

**TABELA 296.** Resultados médios de peso de espigas (PE), em t/ha, porcentagem de espigas doentes (ED), densidade dos grãos (D), em g/cm, e porcentagem de lisina no endosperma (LIS), referentes aos diversos materiais do dialélico parcial QPM em Sete Lagoas, MG, e Londrina, PR, no ano agrícola de 1992/93 CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1994.

Material	PE	ED	D <sup>1</sup>	LIS <sup>1</sup>
CMS 453	6,2	9,1	1,22	0,36
CMS 454	6,5	9,6	1,24	0,34
Maya 02	5,0	22,2	1,17	0,41
IAC 02	6,2	15,4	1,09	0,42
BR 451	7,2	12,3	1,23	0,34
CMS 459	7,5	8,6	1,19	0,35
AD HE 0 <sub>2</sub>	6,5	7,7	1,24	0,39
453XMaya 02	6,9	18,2	1,19	0,32
453XIAC 02	6,7	11,0	1,20	0,35
454XMAYA 02	6,7	11,5	1,19	0,37
454XIAC 02	7,0	15,3	1,19	0,35
453XBR451	6,8	11,0	1,23	0,31
454XBR451	7,2	11,5	1,21	0,31
453X459	6,9	9,8	1,27	0,34
454X459	7,6	9,3	1,21	0,38
453XAD HEO2	6,4	11,9	1,23	0,36
454XAD HEO2	6,5	11,9	1,24	0,33
453X454	6,6	9,6	1,20	0,36
453X456	6,2	12,0	1,27	0,37
Média	6,7	12,0	1,21	0,33

<sup>1</sup> Obtido em Sete Lagoas - lote isolado.

### CAPACIDADE COMBINATÓRIA EM CINCO POPULAÇÕES AMARELAS DE MILHO DE ALTA QUALIDADE PROTÉICA (QPM)

Nos anos agrícolas de 1990/91 e 1991/92, foi instalado um dialélico entre cinco populações amarelas de milho QPM (CMS 453, CMS 454, CMS 455, CMS 456 e CMS 458), com o objetivo de avaliar o potencial desses materiais tanto per se quanto para utilização em programa de híbridos. No ano agrícola de 1990/91, os tratamentos foram avaliados em ensaio com delineamento de blocos ao acaso, com três repetições e parcelas de uma fileira de 5m. Esse ensaio foi instalado em Goiânia, GO, Sete Lagoas, MG (três ambientes), Propriá, SE (dois ambientes), Londrina, PR, e Ijuí, RS. No ano agrícola de 1991/92, um ensaio (látice triplo 5 x 5) foi instalado em Goiânia, GO, Londrina, PR, e Ijuí, RS.

Considerando-se todos os ambientes, a análise dialélica (método 2, modelo 1 de Griffing) detectou, com relação a peso de espigas, efeitos significativos somente da capacidade geral de combinação (CGC). Pode-se constatar (Tabela 297) que as populações CMS 453 e CMS 458 apresentaram, respectivamente, os maiores valores positivos e negativos da CGC, sendo ambos de baixa magnitude. Pelos resultados apresentados na Tabela 298, pode-se concluir que não houve híbridos intervariantais que se destacaram em relação aos progenitores ou foram competitivos com a testemunha normal, indicando a necessidade de desenvolvimento de materiais-base mais

heteróticos, para serem usados no programa de híbridos. Comparando-se o desempenho das cinco populações amarelas com a testemunha branca QPM, constata-se que é possível o lançamento de variedades amarelas QPM no mercado nacional competitivas com o BR 451. - *Paulo Evaristo de Oliveira Guimarães, Cleso Antônio Patto Pacheco, Hélio Wilson Lemos de Carvalho, Manoel Xavier dos Santos, Antônio Carlos de Oliveira, Álvaro Eleutério da Silva, Elto Eugenio Gomes e Gama e Maurício Antônio Lopes.*

**TABELA 297.** Estimativas dos efeitos da capacidade geral de combinação (CGC) de cinco populações amarelas QPM com relação a peso de espigas, em t/ha, obtidas em onze ambientes. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1994.

