

QUADRO 43. Crescimento relativo de raiz seminal (CRRS) da avaliação de híbridos duplos experimentais de milho em solução nutritiva contendo 222 μ mol Al litro⁻¹. CNPMS, Sete Lagoas, MG. 1986.

Híbrido duplo	Cruzamento	CRRS (%)
HD 1	HS 10 x HS1	61cd ¹
HD 2	HS 20 x HS1	36de
HD 3	HS 30 x HS1	42de
HD 4	HS 40 x HS1	70bcd
HD 5	HS 50 x HS1	61cd
HD 6	HS 60 x HS1	46de
HD 7	HS 70 x HS1	130a
HD 8	HS 80 x HS1	73bcd
HD 9	HS 90 x HS1	107ab
HD 10	HS 100 x HS1	58cd 68 ²
HD 11	HS 10 x HS2	36de
HD 12	HS 20 x HS2	40de
HD 13	HS 30 x HS2	51cde
HD 14	HS 40 x HS2	92abc
HD 15	HS 50 x HS2	76bcd
HD 16	HS 60 x HS2	51cde
HD 17	HS 70 x HS2	39de
HD 18	HS 80 x HS2	50de
HD 19	HS 90 x HS2	56cde
HD 20	HS 100 x HS2	59cd 55 ²
Exp 21	-	57cde
Cargill 111S	-	48de
Dina 3030	-	61cd
Pioneer 6875	-	16e4 ²
Média		59

¹ Diferenças mínimas significativas (Duncan 5%)

² Média dos grupos.

OBTENÇÃO DE HÍBRIDOS DE MILHO COM TOLERÂNCIA A TOXIDEZ DE ALUMÍNIO

Um grupo de linhagens selecionadas "per se" e em "top-cross" para tolerância à toxidez de alumínio foi utilizado na obtenção de híbridos duplos com tolerância a alumínio. Esses híbridos duplos originaram-se do cruzamento de 10 híbridos simples diferentes com dois híbridos simples testadores comuns, tolerantes ao alumínio, HS₁ e HS₂, obtendo-se dois grupos de 10 híbridos duplos. Foi avaliado se a produtividade e estabilidade de produção dos híbridos tolerantes ao alumínio, quando plantados em solos mais férteis, seriam compatíveis com as dos híbridos comerciais de menor tolerância. A tolerância ao alumínio foi avaliada em solução nutritiva contendo 222 mol Al litro⁻¹ e 45 mol P litro⁻¹ (Quadro 43). A produtividade e estabilidade desses híbridos foram avaliadas em ensaios plantados em solos de cerrado recuperado e de cultura usualmente utilizados para cultivo de milho. Os resultados indicam a possibilidade de obtenção de cruzamentos específicos superiores para tolerância a alumínio a partir de linhagens selecionadas para este caráter. Para tal, a técnica de solução nutritiva descrita mostrou-se eficiente na identificação desses cruzamentos. Não foi constatada uma

possível correlação negativa entre produtividade e alta tolerância a alumínio, podendo essa tolerância ser incorporada a genótipos de alta produtividade e estabilidade de produção (Quadro 44.)

O híbrido duplo HD 14 foi lançado comercialmente com a sigla BR 201, havendo disponibilidade de sementes em setembro de 1988. - Ricardo Magnavaca, Elto E.G. e Gama, Antônio F.C. Bahia Filho, Fernando T. Fernandes.

QUADRO 44. Peso médio de espigas (PME), coeficiente de regressão linear (b) e desvios da regressão linear (S2d) de híbridos experimentais e comerciais de milho testados em 5 locais. Dados médios de 5 experimentos. CNPMS, Sete Lagoas, MG. 1986.

