

Melhoramento Genético das Variedades de Milho Cruzeta e Potiguar no Estado do Rio Grande do Norte

Marcelo A. Lira¹, Hélio W. L. de Carvalho² e Paulo E. O. Guimarães³

¹EMPARN/Embrapa, Av. Jaguarari 2192, Natal-RN, e-mail: marcelo-emparn@rn.gov.br; ²Embrapa Tabuleiros Costeiros, Cx.P. 44, e-mail: helio@cpatc.embrapa.br; ³Embrapa Milho e Sorgo, Cx. P.152, Sete Lagoas, MG, e-mail evaristo@cnpms.embrapa.br

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

A utilização de variedades melhoradas de milho com bom nível de adaptação e portadoras de atributos agronômicos desejáveis, em substituição às variedades tradicionais, proporcionará melhoria na produtividade da cultura do milho. A variedade Cruzeta, de ciclo superprecoce, tem demonstrado boa adaptabilidade e estabilidade de produção no Nordeste brasileiro, após avaliação em diversos anos e locais, conforme ressaltam Carvalho *et al.* (2004 e 2005) e Souza *et al.* (2004). Entre os esquemas de seleção intrapopulacional, o método de seleção entre e dentro da progênie de meio-irmãos tem-se mostrado eficiente por ser de fácil execução e permitir o melhoramento genético da população de milho em taxas elevadas, pela possibilidade de realização de dois ciclos/ano. O objetivo deste trabalho foi estimar os parâmetros genéticos da característica peso de espigas após a realização de mais um ciclo de seleção entre e dentro de progênies de meios-irmãos nas variedades de milho Cruzeta e Potiguar. O material genético compreende uma variedade sintética e uma variedade de milho, a Cruzeta e a Potiguar, respectivamente. No início do ano agrícola de 2005 foram obtidas de campos de recombinação, 196 progênies de meio-irmãos, da variedade sintética Cruzeta e da variedade Potiguar, com base em boas características agronômicas. Foram utilizadas as variedades Asa Branca e BR 106 como testemunhas nos ensaios com progênies de meio-irmãos das variedades Cruzeta e Potiguar, respectivamente. Dentro de cada ensaio essas testemunhas foram colocadas sistematicamente a cada quatorze parcelas. Cada parcela constou de uma fileira de 5,0 m de comprimento, espaçadas de 0,90 m e 0,40 m entre covas dentro das fileiras. Foram mantidas duas plantas/cova após o desbaste. Após a realização dos ensaios, foi praticada uma intensidade de seleção de 10% entre as progênies. As progênies selecionadas foram recombinadas em lotes isolados por despendoamento. Foram selecionadas 196 novas progênies, correspondendo a uma intensidade de seleção de 10% dentro das progênies, no mesmo ano agrícola. Os pesos de espigas de cada ensaio foram submetidos à análise de variância obedecendo ao modelo em blocos ao acaso, realizando-

se, a seguir, a análise de variância conjunta. Os quadrados médios das análises de variância conjuntas foram ajustados para o nível de indivíduos, obtendo-se, assim, todas as estimativas nesse nível e expressas em $(g/planta)^2$, conforme Vencovsky (1978). As estimativas dos parâmetros genéticos foram feitas segundo Vencovsky e Barriga (1992). Diferenças significativas ($p < 0,01$) foram observadas entre as progênies do ciclo I dos dois materiais, o que revela a presença de variabilidade genética entre elas (Tabela 1). Os coeficientes de variação ambiental obtidos de 12,44% (variedade sintética Cruzeta) e 12,10% (Potiguar) conferem boa precisão aos ensaios conforme critérios adotados por Scapim *et al.* (1995). Para Paterniani (1968), a precisão dos ensaios é de grande importância, uma vez que, quanto mais precisas forem as médias das progênies avaliadas, melhor será a resposta e o progresso obtido com a seleção. As produtividades médias obtidas nas progênies avaliadas e selecionadas da variedade Cruzeta foram de 6.114 kg/ha e 7.908 kg/ha, respectivamente (Tabela 2). Essas médias corresponderam a -12% e +14% em relação à variedade testemunha Asa Branca. As progênies avaliadas e selecionadas da variedade Potiguar produziram, respectivamente, 6.320 kg/ha e 8.112 kg/ha (Tabela 2), correspondente a acréscimos de 9% e 40%, em relação à variedade testemunha BR 106, revelando um alto potencial para a produtividade dessa variedade. As magnitudes das estimativas dos parâmetros genéticos foram mais expressivas na variedade Potiguar (Tabela 3), evidenciando maior variabilidade genética nesse material, quando comparado com a variedade Cruzeta. Os ganhos estimados com a seleção entre e dentro de progênies de meio-irmãos foram de 12,43% e 7,36%, totalizando 19,79%, com a variedade Cruzeta e 17,91% e 11,47%, totalizando 29,38%, com a variedade Potiguar, o que associado às altas médias de produtividades das progênies expressa, mais uma vez, o potencial genético dessas variedades em responder à seleção com vistas ao aumento da produtividade de espigas.

