J. B.; CHITARRA, A. B.; CHITARRA, M. I. F.; CRVALHO, H. A. Caracterização pós-colheita do melão amarelo 'Agroflora 646'. **Horticultura Brasileira**, Brasília, DF, v. 13, n. 2. p. 150-153, 1995.
- MENEZES, J. B.; GOMES JÚNIOR, J.; ARAÚJO NETO, S.E.; SIMÕES, A. N. Armazenamento de dois genótipos de melão amarelo sob condições ambiente. **Horticultura Brasileira**, Brasília, DF, v. 19, n. 1, p. 42-49, 2001.
- PAIVA, W. O.; LIMA, J. A. A.; PINHEIRO NETO, L. G.; RAMOS, N. F.; VIEIRA, F. C. Melão Tupã: produtividade, qualidade do fruto e resistência a viroses. **Horticultura Brasileira**, Brasília, DF, v. 21, n. 3, p. 539-544, jul./set. 2003.
- PAIVA, W. O. de; LIMA, J. A. de A.; MOSCA, J. A. A. dos S.; BUSO, G. S.C.; BUSO, J. A.; DIAS, R. de C. S.; FILGUEIRAS, H. A. C.; CRISÓSTOMO, J. R.; BLEICHER, E. **Melhoramento genético do melão Amarelo na Embrapa Agroindústria Tropical**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2006. 69 p. (Embrapa Agroindústria Tropical. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 25).
- RIZZO, A. A. N.; BRAZ, L. T. Desempenho de linhagens de melão rendilhado em casa de vegetação. **Horticultura Brasileira**, Brasília, DF, v. 22, n. 4, p. 784-788, out./dez. 2004.