

a média das progênies com o híbrido intervarietal BR 301 (testemunha), percebe-se o potencial dessa população para continuidade do programa de melhoramento. A recombinação das famílias selecionadas foi feita no inverno de 1986, obtendo-se 144 famílias endogâmicas S_1 que exibiam bom empalhamento e boa altura de planta. Em 1986/87, essas famílias foram testadas em 3 locais, Sete Lagoas, MG, Londrina, PR, e Goiânia, GO, utilizando um látice simples 12 x 12 e tendo o BR 301 como testemunha. Efetuou-se, em todos os locais, uma avaliação visual para empalhamento e aspecto geral das famílias. O Quadro 16 mostra os valores médios obtidos, enquanto que no Quadro 17 podem ser observadas as estimativas de parâmetros genéticos obtidas para as famílias S_1 ($\delta^2P = \delta^2A + 1/4 \delta^2D$), considerando seus limites superior e inferior. Podem-se notar os elevados valores encontrados para todos os parâmetros estimados, deixando transparecer a variabilidade genética existente na população e os progressos que poderão ser conseguidos com os subseqüentes ciclos de seleção. Além da sua precocidade, essa população apresenta uma altura de planta abaixo de 1,70 m, possui grãos dentados e predominantemente amarelos, podendo constituir mais uma opção para escapar aos verânicos no cerrado ou ao déficit hídrico no período de florescimento, em regiões onde a distribuição das chuvas é irregular e concentrada em poucos meses do ano. Por outro lado, essa precocidade poderá ser aproveitada em áreas plantadas com pivot central (2,5 a 3 cultivos anuais) ou para obtenção da "safrinha", após o cultivo da soja ou feijão, onde o período chuvoso é mais prolongado. - *Manoel X. Santos, Ricardo Magnavaca, Elto E.G. Gama, Maurício A. Lopes, Sidney N. Parentoni.*

QUADRO 17. Estimativas da variância genética aditiva (δ^2A), do coeficiente de herdabilidade ao nível de médias ($h^2\bar{X}$), do progresso genético esperado (ΔG), diferencial de seleção (ds) e valor médio estimado da população melhorada nos limites superior e inferior, considerando a análise conjunta (Sete Lagoas, MG, Londrina, PR e Goiânia, GO) do caráter peso de espigas para as 144 S_1 da população CMS 35. Ano agrícola 1986/87. CNPMS, Sete Lagoas, MG.

Limite	δ^2A (g/planta)	$h^2\bar{X}$	ΔG (g/planta)	ds (g/planta)	média da população melhorada (g/pl.)
Superior ($\delta^2D=0$)	δ^2A 713,9	77,8	33,2	42,6	127,4
Inferior ($\delta^2A = \delta^2D$)	$5/4 \delta^2A$ 571,2	62,2	26,5	42,6	120,7

FORMAÇÃO DO SINTÉTICO ELITE

Em maio de 1987 foi dado início à formação de um sintético elite, tendo por objetivo atender às necessidades futuras de pequenos e médios agricultores e produtores de sementes. Foram escolhidas 10 linhagens elites do programa de milhos híbridos do CNPMS, oriundas de quatro diferen-

tes populações, havendo predominância de linhagens adaptadas às condições de cerrado e que já estavam entre 5 e 7 gerações de endogamia. Essas linhagens foram anteriormente avaliadas tanto em ensaios de progênies endogâmicas quanto em ensaios para determinar sua capacidade de combinação. O plantio foi realizado no espaçamento de 1 x 0,20 m, com uma planta/cova, e o comprimento da fileira foi de 4m, sendo que dentro de cada fileira (10) havia duas sementes de cada uma das linhagens. Os cruzamentos foram feitos manualmente dentro de cada uma das fileiras, de modo que uma planta participava apenas uma vez, como macho ou como fêmea. A colheita foi efetuada em setembro de 1987, sendo retirados 50 grãos de cada espiga, que foram misturados para o plantio do primeiro campo de recombinação, em novembro de 1987. - *Manoel X. Santos, Ricardo Magnavaca, Cleo A. P. Pacheco, Elto E.G. Gama, Sidney N. Parentoni.*

AValiação DE POPULAÇÕES DE MILHO PRECOCE

Recentemente tem havido grande interesse por cultivares de milho precoces, em decorrência do aumento de áreas irrigadas com pivô central e pela possibilidade de realizar o plantio de duas culturas, em regiões que possuem um período chuvoso mais prolongado (safrinhas). Apresentam ainda a vantagem de escapar dos verânicos nos cerrados ou do déficit de água no período de florescimento, tal como é frequente ocorrer em determinadas regiões do Nordeste do Brasil. Em 1981, o CNPMS introduziu algumas populações precoces do CIMMYT, para conhecer o seu potencial produtivo e adaptativo e iniciar os trabalhos de melhoramento com aquelas mais promissoras. Em 1985/86, foram avaliadas 6 populações precoces e 2 híbridos comerciais considerados precoces. Os ensaios foram instalados em Sete Lagoas, MG, Londrina, PR, e Goiânia, GO, no delineamento em blocos ao acaso e com 3 repetições por local. O Quadro 18 mostra a média dos tratamentos obtida em cada um dos locais e no conjunto de localidades, juntamente com os coeficientes de variação experimental, considerando o caráter peso de

QUADRO 18. Produtividade média dos tratamentos (kg/ha) para peso de espigas considerando cada um dos locais e médias das localidades, juntamente com os coeficientes de variação experimental. Ano agrícola 1985/86. CNPMS, Sete Lagoas, MG.

Populações	S. Lagoas	Goiânia	Londrina	Média ¹
CMS 33	5.070	6.553	4.023	5.215 c
CMS 35	7.343	7.086	5.501	6.643 abc
CMS 37	5.878	7.449	5.108	6.145 bc
CMS 46	5.918	7.510	4.854	6.094 bc
CMS 47	4.400	5.184	4.064	4.550 c
CMS 350	5.745	7.491	5.716	6.317 abc
C 501	8.197	10.718	5.996	8.304 ab
C 601	8.295	10.622	6.839	8.586 a
\bar{X} Geral	6.356	7.827	5.263	6.842
CV(%)	14,7	13,1	10,4	13,3

¹Significância a 1% pelo teste de Tuckey.

espigas. Verificando-se a média dos tratamentos nos 3 locais, percebe-se a potencialidade das populações, destacando-se a CMS 35, que não diferiu significativamente dos dois híbridos comerciais. Em 1986/87, repetiu-se o ensaio nas mesmas localidades, acrescentando-se 7 novos tratamentos, conforme pode ser visto comparando-se os Quadros 18 e 19. Nos dois anos agrícolas, cada parcela foi formada por 4 fileiras de 5 m de comprimento, colhendo-se as 2 fileiras centrais, correspondendo a uma densidade populacional de 50.000 plantas/ha. O Quadro 19 evidencia os valores médios obtidos para peso de espigas em cada local, bem como a média dos 3 locais para peso de espigas, altura de planta, altura da espiga e 50% de florescimento masculino. Observando-se a média dos tratamentos nas três localidades, verifica-se a potencialidade de algumas populações precoces, sobressaindo-se e confirmando os resultados do ano anterior a CMS 35, uma vez que não diferiu significativamente dos dois híbridos duplos comerciais (C 501 e C 601). Em junho/87, foram selecionadas algumas populações bem precoces, sendo efetuado um dialélico completo. Os F₁ foram plantados em 1987/88, em 3 locais, esperando-se os resultados para determinação das capacidades geral e específica de combinação. - *Manoel X. Santos, Elto E.G. Gama, Ricardo Magnavava, Maurício A. Lopes, Sidney N. Parentoni.*

QUADRO 19. Valores médios do peso de espigas (kg/ha) em cada local, média do peso de espigas nos 3 locais, altura da planta (AP), altura da espiga (AE) e 50% de florescimento masculino (FM) e resultados da análise conjunta de variância dos ensaios de populações precoces conduzidos no ano agrícola 1986/87. CNPMS, Sete Lagoas, MG.

