

**TABELA 291.** Comparação entre o sintético CMS 52 e outros tratamentos, quanto a cinco características avaliadas em Goiânia, GO, Sete Lagoas, MG, Londrina, PR e Ponta Grossa, PR, no ano agrícola de 1992/93. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1994.

Tratamentos	Altura de planta (cm)	Espigas doentes (%)	Peso de espigas (t/ha)	Proteína no endosperma (%)	Lisina no endosperma (%)
QPM					
CMS 52	185	7,6	6,0	11,6	0,38
CMS 465	190	11,0	6,2		
CMS 471	188	9,1	6,1		
CMS (52 x 465)	194	14,0	6,5		
CMS (52 x 471)	182	11,1	6,9		
CMS (465 x 471)	194	10,3	5,6		
BR 451				11,7	0,37
CMS 453				11,8	0,37
NORMAIS					
CMS 33	185	8,3	6,0		
CMS 51	202	14,2	6,9		
PH4	211	9,6	6,5		
Média	209	10,6	6,3	11,7	0,37

#### COMPARAÇÃO ENTRE HÍBRIDOS QPM E NORMAIS COM RELAÇÃO À PORCENTAGEM DE ESPIGAS DOENTES

O Centro Internacional de Melhoramento de Milho e Trigo-CIMMYT, situado no México, em um período de 20 anos, procurou reduzir os efeitos indesejáveis associados ao gene *opaco-2*, através de um programa de melhoramento em que foram detectados e acumulados gradativamente genes modificadores para endospermas mais vítreos. Desse modo, foram desenvolvidas populações denominadas "Quality Protein Maize" (QPM), competitivas em relação às suas versões normais e apresentando proteína com maior valor nutricional.

O objetivo deste trabalho foi agregar um grande número de resultados e obter maiores informações sobre os híbridos QPM, com relação a um problema comum aos antigos materiais *opaco-2* não modificados: a maior susceptibilidade às doenças da espiga.

Para tanto, em seis diferentes ensaios, foram comparados diversos híbridos QPM experimentais do CNPMS e suas testemunhas normais, quanto à característica porcentagem de espigas doentes. Pela Tabela 292, pode-se observar que houve uma grande amplitude para essa característica nos híbridos QPM, que, entretanto, apresentaram médias (excluindo um ensaio) próximas à dos híbridos normais. Outra informação relevante é que os dois híbridos QPM mais produtivos de cada ensaio apresentaram melhor sanidade das espigas que as testemunhas. Pesquisas na área de fitopatologia, com a inoculação dos agentes patogênicos das principais doenças, poderiam esclarecer

melhor essa questão e identificar se há enfermidade onde os materiais QPM sejam mais susceptíveis que os normais. - Paulo Evaristo de Oliveira Guimarães, Elto Eugenio Gomes e Gama, Sidney Netto Parentoni, Manoel Xavier dos Santos, Cleso Antônio Patto Pacheco, Álvaro Eleutério da Silva, Pedro Abel Vieira Júnior.

**TABELA 292.** Comparação entre híbridos QPM e normais, com relação à porcentagem de espigas doentes (%), em seis diferentes ensaios. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1994.

Ensaio	Híbridos QPM			Híbridos normais
	Amplitude	Média	Dois mais produtivos	
14-li dial	0-25	7	4	12
10-li dial	1-32	11	4	-
Topcross 2P	8-57	28	13	17
Topcross 2SP	8-47	24	8	22
3° híbrido	12-3	22	15	15
4° híbrido	3-07	5	6	7

#### DEPRESSÃO POR ENDOGAMIA EM CINCO POPULAÇÕES DE ALTA QUALIDADE PROTÉICA

Num programa de híbridos, as populações basicamente são selecionadas pelo nível de heterose que apresentam e, também, pelo potencial de obtenção de linhagens vigorosas a um nível tal que viabilize a produção de sementes, principalmente no caso de híbridos simples e triplos.

Como o objetivo de se avaliar a depressão por endogamia, foram comparadas, em cinco populações QPM (CMS 453, CMS 454, CMS 455, CMS 456 e CMS 458), as gerações  $S_0$  e  $S_1$ , em ensaio com delineamento de blocos ao acaso, com três repetições e uma parcela experimental de duas fileiras de 5m. Esse ensaio foi instalado em quatro locais do País, no ano agrícola de 1992/93.

