

Efeitos heteróticos em híbridos experimentais de melancia.

Flávio de França Souza¹; Allyne Christina G. da Silva²; Elton Bill A. de Souza²; Lucas Rommel de S. Neves³; Rita de Cássia Souza Dias⁴; Manoel Abilio de Queiróz⁵.

¹Embrapa Rondônia, C.P. 406, 78.900-970 Porto Velho - RO. E-mail: flaviofs@cpafro.embrapa.br;

²Faculdade São Lucas, Porto Velho - RO; ³Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho - RO; ⁴Embrapa Semi-Árido, Petrolina - PE; ⁵DTCS-UNEB, Juazeiro - BA.

RESUMO

O presente trabalho objetivou avaliar efeitos heteróticos em híbridos experimentais de melancia. O ensaio foi conduzido na base física da Embrapa Rondônia, em Machadinho do Oeste-RO. Empregou-se o delineamento de blocos casualizados, com três repetições e parcelas de sete plantas. Os tratamentos consistiram de linhagens F₅: 1=Cpafo 34.305.3065, 2=Cpafo 74.105.1136 e 3=Cpafo 45.202.3106; das cultivares: 4=Charleston Gray, 5=Sugar Baby e 6=Omaru Yamato; e de nove híbridos. Avaliaram-se: número de frutos por planta (NFP); peso de fruto (PMF); teor de sólidos solúveis (TSS); diâmetro longitudinal do fruto (DLF) e espessura da casca na região peduncular (ECP). A heterose foi estimada em relação à média dos pais (HMP) e em relação à cultivar Crimson Sweet (HCP). Em média, os genótipos apresentaram baixo NFP (1,59 frutos/planta). A HMP variou de -30,43% (3x4) a 112,70% (1x4). A variação da HCP foi de -30,43% (2x4 e 3x4) a 56,53 (3x5). O PMF de todos os genótipos foi baixo (2,98 kg). Observaram-se a menor e a maior HMP em 1x4 (2,87) e 2x4 (83,28%), respectivamente. Quanto à HCP, o híbrido 3x4 foi o mais heterótico (51,00%). Com relação a TSS, a média dos genótipos foi de 8,9 °brix. A HMP variou de -13,35% (2x5) a 18,61% (1x4). Em relação à cultivar padrão, verificaram-se valores de heterose de -7,60% (1x6) a 10,27% (1x4). Charleston Gray e seus híbridos apresentaram maior DLF e a maior HMP foi observada em 2x6 (27,73%). Verificou-se maior HCP em 1x4 (36,49%). A maioria das cultivares e o híbrido 3x5 apresentaram baixo ECP e as menores e maiores heteroses (HMP e HCP) foram verificadas em 3x5 e 2x4, respectivamente. O híbrido Cpafo 34.305.3065 x Charleston Gray apresentou os efeitos heteróticos mais satisfatórios, sendo, portanto o mais promissor para exploração comercial.

Palavras-chaves: *Citrullus lanatus*, Melhoramento genético, heterose.

ABSTRACT

Evaluation of heterotic effects in experimental watermelon hybrids.

This work aimed to evaluate heterotic effects in experimental watermelon hybrids. The assay was carried out in experimental station of Embrapa Rondônia, at Machadinho do

Oeste, Rondônia. It was used a randomized blocks design, with three replications and seven plants per plot. The treatments were: F₅ lines: 1=Cpafro 34.305.3065, 2=Cpafro 74.105.1136 and 3=Cpafro 45.202.3106; cultivars: 4=Charleston Gray, 5=Sugar Baby and 6=Omaru Yamato; and nine hybrids. The variables were: number of fruits per plant (NFP); weight of fruit (PMF); content of soluble solid (TSS); axial diameter of the fruit (DLF) and thickness of the rind (ECP). Heterosis was estimated in relation to average of the parents (HMP) and in relation to the cultivar Crimson Sweet (HCP). The genotypes presented low NFP (1,59 fruits/plant). HMP ranged from -30.43% (3x4) to 112.70% (1x4). The HCP ranged from -30.43% (2x4 and 3x4) to 56.53% (3x5). PMF of all genotypes was low (2.98 kg). The lower and the larger HMP were observed in 1x4 (2.87%) and 2x4 (83.28%), respectively. With regard to HCP, 3x4 was most heterotic (51.00%). The average of TSS was 8.9°brix and its HMP ranged from -13.35% (2x5) to 18.61% (1x4). HCP ranged from -7.60% (1x6) to 10.27% (1x4). Charleston Gray and its hybrids presented greater DLF and the larger HMP was observed in 2x6 (27.73%). Bigger HCP was verified in 1x4 (36.49%). The most cultivars and the hybrid 3x5 presented low ECP and the minor and greater heterosis (HMP and HCP) were verified in 3x5 and 2x4, respectively. The hybrid Cpafro 34.305.3065 x Charleston Gray presented the more satisfactory heterotic effects, being therefore most promising for commercial exploration.