População	CGC
CMS 453	0,24
CMS 454	0,07
CMS 455	0,00
CMS 456	-0,08
CMS 458	-0,22

**TABELA 298.** Peso de espigas (PE), em t/ha, porcentagem de acamamento e quebraamento (AQ), de espigas doentes (ED), de proteína no endosperma (Protendo), de triptofano na Protendo (Triendo) e densidade real dos grãos, em g/cm<sup>3</sup> (DR), obtidos com cinco populações de QPM e seus cruzamentos, em dois anos de testes, em diversos ambientes. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1994.

Material	PE <sup>1</sup>	AQ <sup>1</sup>	ED <sup>2</sup>	Pro- tendo <sup>3</sup>	Tri- endo <sup>3</sup>	DR <sup>3</sup>
CMS 453	5,2	25	21	7,3	1,09	1,28
(453 x 454)	4,8	21	23	6,7	1,16	1,25
(453 x 455)	5,0	24	21	7,2	1,01	1,25
(453 x 456)	5,1	24	22	7,3	1,02	1,24
(453 x 458)	4,7	19	21	7,5	0,97	1,24
CMS 454	4,8	21	22	8,0	1,09	1,26
(454 x 455)	4,1	22	19	6,9	1,03	1,25
(454 x 456)	4,6	22	19	7,0	1,13	1,24
(454 x 458)	4,9	22	20	8,0	1,17	1,24
CMS 455	4,7	16	21	6,8	1,20	1,26
(455 x 456)	4,9	28	24	7,6	1,07	1,26
(455 x 458)	4,7	24	18	7,4	1,08	1,23
CMS 456	4,9	24	25	7,6	0,97	1,25
(456 x 458)	4,7	24	21	6,7	1,20	1,24
CMS 458	4,5	25	19	6,1	1,20	1,25
BR 451	5,2	26	28	7,6	1,23	1,25
(CMS 50 x CMS 28) <sup>4</sup>	6,8	15	17	-	-	-

<sup>1</sup> Dados de onze locais

<sup>2</sup> Dados de nove locais

<sup>3</sup> Dados de um local (lote isolado)

<sup>4</sup> Testemunha normal

### SELEÇÃO ENTRE E DENTRO DE FAMÍLIAS DE MEIOS-IRMÃOS DA POPULAÇÃO DE MILHO BR 451

Essa população foi introduzida do CIMMYT, em 1983, como blanco dentado 2 QPM. É um material *opaco* -

2 modificado, precoce, que apresenta boas características agrônômicas, alta qualidade protéica (0,8% de triptofano e 3,62% de lisina na proteína do endosperma), alto rendimento de fubá e, por ter grãos de cor branca, facilidade de manutenção de sua identidade genética.

Denominada comercialmente de BR 451, foi lançada no mercado em 1988. Após sua introdução, foram realizados três ciclos entre e dentro de progênies de meios-irmãos. No ano agrícola de 1992/93, em Sete Lagoas, MG, e Goiânia, GO, foram testadas 144 novas progênies de meios-irmãos em ensaio látice simples 12 x 12 e parcela experimental de uma fileira de 5 m, tendo como testemunha intercalar uma mistura de sementes das progênies do segundo ciclo de seleção.

Observa-se (Tabela 299) que as progênies selecionadas apresentaram, com relação a peso de espigas, um diferencial de seleção de 1,1t (16%). Entretanto, não foram detectados ganhos genéticos entre o segundo e o terceiro ciclos de seleção nas condições deste teste, devido às progênies do terceiro ciclo terem apresentado desempenho equivalente às do segundo, para as características avaliadas (exceto teor de lisina no grão).

No inverno de 1994, as sementes remanescentes das progênies selecionadas serão recombinadas, para a obtenção de 200 progênies de meios-irmãos e, também, de nova semente genética, que será entregue ao Serviço de Produção de Sementes Básicas da EMBRAPA. - *Paulo Evaristo de Oliveira Guimarães, Sidney Netto Parentoni, Cleso Antônio Patto Pacheco, Ricardo Magnavaca, Manoel Xavier dos Santos, Elto Eugenio Gomes e Gama, Edilson Paiva, Mauricio Antônio Lopes e Álvaro Eleutério da Silva.*

**TABELA 299.** Peso de espigas (PESP), em t/ha, porcentagem de acamamento e quebramento (AQ), de espigas doentes (ED), de proteína no grão (Progrão) e de lisina na Progrão (Ligrão), obtidos no ensaio de avaliação do terceiro ciclo de progênies da população BR 451, em Sete Lagoas, MG, e Goiânia, GO, no ano agrícola de 1992/93. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1994.

Material	PESP	AQ	ED	Progrão	Ligrão
Progênies selecionadas (24)	7,9	27	7,0	10,44	3,30
Progênies gerais (144)	6,8	24	8,3	10,41	3,28
Último Ciclo	6,8	23	8,3	10,42	3,13

### SELEÇÃO CONTRA DEPRESSÃO POR ENDOGAMIA EM PROGÊNIES S<sub>2</sub> DA POPULAÇÃO DE MILHO DE ALTA QUALIDADE PROTÉICA CMS 453

Em um programa de híbridos, são selecionadas as linhagens que apresentam a melhor capacidade combinatória para as características de interesse

agronômico e, também, o maior vigor reprodutivo per se, para que se viabilize a produção comercial de sementes, principalmente no caso de híbridos simples e triplos.

Visando selecionar linhagens mais produtivas, com menor depressão por endogamia, foram avaliadas, no ano agrícola de 1992/93, em Sete Lagoas, MG, 200 progênies S<sub>2</sub> da população CMS 453. Os tratamentos foram avaliados em ensaio com delineamento látice simples 14 x 14 e parcela de uma fileira de 5m.

Observando-se a Tabela 300, pode-se constatar que as 24 progênies mais produtivas foram mais altas que a média geral e a testemunha intercalar P-3072 e também apresentaram menor frequência de espigas doentes que a média de todas as progênies. Em geral, as progênies S<sub>2</sub> apresentaram maior porcentagem de acamamento que o híbrido P-3072, o tratamento mais produtivo de todo o ensaio.

Cerca de 50 progênies serão autofecundadas e posteriormente testadas na geração S<sub>3</sub>, juntamente com suas irmãs, em cruzamentos topcrosses, para avaliação da capacidade de combinação. - *Paulo Evaristo de Oliveira Guimarães, Manoel Xavier dos Santos, Sidney Netto Parentoni, Elto Eugenio Gomes e Gama.*

**TABELA 300.** Altura de planta (AP), em cm, porcentagem de plantas acamadas (A), de plantas quebradas (Q), de espigas doentes (ED) e peso de espigas (PESP), em t/ha, obtidos no ensaio de avaliação de progênies S<sub>2</sub> da população CMS 453. Ano agrícola de 1992/93. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1994.

Material	AP	A	Q	ED	PESP
Progênies selecionadas (24)	200	5,2	6,6	15,2	5,9
Progênies gerais (196)	184	6,8	7,9	20,6	4,0
P-3072	188	1,9	5,5	14,5	10,2
CV (%)	10	175,4	113,5	58,7	19,7

### PROGRAMA DE HÍBRIDOS AMARELOS QPM : RESULTADOS DO ANO AGRÍCOLA DE 1992/93

Desde 1984, o CNPMS vem executando um programa de híbridos QPM, com o intuito de desenvolver cultivares comercialmente aceitáveis, ou seja, competitivas em produção e com grãos vítreos estáveis e de valor nutricional superior aos híbridos comuns. Nesse período, obtiveram-se linhagens amarelas, das populações CMS 453, CMS 454, CMS 455 e CMS 456, que foram testadas per se e em combinações híbridas, tanto para as características agrônômicas usuais quanto para aspectos qualitativos dos grãos.

Dessa forma, linhagens foram selecionadas e participaram na formação de novos híbridos experimentais. No inverno de 1992, foi obtido o quarto grupo de híbridos QPM, composto por seis triplos e quatro duplos. Esses materiais, juntamente com quatro testemunhas comerciais,