Tratamentos	FM	S.La-goas	Média dos 3 locais					
			Goiânia	Londrina	P.espigas	AP(m)AE(m)		
CMS 28	54	9.690	4.790	6.467	6.892	abc	1,79	0,91
CMS 33	50	6.790	3.720	4.666	5.059	bcd	1,71	0,82
CMS 35	50	7.099	4.240	5.149	5.496	abcd	1,73	0,87
CMS 37	50	7.532	4.825	4.657	5.671	abcd	1,83	0,93
CMS 23	53	6.127	1.956	4.102	4.732	bcd	1,77	0,85
CMS 40	45	3.884	1.182	3.688	2.919	d	1,41	0,70
CMS 38	50	4.743	3.820	3.061	3.875	cd	1,94	1,02
CMS 46	45	7.452	3.080	5.471	5.334	abcd	1,69	0,83
CMS 47	44	5.400	3.878	4.134	4.471	cd	1,59	0,80
CMS 50	60	8.830	7.483	6.786	7.700	ab	2,20	1,22
CMS 350	51	7.664	5.539	5.586	6.263	ac	1,84	0,95
C 501	56	9.584	5.902	6.346	7.277	ab	1,99	1,00
C 601	57	8.190	5.000	5.664	6.288	abc	1,83	0,87
BR 105 S2	61	9.306	6.406	6.113	7.275	ab	1,90	1,03
BR 105 IG	60	8.904	5.581	6.237	6.908	abc	2,00	1,06
X Geral	7.413	4.627	5.208	5.750				
CV (%)	13,8	18,5	17,9	16,3				

¹ Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si a 1% pelo teste Tukey.

SELEÇÃO RECORRENTE RECÍPROCA COM IRMÃOS-GERMANOS DAS POPULAÇÕES DE MILHO BR 111 E BR 112

As variedades de milho BR 111 e BR 112 foram lançadas pelo CNPMS em 1986; todavia, continua-se com o seu processo de melhoramento, procurando cada vez mais melhorar a produtividade e demais atributos agrônômicos. Procura-se, por outro lado, melhorar a resposta heterótica entre as duas populações e obter linhagens mais eficientes. Em abril de 1986, foram plantadas, em fileiras alternadas de 25 m, as populações BR 111 e BR 112, para obtenção de irmãos-germanos interpopulacionais (1a. espiga) e as sementes S₁ (2a. espiga). Essas famílias foram avaliadas em um látice simples 12 x 12 (Sete Lagoas, MG e Goiânia, GO), usando-se também duas testemunhas adicionais em cada bloco, de acordo com o modelo proposto por Oliveira (1985). Os plantios foram realizados em outubro de 1986 e as testemunhas adicionais foram as duas populações. O espaçamento utilizado foi de 1,0 x 0,20 m, correspondendo a uma densidade populacional de 50.000 plantas/ha. O Quadro 20 evidencia os valores médios encontrados para as progênies avaliadas em cada local, podendo-se averiguar o potencial das populações "per se" (testemunhas), bem como os resultados obtidos do cruzamento entre elas (progênies). O valor da heterose em relação ao pai superior foi de 543 kg/ha (5,8%) e 302 kg/ha (2,9%) e em relação às médias dos pais foi 879,5 kg/ha (9,5%) e 433,5 kg/ha (4,14%), respectivamente, para Sete Lagoas e Goiânia. A análise de variância de cada local mostrou que houve diferença significativa entre as progênies e a média das testemunhas, enquanto que entre as testemunhas detectou-se significância apenas para Sete Lagoas. Os

QUADRO 20. Valores médios obtidos, em 2 locais, de 144 famílias de irmãos-germanos interpopulacionais e 2 testemunhas adicionais, referentes à seleção recorrente recíproca do BR 111 e BR 112 e aos caracteres altura da planta (AP), altura da espiga (AE), índice de espigas (IE) peso de espigas (PE) e heterose em relação à média dos pais (hMP) e ao pai superior (hPS). Ano agrícola 1986/87. CNPMS, Sete Lagoas, MG.

Locais	AP (cm)	AE (cm)	IE (%)	PE (kg/ha)	PE X Test.	Heterose	
						MP	PS
Testemunhas							
Sete Lagoas							
- Progênies	2,4	1,4	1,2	9,25 a	879,5(9,5%)	543,0(5,8%)	
Test. BR 111	2,4	1,4	1,0	8,70	-	-	
BR 112	2,4	1,3	1,0	8,03	8,3 b	-	-
Goiânia							
- Progênies	2,2	1,3	1,2	10,47 a	433,5(4,1%)	302,0(2,9%)	
Test. BR 111	2,29	1,2	1,9	10,16	10,03 b	-	-
BR 112	2,20	1,2	1,2	9,90	-	-	

Peso de espigas:

Goiânia CV% = 11,42

Sete Lagoas CV% = 12,13