Key words: *Citrullus lanatus*, genetic breeding, heterosis.

INTRODUÇÃO

Em 2004, a área plantada com melancia (*Citrullus lanatus* Matsum. & Nakai) no Brasil foi de 81.281ha, garantindo uma produção de 1.719.392t de frutos, valorada em mais de R\$ 380 milhões (IBGE, 2006). Portanto, faz-se mister desenvolver novas variedades para atender demandas cada vez mais específicas de produtores e consumidores.

Quando o interesse do melhorista reside no desenvolvimento de híbridos, o estudo dos efeitos heteróticos é imprescindível como meio de fornecer parâmetros para escolha das combinações mais promissoras. Assim, o presente trabalho objetivou avaliar a heterose em relação à média dos pais e em relação a cultivar padrão quanto aos principais caracteres agrônômicos de importância para a cultura.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi implantado em março de 2005, na Estação Experimental da Embrapa Rondônia, em Machadinho do Oeste-RO. Empregou-se o delineamento de blocos casualizados, com três repetições, parcelas de sete plantas e espaçamento 3,0 m x 1,0 m. Os tratamentos foram as linhagens F₅ Cpafro 34.305.3065, Cpafro 74.105.1136 e

Cpafr 45.202.3106; das cultivares Charleston Gray, Sugar Baby e Omaru Yamato; e de nove híbridos. Avaliaram-se o número de frutos por planta (NFP); peso de fruto (PMF); teor de sólidos solúveis (TSS); diâmetro longitudinal do fruto (DLF) e espessura da casca na região peduncular (ECP). Procedeu-se a análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Scott & Knott. As heteroses em relação à média dos pais (HMP) e em relação à cultivar padrão (HCP) foram estimadas com as fórmulas: $HMP = F_1 - (P_i + P_j)/2$ e $HCP = F_1 - CP$, onde: F_1 = é a média do híbrido, P_i e P_j correspondem aos desempenhos médios dos progenitores e CP é o desempenho médio da cultivar padrão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De modo geral, os genótipos apresentaram baixo NFP (1,59 fruto/planta), sendo que os híbridos 1x5, 2x6, 2x5 e 1x4 foram os mais prolíficos (Tabela 1). A HMP foi positiva na maioria dos híbridos, no entanto, variou de -30,43% (3x4) a 112,70% (1x4). A HCP variou de -30,43% (2x4 e 3x4) a 56,53% (3x5).

O PMF foi baixo (2,98 kg), devido à desfolha precoce das plantas pela ocorrência de micosferela [*Didymella bryoniae* (Auersw.) Rehm]. Maior HMP foi observada em 2x4 (83,28%) e a menor em 1x4 (2,87%), sendo que, todos os híbridos apresentaram heterose positiva, evidenciando que houve aumento do tamanho dos frutos nos F_1 's. Maior HCP foi observada no híbrido 3x4 (51,00%), o que se deve a participação de Charleston Gray na formação do mesmo.

O TSS foi mais baixo entre as cultivares comerciais. Entre os híbridos, baixo desempenho foi observado apenas em 1x6 (Tabela 1). A HMP variou de -13,35% (2x5) a 18,61% (1x4). Em relação à HCP, verificaram-se valores que variaram de -7,60% (1x6) a 10,27% (1x4). Maior DLF foi observado em Charleston Gray e seus híbridos (Tabela 1). Menor e maior HMP foram observadas nos híbridos 1x5 (-3,25%) e 2x6 (27,73%), enquanto verificou-se maior HCP em 1x4 (36,49%). A maioria das cultivares e o híbrido 3x5 apresentaram casca mais fina (Tabela 1), o que representa uma desvantagem, haja vista que isso geralmente, implica menor resistência ao transporte e maior suscetibilidade ao ataque da broca das cucurbitáceas (*Diaphania spp*).