Híbrido duplo	PME (kg/ha)	b	S2d	
HD 1	7.068j ¹	1,12 ± 0,12 ²	15.0941 ³	
HD 2	7.108j	0,77 ± 0,08	-2.0512	
HD 3	7.573j	0,79 ± 0,06*	-7.7711	
HD 4	7.143j	0,74 ± 0,09	1879	
HD 5	7.300j	0,93 ± 0,15	29.3527*	
HD 6	7.220j	0,78 ± 0,07	-5.9558	
HD 7	6.616k	0,79 ± 0,08	-1.4607	
HD 8	7.264j	0,84 ± 0,04*	12.9047	
HD 9	7.081j	0,91 ± 0,09	-2.2049	
HD 10	7.152 ⁴	7.150j	0,93 ± 0,12	13.9205
HD 11		7.897fgh	1,19 ± 0,07	-5.2266
HD 12		7.998fgh	1,09 ± 0,15	29.4328*
HD 13		8.178defg	1,03 ± 0,10	3.7019
HD 14		8.712ab	1,16 ± 0,04*	-13.2525
HD 15		8.870a	1,17 ± 0,10	6.2595
HD 16		8.298de	1,40 ± 0,30*	-14.7009
HD 17		7.678i	1,05 ± 0,07	-6.5514
HD 18		8.266def	1,08 ± 0,15	31.2095*
HD 19		8.578bc	0,87 ± 0,14	24.8946
HD 20	8.297 ⁴	8.408cd	0,99 ± 0,09	4.4274
Exp. 21		7.123j	0,86 ± 0,15	31.5170*
Cargill 111S		7.817hi	1,17 ± 0,03*	-13.9363
Dina 3030		7.969gh	1,09 ± 0,11	7.7103
Ag 401		7.245j	0,98 ± 0,06	-8.6952
Pioneer 6875	7.641 ⁴	8.050efgh	1,25 ± 0,14	25.0015
Média		7.708		

¹ Diferença mínima significativa (Duncan 5%);

² Teste T, no nível 5%, significativamente diferente de 1;

³ Teste F, nos níveis de 5 e 1%, significativamente maior que o erro médio;

⁴ Médias dos grupos.

POPULAÇÃO CMS 04 C

Esta é, originalmente, a população Amarillo Dentado que, após sua introdução do CIMMYT, foi também testada no cerrado, onde expressou bom potencial produtivo e recebeu a denominação de CMS 04 C.

A CMS 04 C, desde a sua introdução até a safra 1983/84, passou por um ciclo de seleção massal estratificada, um de meios-irmãos e três de irmãos-germanos.

No inverno de 1984, obtiveram-se 20 progênies S₁ que foram avaliadas na safra de 1984/85. Dessas, selecionaram-se as 20 melhores, que foram recombinadas duas vezes.

Na segunda recombinação obtiveram-se simultaneamente progênies de irmãos-germanos, que foram avaliadas no ano agrícola de 1986/87 (Quadro 45). Ao todo foram testadas 200 progênies em solo de cerrado, das quais serão selecionadas 10%. Essa seleção será feita baseada em índices que levem em consideração outras características agrônomicas além da produção das progênies, sendo o material selecionado re combinado no inverno de 1988, com obtenção simultânea de 200 progênies S_1 para avaliação no ano agrícola 1988/89. - *Maurício A. Lopes, Elto E.G. Gama, Manoel X. Santos, Ricardo Magnavaca, Sidney N. Parentoni.*

QUADRO 45. Produção média de espigas e altura de espigas das progênies de irmãos-germanos da população CMS 04 C, testadas em dois tipos de solo em Sete Lagoas. CNPMS, 1986/87.

