

Potencial Genético da Variedade de Milho BRS Caatingueiro para Fins de Melhoramento

Hélio W. L. de Carvalho¹, Elto E. G. e Gama², Agna R. S. Rodrigues¹, Evanildes M. de Souza¹, Sandra S. Ribeiro¹ e Vanice D. de Oliveira¹

¹Embrapa Tabuleiros Costeiros, Cx.P. 44, Aracaju-SE, 49001-970, helio@cpatc.embrapa.br,

²Embrapa Milho e Sorgo, Cx. P.285, Sete Lagoas, MG, elto@cnpmc.embrapa.br

Palavras-chave: *Zea mays* L., progênes meios-irmãos, melhoramento intrapopulacional

A região semi-árida do Nordeste brasileiro tem na agricultura sua principal fonte de renda e é afetada diretamente pela distribuição irregular das chuvas. No início da estação chuvosa os agricultores plantam suas lavouras e o milho é um dos componentes básicos do sistema de produção que depende, para o sucesso da colheita, da disponibilidade de umidade do solo. A utilização de variedades semiprecoces tem provocado sérias frustrações de safras nessa região. O desenvolvimento, portanto, de uma variedade de ciclo superprecoce que permita um melhor aproveitamento das chuvas constitui uma melhor opção para o semi-árido nordestino. O método de seleção entre e dentro de progênes de meios-irmãos é de fácil execução e permite a obtenção de progressos de forma mais rápida pela possibilidade de realização de uma geração/ano, e tem sido utilizado com sucesso na obtenção de novas variedades, conforme assinalam Hallauer & Miranda Filho (1988), Santos et al. (1998) e Carvalho et al. (2003). O objetivo deste trabalho foi estudar a potencialidade genética da variedade de milho Caatingueiro, “per si”, e quando introgridida pelas linhagens 9010-7 (Caatingueiro A) e 99.2/50 (Caatingueiro B). No início do ano agrícola de 2004 obtiveram-se, na variedade Asa Branca, 196 progênes de meios-irmãos, com base em boas características agrônômicas. A seguir, foram praticadas nesse material mais dois ciclos de seleção entre e dentro de progênes de meios-irmãos, no decorrer dos anos agrícolas de 2004 (ciclo VI) e 2005 (ciclo VII), em dois locais. Ainda no ano agrícola de 2004, fez-se a incorporação na variedade Caatingueiro, no ciclo VI de 50% de genes das linhagens 9010-7 e 99.2/50, gerando, respectivamente, as variedades Caatingueiro A e B. De cada um desses materiais foram escolhidas 196 progênes de meios-irmãos, que com outras 196 progênes da variedade Caatingueiro, constituíram o material experimental. Essas progênes foram avaliadas em blocos ao acaso, com duas repetições, no ano agrícola de 2005, nos municípios de Simão Dias e Frei Paulo. Cada parcela constou de uma fileira de 5,0 m de comprimento, espaçadas de 0,80 m e, 0,40 m entre covas, nas fileiras. A variedade testemunha Asa Branca foi colocada sistematicamente dentro de cada repetição, somando 14 parcelas/repetição. Praticou-se uma intensidade de seleção tanto entre quanto dentro de progênes, realizando-se a recombinação das unidades selecionadas dentro do mesmo ano agrícola, de modo a se obter um ciclo/ano. Os quadrados médios das análises de variância conjuntas foram ajustados para o nível de indivíduos, obtendo-se todas as estimativas nesse nível e expressas em (g/planta)², conforme Vencovsky (1978). As estimativas dos parâmetros genéticos foram feitas conforme Vencovsky & Barriga (1992). Foram encontradas diferenças significativas ($p < 0,01$), quanto ao peso de espigas, evidenciando diferenças entre as progênes de meios-irmãos de cada um dos materiais em estudo (Tabela 1). Os coeficientes de variação estão de acordo com os encontrados na literatura. As produtividades médias das progênes avaliadas e selecionadas revelam o potencial genético da variedade Caatingueiro nos ciclos VI e VII de seleção (Tabela 2). Os ciclos introgrididos mostraram menor potencial para a produtividade, quando comparados com os ciclos VI e VII da variedade Caatingueiro. A amplitude das produtividades médias

encontradas entre as progênies permite visualizar o efeito de seleção nos ciclos VI e VII de seleção, nos níveis de produtividades das progênies. Nos ciclos introgridos (Ciclo VII nas variedades caatingueiro A e B) nota-se o aparecimento de progênies menos produtivas. Nesses materiais, as produtividades das progênies superiores corresponderam a 76% e -8% nas variedades Caatingueiro A e B, respectivamente. As estimativas dos parâmetros genéticos (Tabela 3) mostraram uma queda da variabilidade genética do ciclo VI para o ciclo VII de seleção e essas magnitudes evidenciam a presença de suficiente variabilidade genética na variedade Caatingueiro, o que permite a obtenção de uma variedade cada vez melhor adaptada às condições edafoclimáticas do Nordeste brasileiro, com o desenvolver de novos ciclos de seleção. As estimativas dos parâmetros genéticos nos ciclos introgridos mantiveram-se no mesmo nível aqueles observados no ciclo VII da variedade Caatingueiro, apesar de se notar um ligeiro acréscimo dessa variabilidade no Caatingueiro B, quando comparado com o material adaptado, nesse mesmo ciclo de seleção. As magnitudes dessas estimativas evidenciam também suficiente variabilidade genética nas duas variedades introgridas, justificando o avanço de seleção nesses materiais em vistas ao aumento da produtividade de espigas.

