

RESULTADOS DO PROGRAMA NACIONAL DE PESQUISA DE MILHO

FITOMELHORAMENTO

APROVEITAMENTO DE GERMOPLASMAS EXÓTICOS DE MILHO PARA FINS DE MELHORAMENTO

Entre as responsabilidades do CNPMS, destaca-se a necessidade de gerar cultivares de milho para atender às solicitações de pequenos, médios e grandes agricultores, para uso direto ou indireto, tal como ocorre com as companhias particulares produtoras de sementes, que utilizam as populações melhoradas como fontes de linhagens. Para atender a essa demanda, o programa de melhoramento do CNPMS possui projetos com objetivos de curto e médio prazos, dispondo, atualmente, de variedades melhoradas, híbridos intervarietais, compostos, sintéticos etc. Prevendo as futuras necessidades, foi iniciado em dezembro de 1986 um programa de melhoramento a longo prazo, cujos objetivos são: a) criar novas variedades de milho; b) fornecer as informações básicas sobre a percentagem de genes exóticos (50%, 25%, 12,5%, 6,25% e 3,125%) que devem ser incorporados a populações melhoradas e adaptadas. Desta forma, em dezembro de 1986 foram plantadas 30 populações exóticas que apresentavam um ou mais caracteres desejáveis, tais como: precocidade, baixo número de ramificações do pendão, grande comprimento de espiga e elevado número de fileiras de grãos por espiga. Essas populações foram plantadas em 4 fileiras, sendo avaliadas para doenças, acamamento, florescimento masculino e feminino, selecionando-se as 6 melhores (Quadro 3). Pode-se verificar que há uma boa variação para os diversos caracteres, tendo em vista que as informações básicas abrangerão diversos tipos de milho. Em junho de 1987

QUADRO 3. Médias observadas das populações exóticas para os caracteres 50% florescimento masculino (FM) e feminino (FF), cor do grão (CG), comprimento da espiga (CE), número de fileiras por espiga (NFE) e tipo de endosperma (TE). CNPMS, Sete Lagoas, MG.

Populações exóticas	50% FM (dias)	50% FF (dias)	CG ¹	CE (cm)	NFE	TE ²
RGS VII-Cravo Rio						
Grandense	59	63	A	13,0	21	D
Bol. I-Moroti precoce	52	60	A	10,0	14	Fa
Acre 081	56	62	A	25,0	08	Fa
Zapalote Chico	47	53	B	9,1	10	D
Colorado Pergamino	52	59	L	15,3	12	D
Amarillo 8 hileras	50	60	A	23,0	08	F

¹ A = amarelo; B = branco; L = laranja.

² D = dentado; Fa = farináceo; F = flint.

foram plantadas 6 fileiras de 20 m de comprimento, de cada população exótica, que serviu como macho, e 3 fileiras da população melhorada e adaptada BR 105 (fêmea). Utilizou-se o mesmo procedimento, em outra área, usando apenas a população melhorada BR 106 como fêmea. Em ambas as áreas, os machos foram plantados em duas épocas, a fim de haver coincidência na fertilização. Antes do aparecimento dos estilos-estigmas, as espigas das populações utilizadas como fêmeas foram protegidas para, no momento apropriado, receberem o pólen, tendo-se o cuidado de identificar, na sacola, o nome do paternal. Cada macho forneceu pólen apenas uma vez, pois, após a coleta efetuou-se o quebraimento do pendão. A colheita foi realizada em outubro de 1987, obtendo-se no mínimo 50 plantas de cada população semi-exótica (50% genes adaptados + 50% genes exóticos). As espigas de cada população semi-exótica foram debulhadas

conjuntamente e as sementes F₁ encontram-se armazenadas para continuidade do programa em 1988, que constará da primeira recombinação das sementes F₁ e do primeiro retrocruzamento (75% genes adaptados + 25% genes exóticos). - Manoel X. dos Santos, Ricardo Magnavaca, Elto E.G. e Gama, Cleo A. P. Pacheco.

