

TABELA 277. Resultados para média geral (\bar{x}_1) em ambientes desfavoráveis (\bar{x}_2) e em ambientes favoráveis (\bar{x}_3), estimativas dos coeficientes de regressão e desvios da regressão para produtividade de grãos de 36 cultivares de sorgo granífero, no ano agrícola 1987/88. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1992.

Cultivar	Produtividade média (t/ha)			Coeficientes de regressão		Desvio da regressão S^2_d
	\bar{X}_1	\bar{X}_2	\bar{X}_3	\hat{B}_1	$\hat{B}_1 + \hat{B}_2$	
01. DK 861	6,17	4,03	8,62	1,29**	1,70**	2,7899++
02. DK 48	5,84	3,75	8,23	1,30**	1,13	1,7566++
03. BR 303	5,73	3,84	7,89	1,14**	1,26**	2,7895++
04. