

Correlações entre caracteres morfo-agronômicos de melancia.

Flávio de França Souza¹; Lucas Rommel de S. Neves²; Elton Bill A. de Souza³; Allyne Christina G. da Silva³; Rita de Cássia S. Dias⁴; Manoel Abilio de Queiróz⁵; Zenildo Ferreira Holanda Filho¹.

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

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

RESUMO

Objetivando ao estudo das associações entre caracteres morfo-agronômicos úteis ao melhoramento da melancia, realizou-se um ensaio Estação Experimental da Embrapa Rondônia, em Machadinho do Oeste (RO), no qual, avaliaram-se 11 genótipos, quanto ao número de dias para o aparecimento da primeira flor feminina (DAF) e seu respectivo nó (NAF); comprimento (COV) e diâmetro (DOV) do ovário; relação COV/DOV; peso médio (PMF); teor de sólidos solúveis (TSS); diâmetro transversal (DTF) e longitudinal (DLF) do fruto; relação DLF/DTF e espessura de casca (ECP). Os coeficientes de correlação genotípica (r_G), correlação fenotípica (r_F) e ambiental (r_A) foram calculados com base na razão entre a covariância dos pares de caracteres e o produto dos respectivos desvios-padrão. A maioria dos r_F e r_G apresentaram o mesmo sinal e, em geral $r_G > r_F$, indicando pouca influência do ambiente e de efeitos genéticos não-aditivos sobre r_F . As r_F e r_G foram baixas (<0,50) entre: PMF x TSS, PMF x DTF, PMF x DOV, PMF x COV, PMF x COV/DOV, PMF x DLF/DTF, DTF x ECP, DTF x DAF, DTF x NAF. Nos demais pares constataram-se altas correlações, sendo estas positivas e negativas em 56,4% e 27,2 % dos pares, respectivamente. As correlações estimadas possibilitaram conhecer as associações entre os caracteres, fornecendo importantes informações para o estabelecimento de um plano de melhoramento genético da melancia a partir do germoplasma avaliado.

Palavras-chaves: *Citrullus lanatus*, pleiotropia, ligação genética.

ABSTRACT

Correlations in morpho-agronomic characters of watermelon

In order to estimate the correlations among the main morpho-agronomics traits useful to watermelon genetic breeding, a experiment was carried out in Experimental Station of Embrapa Rondônia, at Machadinho do Oeste (RO), to evaluate 11 genotypes, with regard to: days to female flower set (DAF) and respective node; ovary length (COV) and diameter (DOV); weight (PMF), soluble solid content, transversal (DTF) and axial (DLF) diameter of

the fruit; and thickness of rind (ECP). Phenotypic (rF), genotypic (rG) and environmental (rA) correlation coefficients were calculated on the basis of the reason between the covariance of the pairs of characters and the respective product of the standard-errors. Most rF and rG presented the same sign and, generally, $rG > rF$, meaning less influence from the environment and non-addictive genetic effects into rF . Lower ($>0,50$) rF and rG were watched in the pairs PMFxTSS, PMFxDTF, PMFxDOV, PMFxCOV, PMFxCOV/DOV, PMFxDLF/DTF, DTFxECP, DTFxDAF. DTFxNAF. In other ones, rF and rG were high, being positive and negative in 56.4% and 27.2% of the pairs, respectively. Estimated correlations allowed to know the associations among the characters, giving important information to establish a watermelon breeding project using the evaluated germplasm.

Key word: *Citrullus lanatus*, genetic breeding, linkage

INTRODUÇÃO

A melancia [*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai] é uma cucurbitácea de grande importância econômica. Em 2002, os maiores produtores foram China, Turquia, Irã, Estados Unidos e Egito. Entre os 99 países listados pela FAO, o Brasil ocupou a décima colocação, com uma produção de 620.000 toneladas e uma área colhida de aproximadamente 74.000 hectares (FAO, 2005). Os principais Estados produtores são: Rio Grande do Sul, Bahia, São Paulo e Goiás, que respondem por mais de 50 % da produção brasileira.

O conhecimento das associações entre tais caracteres, bem como sua contribuição para a produção, é de grande importância para o melhoramento da cultura (Cruz e Regazzi, 1997), uma vez que este, geralmente visa a aprimorar o material genético, para um conjunto de características, simultaneamente.

Este trabalho teve como objetivo estimar correlações entre os principais caracteres morfo-agronômicos úteis ao melhoramento genético da melancia.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado durante o período de setembro a dezembro de 2004, na Estação Experimental da Embrapa Rondônia, em Machadinho do Oeste – RO. Os tratamentos foram compostos pelas cultivares ‘Crimson Sweet’, ‘Charleston Gray’, ‘Fair Fax’, ‘Sugar Baby’, ‘Omaro Yamato’, ‘Congo’ e por cinco progênies F_5 do programa de melhoramento genético de melancia da Embrapa Rondônia. Utilizou-se delineamento de blocos casualizados com três repetições e parcelas de 10 plantas. O espaçamento utilizado foi de 2,5m x 1,0m. Avaliaram-se os seguintes caracteres: número de dias para o

aparecimento das primeiras flores masculinas e femininas, número do nó onde surgiram as primeiras flores masculina e feminina; largura e comprimento da folha; diâmetro da corola das flores masculina e feminina; comprimento e diâmetro do ovário, peso de fruto, teor de sólidos solúveis, diâmetro transversal e longitudinal do fruto, espessura de casca na regiões do pedúnculo e da cicatriz floral. Os dados foram submetidos à análise de variância e os coeficientes de correlação fenotípica (rF), genotípica (rG) e ambiental (rA) foram estimados com base na razão entre a covariância dos pares de caracteres e o produto dos respectivos desvios-padrão (Falconer, 1987). A significância dos coeficientes de correlação foi verificada por meio do teste t (Cruz & Regazzi, 1997).