Observando-se a Tabela 293, pode-se constatar que a depressão por endogamia é variável em função da população e da característica avaliada. De maneira geral, as características relacionadas com qualidade dos grãos foram menos afetadas pela depressão. Entretanto, as gerações  $S_1$  apresentaram frequência muito maior para porcentagem de espigas doentes que as  $S_0$ . Quanto à altura de planta e, principalmente, peso de espigas, a redução foi equivalente aos resultados encontrados em populações normais. - Paulo Evaristo de Oliveira Guimarães, Manoel Xavier dos Santos, Sidney Netto Parentoni, Elto Eugenio Gomes e Gama, Pedro Abel Vieira Júnior, Álvaro Eleutério da Silva.

**TABELA 293.** Comparações entre as gerações  $S_0$  e  $S_1$  de cinco populações QPM, para altura de planta (AP), em cm, peso de espigas (PE), em t/ha, porcentagem de espigas doentes (ED), de proteína no endosperma (Protendo) de triptofano na proteína do endosperma (Triendo) e densidade dos grãos, em  $g/cm^3$  (DEN), em Goiânia, GO, Sete Lagoas, MG, Londrina, PR, e Ponta Grossa, PR. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1994.

Popu- lação	AP			PE			ED			Protendo <sup>2</sup>			Triendo <sup>2</sup>			DEN <sup>2</sup>		
	$S_0$	$S_1$	D <sup>1</sup>	$S_0$	$S_1$	D	$S_0$	$S_1$	D	$S_0$	$S_1$	D	$S_0$	$S_1$	D	$S_0$	$S_1$	D
CMS 453	199	178	-11	6,9	4,2	-	6,5	13,	112	7,0	6,7	-4	1,13	1,16	3	1,24	1,25	1
CMS 454	202	186	-8	7,0	4,1	-	5,9	15,	159	8,0	7,2	-	1,17	1,01	-14	1,24	1,25	1
CMS 455	202	182	-10	7,1	3,9	-	6,7	18,	176	6,8	7,3	7	1,20	1,02	-15	1,26	1,24	-
CMS 456	196	178	-9	7,1	3,4	-	7,3	18,	14	7,6	7,5	-1	1,07	0,97	-9	1,26	1,24	-
CMS 458	204	180	-9	6,7	4,4	-	5,0	10,	112	7,4	8,0	8	1,08	1,09	1	1,23	1,26	2
Média	200	181	-9	7,0	4,0	-	6,3	15,	142	7,4	7,3	0	1,13	1,05	-7	1,25	1,25	0
						43		3										

<sup>1</sup>  $D = (S_1 - S_0) 100 / S_1$

<sup>2</sup> Dados relativos a um ambiente (Sete Lagoas, lote isolado)

### AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE DE DUAS CARACTERÍSTICAS LIGADAS À QUALIDADE DOS GRÃOS, EM POPULAÇÕES DE MILHO QPM E NORMAIS

Visando a obtenção de informações referentes à estabilidade de características ligadas à qualidade dos grãos de milho, foram avaliadas cinco populações brancas QPM e duas amarelas normais, em seis densidades de plantio: 1, 3, 5, 7, 9, e 11 plantas/metro. Cada densidade foi considerada como um ambiente distinto e os tratamentos foram avaliados em delineamento de blocos ao acaso, com três repetições e parcelas de duas fileiras de 5m.

Nos materiais QPM, somente foram coletados os grãos brancos livres de contaminação, para análise de teor de proteína no endosperma (Protendo) e teor de triptofano na proteína do endosperma (Triendo).

Nas Tabelas 294 e 295 são apresentados os parâmetros de estabilidade obtidos para essas duas características, segundo modelo de Eberhart & Russel (1966).

Observa-se que as populações normais apresentaram valores de Protendo médios um pouco acima dos obtidos com as populações QPM; outro dado importante é que a população ENGOPA 503 foi muito pouco influenciada pelo ambiente, enquanto a BR 106 e a La Posta foram bastante responsivas. Em relação a Triendo, constata-se que os materiais QPM apresentaram qualidade superior aos normais. A população 40 e a La Posta foram muito pouco responsivas, enquanto a EMGOPA 503 e a Blanco Cristalino sofreram muita influência do meio. O BR 451, tanto de Protendo quanto de Triendo, apresentou desvios da regressão significativos, indicando que sua resposta ao ambiente pode ser pouco consistente. - Paulo Evaristo de Oliveira Guimarães, Antônio Carlos de Oliveira, Cleo Antônio Patto Pacheco, Manoel Xavier dos Santos, Elto Eugenio Gomes e Gama e Maria José Vilaça de Vasconcelos.