Referências:

CARVALHO, H.W.L. de; SANTOS, M. X. dos, LEAL, M. de L. da S.; SOUZA, E. M. de., Estimativas dos parâmetros genéticos de variedades de milho BR 5028-São Francisco no Nordeste brasileiro. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 38, n. 8, p. 929-935, 2003.

HALLAUER, A. R.; MIRANDA FILHO, J. B. **Quantitative genetics in maize breeding**. 2. Ed. Ames: Iowa, State University Press, 1988. 468p.

SANTOS, M. X. dos.; GUIMARÃES, P. E.; PACHECO, C. A. P.; FRANÇA, G. E., PARENTONI, S. N.; GAMA, E. E. G. Melhoramento intrapopulacional no sintético elite NT para solo pobre em nitrogênio. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 33, n. 1, p. 55-61, 1998.

VENCOVSKY, R.; BARRIGA, P. **Genética biométrica no fitomelhoramento**. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 1992. 496p.

VENCOVSKY, R. Herança quantitativa . In: PATERNIANI, E. (Ed.). **Melhoramento e produção do milho no Brasil**. Piracicaba: ESALQ, 1978. P.122-201.

Tabela 1. Quadrados médios das análises de variância conjunta de pesos de espigas, em (g/planta)², médias de produtividades (g/planta) e coeficientes de variação (%), nos ciclos VI e VII da variedade Caatingueiro e no ciclo VII das variedades Caatingueiro A e Caatingueiro B, no estado de Sergipe, de 2004 a 2005.

Fonte de Variação	Graus de Liberdade	Quadrados Médios			
		Caatingueiro Ciclo VI	Caatingueiro Ciclo VII	Caatingueiro A Ciclo VII	Caatingueiro B Ciclo VII
Progênes	195	635,81**	525,50**	479,27**	443,26**
Progênes x Locais	195	301,61**	323,14**	373,24**	201,14**
Erro Médio	390	202,61	265,57	278,24	160,41
Média(kg/ha)		112,19	122,49	113,14	77,50
C.V. (%)		12,91	13,30	14,74	16,34

**Significativo a 1% de probabilidade pelo teste F

Tabela 2. Produtividade média da testemunha Asa Branca e das progênes avaliadas e selecionadas da variedade Caatingueiro nos ciclos de seleção VI e VII e das variedades Caatingueiro A e B e porcentagem médias das progênes avaliadas e selecionadas em relação à testemunha. Sergipe, 2004 a 2005.

		Caatingueiro	
Ciclo	Material	Produtividade média (kg/ha)	Porcentagem em relação a testemunha
VI	Asa Branca	6786	100
	Progênes avaliadas	6366	94
	Progênes selecionadas	7116	105
	Progênie menos produtiva	4131	61
	Progênie mais produtiva	8075	119
		Caatingueiro	
VII	Asa Branca	7856	100
	Progênes avaliadas	7141	90
	Progênes selecionadas	8219	105
	Progênie menos produtiva	4594	58
	Progênie mais produtiva	8994	114
		Caatingueiro A	
VII	Asa Branca	6970	100
	Progênes avaliadas	5923	85
	Progênes selecionadas	6944	100
	Progênie menos produtiva	4518	65
	Progênie mais produtiva	7416	100
		Caatingueiro B	
VII	Asa Branca	6348	100
	Progênes avaliadas	4410	69
	Progênes selecionadas	5472	86
	Progênie menos produtiva	2575	41
	Progênie mais produtiva	5881	92

Tabela 3. Estimativas dos parâmetros genéticos do caráter peso de espiga (g/planta)² das variedades Caatingueiro, Caatingueiro A e Caatingueiro B. Sergipe, 2004 a 2005.

Parâmetros Genéticos	Caatingueiro Ciclo VI	Caatingueiro Ciclo VII	Caatingueiro A Ciclo VII	Caatingueiro B Ciclo VII
σ_p^2 (g/planta) ²	83,55	50,59	50,26	70,71
σ_A^2 (g/planta) ²	334,20	202,37	201,03	282,86
σ_{pxl}^2 (g/planta) ²	49,50	28,78	47,50	20,37
h_m^2 (%)	52,56	38,51	41,95	63,81
h^2 (%)	19,93	9,53	9,27	21,48
C. V_g (%)	8,14	5,81	6,27	10,85
b	0,63	0,44	0,43	0,66
Gs entre (g/planta)	11,60	7,72	8,03	11,76
Gs entre (%)	10,23	6,31	7,10	15,17
Gs dentro (g/planta)	5,86	3,08	3,04	5,56
Gs dentro (%)	5,22	2,51	2,69	7,17
Gs Total (%)	15,55	8,82	9,79	22,34