Referências

CARVALHO, H. W. L. de.; CARDOSO, M. J.; LEAL, M. de L da S.; SANTOS, M X. dos.; SANTOS, D.M. dos.; TABOSA, J. N.; LIRA, M.A.; SOUZA, E. M. de. Adaptabilidade e estabilidade de híbridos de milho no Nordeste brasileiro. **Revista Científica Rural**, Bagé, v.9, n.1, p.118-125, 2004.

CARVALHO, H. W. L. de.; CARDOSO, M. J.; LEAL, M. de L da S SANTOS, M X. dos.; TABOSA, J. N.; SOUZA, E. M. de. Adaptabilidade e estabilidade de cultivares de milho no Nordeste brasileiro. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.40, n.5, p.471-477, 2005.

PATERNIANI, E. **Avaliação de métodos de seleção entre e dentro de famílias de meios-irmãos no melhoramento de milho (*Zea mays L.*)**. Piracicaba: ESALQ, 1968. 92p. Dissertação de Mestrado.

SCAPIM, C. A.; CARVALHO, C. G. P de.; CRUZ , C. D. Uma proposta de classificação dos coeficientes de variação para a cultura do milho. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v30, n.5, p.683-686, 1995.

SOUZA, E. M. de.; CARVALHO. H. W. L. de.; LEAL, M. de L. da S.; SANTOS, D. M. dos Adaptabilidade e estabilidade de cultivares de milho nos Estados de Sergipe e Alagoas. **Revista Ciência Agrônômica**, Fortaleza, v. 35, n. 1 p. 76-81, 2004.

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

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

TABELA 1. Quadrados Médios das Análises de variância por local e coeficientes de variação nos ciclos I de seleção de progênes de meio-irmãos das variedades Cruzeta e Potiguar. Rio Grande do Norte, 2005.

Fonte de variação	Graus de Liberdade	Quadrados Médios	
		Cruzeta	Potiguar
Progênes	195	355,76**	415,14**
Erro Médio	195	161,84	160,37
Média(g/pl)		102,24	104,63
Média(kg/ha)		6114,0	6320,0
C.V. (%)		12,44	12,10

**Significativo a 1% de probabilidade pelo teste F

TABELA 2. Produtividade média das progênes de meio-irmãos do ciclo I avaliadas e selecionadas e das testemunhas Asa Branca e BR 106. Rio Grande do Norte, 2005

Cruzeta			
Ciclo	Material	Produtividade média (kg/ha)	Porcentagem em relação a testemunha
I	Asa Branca	6940	100
	Progênes avaliadas	6114	88
	Progênes selecionadas	7908	114
	Progênie menos produtiva	3970	57
	Progênie mais produtiva	9070	131
Potiguar			
II	BR 106	5800	100
	Progênes avaliadas	6320	109
	Progênes selecionadas	8112	140
	Progênie menos produtiva	3395	59
	Progênie mais produtiva	9688	67

TABELA 3. Estimativas dos parâmetros genéticos de caráter peso de espigas (g/planta)² das variedades Cruzeta e Potiguar. Rio Grande do Norte, 2005

Estimativas	Cruzeta	Potiguar
σ_p^2 (g/planta) ²	96,96	154,38
σ_A^2 (g/planta) ²	387,84	617,52
h_m^2	54,50	74,37
h^2	28,67	42,82
C. V _g (%)	9,63	11,87
b	0,79	0,98
Gs entre (g/planta)	12,71	18,74
Gs entre (%)	12,43	17,91
Gs dentro (g/planta)	7,53	12,01
Gs dentro (%)	7,36	11,47
G _s total (%)	19,79	29,38