Considerando-se as características estudadas, o híbrido Cpafr 34.305.3065 x Charleston Gray apresentou os efeitos heteróticos mais satisfatórios, sendo portanto o mais promissor para exploração comercial.

LITERATURA CITADA

IBGE. *Produção Agrícola*. Disponível: site Sistema IBGE de recuperação Automática - SIDRA (2006). URL: <http://www.sidra.ibge.gov.br/cginbin>. Consultado em 24 abr 2006.

TABELA 1. Valores médios do número de frutos por planta (NFP), peso de fruto (PMF), teor de sólidos solúveis tomado no centro da polpa da polpa (TSS), diâmetro longitudinal do fruto (DLF) e espessura de casca na região do pedúnculo (ECP). Heterose em relação à média dos pais (HMP) e em relação à cultivar padrão (HCP) em três linhagens experimentais, três cultivares comerciais nove híbridos de melancia. Machadinho do Oeste, 2005.

Genótipos	Médias					Heterose Relativa (%)									
	NFP	PMF	TSS	DLF	ECP	NFP		PMF		TSS		DLF		ECP	
	(unid)	(kg)	(°brix)	(cm)	(cm)	HMP	HCP	HMP	HCP	HMP	HCP	HMP	HCP	HMP	HCP
<i>Cpafró 34.305.3065 (01)</i>	0,93d ²	3,15b	9,6a	17,5b	0,96a										
<i>Cpafró 74.105.1136 (02)</i>	0,70d	1,49c	11,0a	13,6b	0,65b										
<i>Cpafró 35.202.3106 (03)</i>	1,90b	2,83b	9,2a	16,8b	0,95a										
<i>Charleston Gray (04)</i>	1,17d	2,78b	6,7b	23,3a	0,81b										
<i>Sugar Baby (05)</i>	2,00b	2,34c	9,5a	16,3b	0,87b										
<i>Omaru Yamato (06)</i>	1,40c	2,22c	8,0b	15,7b	1,04a										
<i>Crimson Sweet</i>	1,53c	3,00b	8,8a	16,5b	0,75b										
01 x 04	2,23a	3,05b	9,7a	22,6a	1,03a	112,70	45,65	2,87	1,67	18,61	10,27	10,53	36,49	16,38	36,73
01 x 05	1,50c	2,83b	9,2a	16,4b	0,92a	2,27	-2,17	3,22	-5,56	-3,66	4,94	-3,25	-1,01	0,19	22,13
01 x 06	1,70b	2,82b	8,1b	17,6b	0,95a	45,72	10,87	5,15	-5,89	-7,95	-7,60	5,92	6,45	-5,31	26,11
02 x 04	1,07d	3,91a	9,5a	21,4a	1,13a	14,29	-30,43	83,28	30,33	7,55	8,36	15,70	29,23	55,15	50,01
02 x 05	2,27a	2,30c	8,9a	14,8b	1,05a	67,90	47,83	20,21	-23,33	-13,35	1,14	-1,11	-10,48	38,29	39,82
02 x 06	2,20a	3,30b	8,6a	18,7b	0,92a	109,52	43,48	77,88	9,89	-9,67	-2,28	27,73	13,31	9,05	22,57
03 x 04	1,07d	4,53a	8,8a	21,5a	0,98a	-30,43	-30,43	61,69	51,00	10,69	0,38	7,31	30,24	11,41	29,66
03 x 05	2,40a	2,66b	8,6a	17,5b	0,76b	23,08	56,53	3,16	-11,22	-8,02	-1,90	5,83	6,05	-16,85	0,45
03 x 06	1,43c	4,16a	9,1a	19,7a	1,08a	-13,13	-6,52	64,84	38,56	5,81	3,80	21,11	19,15	8,21	42,93
Média	1,59	2,98	8,9	18,1	0,92										
CV (%)	17,4	16,0	9,5	14,2	16,1										

²Médias seguidas da mesma letra na coluna, não diferem pelo teste de Scott & Knott a 5 % de probabilidade