

### MELHORAMENTO DO COMPOSTO DE MILHO CMS 54

O composto CMS 54 tem sua origem numa mistura de 36 populações de grãos amarelos. Esse material foi selecionado através de seleção massal, em solos encharcados para tolerância a esse tipo de estresse. Em agosto de 1989, foi obtido o 5º ciclo de seleção, onde foram selecionadas 200 progênies de meios-irmãos (PMI). Essas progênies foram avaliadas, em janeiro de 1990, numa área de várzea com encharcamento. Foram utilizados dois látices 10 x 10 com duas repetições cada, tendo como testemunha intercalar a CMS 28. A parcela útil foi uma fileira de 5,0m com o espaçamento de 1,0 x 0,20m. O encharcamento foi iniciado antes do florescimento ou 40 dias após o plantio. Foram coletados dados para os seguintes parâmetros: nº de dias de florescimento masculino (DFM), altura da planta (AP), altura de espiga (AE), acamamento e quebramento (AQ), stand final (SF), número de espigas (NE), número de espigas doentes

(NED), peso de espigas (PE) e porcentagem de umidade dos grãos. A colheita foi efetuada em junho de 1990 e, baseando-se principalmente nos parâmetros produções, AQ, NE e NED, foram selecionadas as 24 melhores PMI para recombinação. Essas 24 PMI foram recombinadas em um lote isolado com encharcamento. Para tal, usaram-se fileiras de 7,0m numa proporção de 3 fêmeas: 1 macho e num espaçamento de 1,0 x 0,20m com uma planta por cova. Desse campo, foram selecionadas 350 espigas (PMI) para novo ciclo de seleção. Na Tabela 212, são apresentadas as estimativas dos componentes da variância genética e fenotípica ao nível de indivíduo para os caracteres: florescimento, altura de planta e de espiga, quebramento + acamamento, prolificidade e produção. Os resultados encontrados foram promissores para o composto e são de grande valia para o direcionamento e continuidade da seleção a ser feita nesse material, visando tolerância ao encharcamento. - *Sidney Netto*

**TABELA 212.** Estimativa dos componentes da variância genética e fenotípica ao nível de indivíduo do composto CMS 54. Sete Lagoas, MG, 1990.

Local	Sd <sup>2</sup>	Se <sup>2</sup>	St <sup>2</sup>	Sa <sup>2</sup>	Sf <sup>2</sup> St <sup>2</sup> l	Hm <sup>2</sup>	CVg (%)	CVe (%)	b (%)	Hp <sup>2</sup> (%)	GS g/planta ou cm/planta	GS (%)
	(g/planta) <sup>2</sup> ou (cm/planta) <sup>2</sup>											
Florescimento (dias)												
Sete Lagoas, MG	38.60106	3.86011	2.43260	9.73040	5.23995	21.67	2.56	3.88	0.66	46.42	0.25997	0.42619
Erros Associados			0.60884	2.43535						7.98		
Altura da planta (cm)												
Sete Lagoas, MG	1,541.19299	154.11929	64.35796	257.43179	176.44470	14.63	3.75	7.01	0.54	36.47	0.06201	0.02902
Erros Associados			21.55319	86.21276						9.46		
Altura da espiga (cm)												
Sete Lagoas, MG	1,490.85596	149.08560	67.34030	269.36121	175.76621	15.78	6.26	11.23	0.56	38.31	1.11872	0.85314
Erros Associados			21.26748	85.06991						9.19		
Índice: Queb + Acam												
Sete Lagoas, MG	3.63756	0.36376	0.18970	0.75880	0.45425	18.11	17.42	29.10	0.60	41.76	-0.26727	%-10.69085
Erros Associados			0.05401	0.21603						8.68		
Prolificidade												
Sete Lagoas, MG	0.11158	0.01116	0.01049	0.04198	0.01861	31.51	8.61	10.71	0.80	56.39	0.11279	9.47805
Erros Associados			0.00207	0.00826						6.50		
Produção												
Sete Lagoas, MG	5,603.49610	560.34961	310.68549	1,278.74194	727.21240	19.72	10.51	16.78	0.63	43.96	17.07422	10.03695
Erros Associados			85.52030	342.08121						8.35		

Sd<sup>2</sup>: Variância fenotípica entre plantas dentro das parcelas

Se<sup>2</sup>: Variância ambiental entre parcelas

St<sup>2</sup>: Variância genética entre progênies de meios irmãos

Sa<sup>2</sup>: Variância genética aditiva

Sf<sup>2</sup>: Variância fenotípica entre médias de progênies de meios-irmãos

St<sup>2</sup>xl: Variância da interação progênies x locais

Hm<sup>2</sup>: Herdabilidade no sentido restrito para seleção massal

Cv: Coeficiente de variação genética

Cv<sup>e</sup>: Coeficiente de variação ambiental

b: Relação CV / CV

Hp<sup>2</sup>: Herdabilidade no sentido restrito para progênies de meios irmãos

Parentoni, Elto Eugenio Gomes e Gama, Ricardo Magnavaca, Maurício Antônio Lopes, Manoel Xavier dos Santos, Paulo César Magalhães, Edilson Paiva, Antonio Fernando de Castro Bahia Filho.

