

Melhoramento Genético na Variedade de Milho BR 5011 - Sertanejo no Nordeste Brasileiro

XXIV Congresso Nacional de Milho e Sorgo - 01 a 05 de setembro de 2002 - Florianópolis - SC

HÉLIO WILSON L. de C.¹, MANUEL X. dos S.² e MARIA de LOURDES da S. L.¹,
EVANILDES M. de S.³

¹Embrapa Tabuleiros Costeiros, Caixa Postal 44, Aracaju-SE, E-mail: helio@cpatc.embrapa.br,

²Embrapa Milho e Sorgo, Caixa Postal 152, Sete Lagoas-MG, ³Embrapa Tabuleiros Costeiros

Palavras chaves : *Zea mays*, progênies de meios-irmãos, ganho genético.

A busca por variedade de milho de alto potencial para a produtividade e portadoras de atributos agronômicos desejáveis é de extremo interesse para incrementar a melhoria de rendimento da atividade do agricultor, especialmente para os pequenos e médios agricultores, que não dispõe de recursos para investir em tecnologias de produção. Para atender à demanda desse seguimento de agricultores, torna-se necessários dotá-los de variedades adaptadas aos seus sistemas de produção, justificando, dessa forma, a execução de um programa de melhoramento voltado para a obtenção de variedades. Entre os métodos de melhoramento utilizados para aumentar a frequência dos alelos favoráveis nas populações, o de seleção entre e dentro de progênies de meios-irmãos tem mostrado eficiência, permitindo a obtenção de ganhos de forma mais rápida, pela possibilidade de realização de um ciclo por ano. A variedade de milho Sertanejo, após ser submetido a diversos ciclos de seleção entre e dentro de progênies de meios-irmãos no nordeste brasileiro (Carvalho et al. 1998, 1999 e 2000), ainda apresenta variabilidade genética suficiente para permitir progressos, com vistas ao aumento da produtividade, com o desenvolver de novos ciclos de seleção. Por essa razão, procurou-se obter uma variedade de milho mais produtiva, submetendo-a a novos ciclos de seleção entre e dentro de progênies de meios-irmãos. Em março de 1999 foram obtidas 196 novas progênies em um campo de recombinação com progênies selecionadas dessa variedade, realizando-se, a seguir, o ciclo de seleção XIV e XV, em Neópolis e Nossa Senhora das Dores, nos anos de 1999 e 2000, respectivamente e, o ciclo XVI, em Neópolis e dois locais no município de Nossa Senhora das Dores, em 2001, localizadas nos tabuleiros costeiros de Sergipe. As progênies foram avaliadas em blocos ao acaso, com duas repetições. 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. Cada ciclo foi completado pela seleção de 20 progênies superiores, que foram recombinadas em lote isolado por despendoamento. Foram selecionadas 196 novas progênies, correspondendo a uma intensidade de seleção de 10% entre e dentro de progênies. Em todos os ensaios foram tomados os pesos das espigas. Realizou-se, inicialmente, a análise de variância por local, obedecendo ao modelo em blocos ao acaso, processando-se a seguir, à análise de variância conjunta. Os quadrados médios das análises de variância por local e conjunta foram ajustados para o nível de indivíduos, obtendo-se todas as variâncias nesse nível e expressas em (g/planta)². As estimativas dos parâmetros genéticos foram feitas conforme Vencovsky & Barriga (1992). Foram detectadas diferenças altamente significativas entre as progênies, em

todos os ciclos de seleção, o que revela a presença de variabilidade genética entre elas (Tabela 1). A presença da interação progênes x locais evidencia um comportamento inconsistente entre as progênes em face das variações ambientais. As produtividades das progênes avaliadas, nos três ciclos de solução foram 6.568 kg/ha, 6.552 kg/ha e 7.125 kg/ha, atestando o bom potencial para produtividade de variedade (Tabela 2). Essas produziram +9 %, +7 % e 12 %, em relação a cultivar testemunha BR 106, nos ciclos XIV, XV e XVI. As estimativas dos parâmetros genéticos mostraram acréscimo da variabilidade no decorrer dos ciclos de seleção, registrando-se acréscimo mais significativo do ciclo XV para o ciclo XVI (Tabela 3). Segundo Packer (1998), estudos tem revelado que a prática de seleção não conduz necessariamente, a uma diminuição da variância aditiva, pois esta é função da estrutura genética populacional, da natureza do caráter e do tamanho efetivo utilizado. Na maioria dos trabalhos tem-se notado uma redução da variabilidade no primeiro ciclo de seleção, mantendo-se mais ou menos constante nos ciclos subsequentes. No presente trabalho, o aumento da variabilidade detectado no decorrer dos ciclos de seleção, supõe-se que o mesmo tenha ocorrido em consequência da liberação de parte da variabilidade genética potencial. Na média dos três ciclos de seleção, obteve-se um ganho estimado de 10,44 %, o que evidencia o potencial dessa variedade em responder a seleção. Associando-se, então, o bom potencial para produtividade da variedade BR5011- Sertanejo às magnitudes das estimativas dos parâmetros genéticos obtidos, percebe-se que há grandes possibilidades de obter respostas à seleção para aumento da produtividade de espigas, com o desenvolver de novos ciclos de seleção.