SELEÇÃO ENTRE E DENTRO DE FAMÍLIAS DE IRMÃOS-GERMANOS NA POPULAÇÃO DE MILHO BR 105

Originalmente introduzida da Tailândia como Suwan DMR, essa população foi inicialmente denominada no CNPMS de CMS 05. Após um ciclo de seleção massal e três ciclos de seleção entre e dentro de famílias de irmãos germanos (SEDFIG), foi lançada comercialmente, devido a seu alto potencial produtivo, aliado a outras características agrônomicas desejáveis, passando a ser chamada de BR 105. Em 1982/83, foi completado o quarto ciclo de SEDFIG, sendo selecionadas, na recombinação, 200 novas famílias para avaliação em Sete Lagoas, MG e Guarapuava, PR, no ano agrícola 1984/85. Dois látices simples 10 x 10 foram utilizados, tendo o BR 301 como testemunha. O plantio foi efetuado no espaçamento de 1,0 x 0,20 m, correspondendo a uma densidade populacional de 50.000 plantas/ha. O Quadro 4 evidencia os valores médios nos dois locais de quatro diferentes caracteres, nas progênies e testemunha, amplitude de variação e coeficiente de variação experimental das progênies. Pode-se notar seu potencial produtivo e demais atributos agrônomicos, comparando-se os resultados em relação à testemunha BR 301, que é um híbrido intervarietal. No Quadro 5 podem-se observar as estimativas do progresso genético esperado, verificando-se que a população melhorada terá ganhos de 316 a 473 kg/ha, enquanto que na altura de planta ocorrerá um acréscimo, podendo tal fato ser corrigido no momento de recombinação das progênies.

QUADRO 4. Valores médios da variedade BR 105 e testemunha BR 301, amplitude de variação e coeficiente de variação das 200 famílias de irmãos-germanos avaliadas em Sete Lagoas, MG e Guarapuava, PR. Ano agrícola 1984/85. CNPMS, Sete Lagoas, MG.

Caráter	Médias		Amplitude da variação	CV(%)
	Pop.	Test.		
Florescimento (dias)	64	63	57 a 70	1,66
Altura da planta (cm)	242	237	217 a 262	4,87
Altura da espiga (cm)	133	127	105 a 160	8,46
Peso de espigas (kg/ha)	6.630	6.900	4.471 a 8.972	16,34

QUADRO 5. Estimativas do progresso esperado para três caracteres na variedade BR 105 e valores esperados na população melhorada com a seleção dos 20% das famílias de irmãos-germanos superiores. Ano agrícola 1984/85. CNPMS, Sete Lagoas, MG.

Caráter	Progresso esperado	População melhorada
Peso de espigas (kg/ha)	316 a 473	6.946 a 7.103
Altura da planta (cm)	0,38 a 0,57	242 a 243
Altura da espiga (cm)	-0,80 a -1,19	131 a 132

Essa população apresenta grãos duros de coloração alaranjada, é cultivada em diversos estados brasileiros, tem participado na formação de híbridos intervarietais e constitui uma excelente fonte para extração de linhagens. - Manoel X. Santos, Ricardo Magnavaca, Elto E. G. Gama, Maurício A. Lopes, Sidney N. Parentoni.

SELEÇÃO ENTRE E DENTRO DE FAMÍLIAS ENDOGÂMICAS S₁ DA POPULAÇÃO DE MILHO BR 107

A variedade de milho BR 107 tem origem de populações brasileiras de grãos duros, quais sejam: Cateto Colômbia Composto, Flint Composto e Cateto Sete Lagoas. Cada uma dessas variedades foi cruzada com a população Mezcla Amarillo, de porte baixo e grãos semidentados, que foi utilizada como macho. Após seis ciclos de seleção, as 27 famílias S₁ selecionadas, com base nos ensaios de 1983/84, foram combinadas duas vezes e, em 1986, foram lançadas no mercado. Em maio de 1986, efetuou-se mais uma recombinação para seleção de 200 famílias endogâmicas S₁, com a finalidade de eliminar um pouco de segregação para grãos brancos e melhorar o empalhamento. Em outubro de 1986, as 200 famílias S₁ foram avaliadas em 2 látices simples 10 x 10, nas localidades de Sete Lagoas, MG, Londrina, PR, e Goiânia, GO. Os resultados médios obtidos são mostrados no Quadro 6, podendo-se averiguar que a média das famílias S₁ selecionadas (20% em cada látice) foi de 4.621 e 4.090 kg/ha, respectivamente, para o látice 1 e 2. Convém destacar, por outro lado, que a seleção praticada foi mais intensa para empalhamento, desprezando-se famílias que exibiram valores altos para a produção. É esperado que essa população atinja produtividades de 7 a 8 t/ha, já que com famílias S₁ ocorre uma redução de heterozigiosidade em aproximadamente 50%. Em julho de 1987, as famílias S₁ selecionadas (grãos duros e alaranjados) foram plantadas, sendo o campo colhido em