### POPULAÇÃO CMS 22

Denominada originalmente de Amarillo del Bajío, essa população foi introduzida do CIMMYT/Centro Internacional de Melhoramento de Milho e Trigo, no México, e, após dois ciclos de seleção em Sete Lagoas, MG, foi redenominada CMS 22. Tem ampla adaptação no Brasil, possuindo grãos amarelos semidentados a dentados, ciclo intermediário e porte baixo.

Começou a ser selecionada no ano agrícola de 1978/79, através da avaliação de progênieis de meios-irmãos, método que também foi utilizado no seu segundo ciclo de seleção, no ano agrícola de 1979/80. Posteriormente, sofreu mais três ciclos de seleção entre e dentro de progênieis de irmãos-germanos (1980/81, 1982/83 e 1983/84).

A partir desse último ano, vem sendo melhorada por uma combinação de dois métodos, intercalando-se irmãos-germanos com progênieis  $S_1$ .

Desse modo, em 1984/85, foram avaliadas progênieis  $S_1$ . Na segunda recombinação, no verão de 1986, foram obtidas progênieis de irmãos-germanos, que foram avaliadas no ano agrícola de 1986/87.

No inverno de 1988, foram obtidas 200 progênieis  $S_1$ , que foram avaliadas no ano agrícola de 1988/89, em Sete Lagoas, MG, e Goiânia, GO. Na Tabela 213, podem ser vistos os dados de produção dessa população. Observa-se, mesmo levando-se em consideração que se trata de progênieis endogâmicas, que a CMS 22 ainda não está plenamente adaptada às condições do Brasil Central ou tem um teto de produção mais baixo que outras populações. Atualmente, tem-se dado mais atenção a essa população como possível fonte de materiais eficientes no uso de nitrogênio, embora pareça, também, não ser responsiva a doses crescentes desse nutriente.

Observando-se os parâmetros genéticos estimados na Tabela 213, nota-se que essa população, no oitavo ciclo de seleção, possui bastante variabilidade genética, além de um dos mais baixos componentes da interação progênieis x locais. Embora os CVs tenham sido relativamente altos, o índice  $b = 0,69$  evidenciou boas condições para a seleção.

Foram selecionados 20% das melhores  $S_1$ , com base na produção, sanidade de espigas e tolerância ao acamamento, que foram recombinadas uma vez pelo método irlandês modificado, e pela segunda vez, no inverno de 1991, com obtenção simultânea de 121 progênieis de irmãos-germanos,

que estão sendo avaliadas no ano agrícola de 1991/92, para completar o 9º ciclo de seleção. - Cleso Antônio Patto Pacheco, Manoel Xavier dos Santos, Elto Eugenio Gomes e Gama, Ricardo Magnavaca, Sidney Netto Parentoni, Paulo Evaristo de Oliveira Guimarães.

**TABELA 213.** Médias de produção e alguns parâmetros genéticos referentes às 200 progênieis  $S_1$  da CMS 22, avaliada em Sete Lagoas, MG, e Goiânia, GO, no ano agrícola de 1987/88. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1992.<sup>1</sup>

Parâmetros genéticos	$\sigma_A^2$ $\sigma_{p \times l}^2$		b	GS (%)
	(g/planta)			
	429,57 (LS)	41,00	0,69	17,94 (LS)
	343,66 (LI)			14,35 (LI)
Médias de produção (kg/ha)	Geral	Menos produtiva	Mais produtiva	
	5.294	1.307	6.960	

<sup>1</sup>LS = limite superior; LI = limite inferior;

$\sigma_A^2$  = variância genética aditiva;  $\sigma_{p \times l}^2$  = variância da interação progênieis x locais; b = relação entre os coeficientes de variação genético e ambiental;

GS = ganho esperado com a seleção percentual em relação à média geral.

### AVALIAÇÃO DE PROGÊNIEIS $S_1$ DA POPULAÇÃO CMS 22 EM CONDIÇÕES DE ESTRESSE DE NITROGÊNIO

Ensaio de avaliação de genótipos de milho em condições de estresse de nitrogênio evidenciaram a eficiência da população CMS 22 em produzir com baixos níveis desse nutriente, bem como a sua não responsividade a doses crescentes de fertilizantes azotados. Esses resultados corroboram outros encontrados na literatura, principalmente de trabalhos a respeito da associação de populações de milho com *Azospirillum*, onde essa população apresentou valores médios superiores para atividade da nitrogenase, inclusive quando em cruzamentos com outras populações.

Com o objetivo de verificar a variabilidade genética dentro da população CMS 22 (8722), foram avaliadas 121 progênieis  $S_1$  (em comum com as 200 avaliadas no ano agrícola de 1988/1989), em área manejada para ter baixo nível de nitrogênio, no ano agrícola de 1987/88. As parcelas foram constituídas de uma linha de 5,0m de comprimento, espaçamento de 0,20 x 0,90m e adubação nitrogenada de apenas 10 kg/ha de N, no sulco de plantio.

O estresse de nitrogênio e a depressão por endogamia fizeram com que várias progênieis não produzissem grãos. Como a característica anotada foi peso de espigas, onde es-