Literatura citada

CARVALHO, H. W. L. de .; LEAL, M. de L. da S.; SANTOS, M. X. dos.; CARVALHO, P. C. L. de. Estimativas de parâmetros genéticos na variedade de milho BR 5011 – Sertanejo no Nordeste Brasileiro. **Revista Agrotrópica**; Itabuna, v-11, n-3, p.141-146,1999.

CARVALHO, H. W. L. de.; LEAL, M. de L. da S.; SANTOS, M. X. dos.; PCHECO, C. A. P. Potencial genético da cultivar de milho BR 5011 – Sertanejo nos Tabuleiros costeiros do Nordeste Brasileiro, Brasília, v-35, n-6, p.1169-1176, 2000.

CARVALHO, H. W. L. de.; PACHECO, C. A. P.; SANTOS, M. X. dos.; GAMA, E. E. G.; MAGNAVACA, R. Três ciclos de seleção entre e dentro de progênes de meios- irmãos na população de milho BR 5011 no Nordeste Brasileiro. **Revista Agropecuária Brasileira**, Brasília, v-33, n-5, p.713-720, 1998.

PACKER, D. Variabilidade genética e endogamia em quatro populações de milho (*Zea mays* L.). Piracicaba : ESALQ, 1998. Dissertação de mestrado.

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

TABELA 1. Quadrados médios das análises de variância conjuntas (g / planta), médias de produção (g/planta) para o caráter peso de espiga. Ciclo XIV : Neópolis e Nossa Senhora das Dores, 1999; Ciclo XV : Neópolis e Nossa Senhora das Dores 2000; Ciclo XVI : Neópolis e Nossa Senhora das Dores (dois locais), 2001.

Fontes de variação	Graus de liberdade	Quadrado médio		
		Ciclo XIV	Ciclo XV	Ciclo XVI
Locais (L)	1 (2)	2535,29**	8870,30**	81105,44**
Progênes (P)	195	463,48**	1185,05**	2087,66**
Interação (L x P)	195 (390)	282,54**	918,01**	1135,08**
Erro efetivo médio	390 (585)	256,80	220,79	353,02
Médias		124,43	122,11	137,44
C.V. (%)		12,87	12,18	13,52

**Significativo a 1% de probabilidade pelo teste F.

1 Os valores dos Graus de liberdade entre progênes referem-se a avaliação realizada em 3 locais.

TABELA 2. Produtividade média das progênes avaliadas e selecionadas e da testemunha BR 106 nos diferentes ciclos de seleção no milho BR 5011- Sertanejo, com as respectivas produções relativas das progênes em relação à testemunha. Região nordeste do Brasil, 1999, 2000 e 2001.

Ciclos	Materiais	Produtividade média (kg / ha)	Porcentagem em relação à testemunha
XIV	BR 106	6020	100
	Progênes avaliadas	6568	109
	Progênes selecionadas	7954	132
	Amplitude de variação	4444 a 8626	
XV	BR 106	6130	100
	Progênes avaliadas	6552	107
	Progênes selecionadas	8019	131
	Amplitude de variação	3927 a 9418	
XVI	BR 106	6200	100
	Progênes avaliadas	7125	112
	Progênes selecionadas	8202	132
	Amplitude de variação	4117 a 9273	

TABELA 3. Estimativa obtidas referentes à variância genética entre progênes (σ_{2p}), variância genética aditiva (σ_{2A}), variância da interação (σ_{2pxl}), coeficientes de habilidades no sentido restrito de médias de progênes (h_{2m}) e quanto à seleção massal (h_2), coeficiente de variação genética (C.Vg), índice de variação (b) e ganhos genéticos entre e dentro de progênes de meios-irmãos (Gs)₁, para o caráter peso de espiga, em progênes da variedade BR 5011 – Sertanejo. Região Nordeste do Brasil, 1999, 2000 e 2001.

Ciclos	σ_p^2	σ_A^2 (g/plant a) ²	σ_{pxl}^2	h_m^2	h^2 (%)	C.Vg	b	Gs		dentro	
								entre %	G/plant a	entre %	G/plant a
XIV	45,23	180,92	12,87	11,10	7,79	5,40	0,42	7,38	5,93	2,24	1,80
XV	66,76	267,04	348,61	22,53	12,62	6,69	0,55	6,81	5,58	4,47	3,66
XVI	158,76	635,04	391,03	45,63	19,56	9,16	0,68	14,93	10,86	4,81	3,50