RESULTADOS

Os coeficientes de correlação fenotípica e genotípica apresentaram o mesmo sinal, o que sugere boa precisão experimental (Tabela 1). Em geral, as correlações genotípicas foram ligeiramente superiores as fenotípicas, indicando que o ambiente e os efeitos genéticos não-aditivos pouco influenciaram as correlações fenotípicas.

Foram observadas correlações fenotípicas e genotípicas altas ($>0,50$) entre a maioria dos caracteres, exceto nos seguintes pares: PMFxTSS, PMFxDTF, PMFxDOV, PMFxCOV, PMFxCOV/DOV, PMFxDTF/DTF, DTFxECP, DTFxDAF. DTFxNAF, sugerindo menor associação entre esses caracteres. Correlações altas e negativas entre DAF, NAF e os caracteres DOV, TSS e DTF sugerem que, no germoplasma avaliado, os genótipos de frutos alongados e de polpa menos doce foram mais tardios. Altas correlações positivas foram observadas em 56,4% dos pares de caracteres, principalmente entre aqueles que compõem as formas do ovário e do fruto, o que indica boa precisão na seleção para formato de fruto, baseada nas dimensões do ovário (Figura 1).

As correlações entre as variáveis testadas possibilitaram conhecer as associações entre os caracteres, fornecendo importantes informações para o estabelecimento de um plano de melhoramento genético da melancia a partir do germoplasma avaliado.

LITERATURA CITADA

CRUZ, C.D., REGAZZI, A.J. *Modelos Biométricos Aplicados ao Melhoramento Genético*. Viçosa: UFV, Imprensa Universitária, 1997. 390 p.

FALCONER, D.S. *Introdução à genética quantitativa*. Trad. de Martinho Almeida da Silva e José Carlos da Silva. Viçosa, UFV, Imprensa Universitária, 1987. 279p. ilustr.

FAO. *Production Crops 2004*. Disponível no site: <http://apps.fao.org>. Consultado em 03 de abril de 2005.



Figura 1. Flores femininas (acima) e frutos maduros (abaixo) das cultivares 'Congo'(1), 'Charleston Gray' (2), 'Fair Fax' (3) e 'Omaro Yamato' (4)

Tabela 1. Correlações fenotípicas (rF), genotípicas (rG) e residuais (rA), observadas entre caracteres morfo-agronômicos de plantas e frutos de melancia. Porto Velho, 2004.

Caracteres	Correlações										
		NAF	COV	DOV	COV/DOV	PMF	TSS	DLF	DTF	DLF/DLF	ECP
DAF	rG	0,94	0,85	-0,95	0,87	0,75	-0,65	0,92	-0,44	0,86	0,98
	rF	0,91	0,80	-0,82	0,83	0,67	-0,61	0,88	-0,38	0,82	0,89
	rA	0,58	0,03	0,13	-0,11	0,03	-0,19	0,33	0,34	0,01	0,19
NAF	rG	1,00	0,67	-0,76	0,68	0,57	-0,55	0,78	-0,34	0,73	0,99
	rF	1,00	0,65	-0,68	0,66	0,51	-0,52	0,75	-0,31	0,71	0,92
	rA	1,00	0,04	0,18	-0,01	-0,09	-0,13	-0,03	0,18	-0,23	0,16
COV	rG		1,00	-0,98	0,97	0,35	-0,65	0,96	-0,78	1,00	0,65
	rF		1,00	-0,90	0,96	0,36	-0,59	0,95	-0,72	0,98	0,57
	rA		1,00	0,60	0,29	0,66	0,12	0,53	0,39	0,40	0,42
DOV	rG			1,00	-0,99	-0,37	0,68	-0,99	0,76	-0,98	-0,84
	rF			1,00	-0,95	-0,29	0,57	-0,89	0,71	-0,94	-0,58
	rA			1,00	-0,48	0,21	-0,19	0,21	0,33	-0,15	0,28
COV/DOV	rG				1,00	0,38	-0,66	0,96	-0,76	0,99	0,71
	rF				1,00	0,36	-0,61	0,94	-0,73	0,99	0,59
	rA				1,00	0,27	0,18	0,10	-0,13	0,51	0,05
PMF	rG					1,00	-0,34	0,55	0,29	0,32	0,78
	rF					1,00	-0,24	0,56	0,31	0,31	0,66
	rA					1,00	0,47	0,80	0,57	0,50	0,30
TSS	rG						1,00	-0,66	0,54	-0,70	-0,73
	rF						1,00	-0,61	0,50	-0,65	-0,59
	rA						1,00	0,11	0,15	0,05	-0,10
DTF	rG							1,00	-0,56	0,96	0,85
	rF							1,00	-0,50	0,95	0,73
	rA							1,00	0,76	0,48	0,40
DLF	rG								1,00	-0,16	0,34
	rF								1,00	-0,77	-0,24
	rA								1,00	-0,74	-0,14
DTF/DLF	rG									1,00	0,74
	rF									1,00	0,62
	rA									1,00	0,19