	1º látice			2º látice		
	Peso de espigas (kg/ha)	Alt. de espigas (cm)	Acama-mento (%)	Peso de espigas (kg/ha)	Alt. de espigas (cm)	Acama-mento (%)
	Solo de Cerrado					
Progênies Testemunhas	4.587,3	90,1	65,2	3331,6	77,6	90,8
CMS 30	6.232,7	107,5	70,5	5487,8	100,0	84,5
C 111 S	6.258,2	102,5	81,0	5404,8	92,5	92,1
CV (%)	23,4	9,9	37,6	30,4	14,1	22,4
	Solo Fértil					
Progênies Testemunhas	8.144,4	120,9	74,3	6378,3	112,0	70,6
CMS 30	7.987,0	126,7	76,0	5586,6	118,3	77,1
C 111 S	8.751,7	137,0	46,3	7414,7	128,0	51,3
CV (%)	17,3	11,2	26,9	26,4	14,1	34,5

POPULAÇÃO CMS 13

A CMS 13 é um composto formado a partir de 18 populações selecionadas no cerrado, sob condições de acentuado veranico. Após 3 recombinações, foram retiradas progênies S_1 no ano agrícola 1983/84 e levadas ao campo em 1984/85. O ensaio, no entanto, foi perdido por problemas de veranico. Das sementes remanescentes de 64 destas progênies foi montado novo ensaio no ano agrícola 1985/86. Os resultados desse ensaio permitiram quantificar o bom potencial dessa população para o cerrado, pois, além da boa variabilidade, expressa por uma variância genética aditiva da ordem de 234,96 (g/pl)², a média das progênies selecionadas foi de 4.194 kg espigas/ha, relativamente alta, principalmente pelas condições em que o ensaio foi conduzido e pelo tipo das progênies avaliadas. - *Maurício A. Lopes, Elto E.G. Gama, Manoel X. Santos, Ricardo Magnavaca, Sidney N. Parentoni.*

POPULAÇÃO CMS 30

Essa população foi obtida no Departamento de Genética da ESALQ/USP, a partir da recombinação de populações oriundas do CIMMYT, América Central e América do Sul.

Desde sua introdução no CNPMS, no ano agrícola de 1975/76 até 1983/84, essa população foi submetida a seis ciclos de seleção utilizando o método de espiga por fileira.

No ano agrícola 1984/85, 196 progênies foram avaliadas no cerrado, das quais foram selecionadas as 30 mais produtivas e recombinadas no inverno de 1985, com a obtenção de novas 196 progênies, completando o primeiro ciclo de seleção entre e dentro de progênies de meios-irmãos (Quadro 46).

Paralelamente à avaliação de campo, foi feita uma avaliação das mesmas progênies em solução nutritiva, podendo-se constatar que, das 30 progênies selecionadas em condições de campo, 50% se destacaram pela tolerância ao alumínio em solução nutritiva.

Em 1986/87, foram recombinadas as melhores 40 progênies de meios-irmãos selecionadas com base no ensaio de 1985/86, com a obtenção simultânea de progênies de irmãos-germanos para avaliação no ano agrícola 1987/88. - *Maurício A. Lopes, Elto E.G. Gama, Manoel X. Santos, Ricardo Magnavaca, Sidney N. Parentoni.*

QUADRO 46. Produção média de espigas, altura de plantas e altura de espigas de progênies de meios-irmãos da população CMS 30, avaliadas em solo sob vegetação de cerrado. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1984/85.

	Peso de espigas (kg/ha)	Altura de plantas (cm)	Altura de espigas (cm)
Progênies Testemunha (C 111-S)	2.801	173	85
CV (%)	3.286	170	87
	23,9	6,3	2,7

VARIEDADE BR 136

Nos anos agrícolas de 1975/76 e 1976/77 foram realizados alguns ensaios para avaliar um grupo de linhagens extraídas de material tropical de porte alto, visando a tolerância a toxidez de alumínio e a eficiência na utilização de fósforo, em solos sob vegetação de cerrado.

As melhores 18 linhagens foram identificadas e selecionadas para serem recombinadas. Seguiram-se três ciclos de recombinação, pelo método Irlandez modificado, até que, em abril de 1980, procedeu-se ao quarto ciclo de recombinação em lote isolado, com a obtenção de 400 progênies de meios-irmãos.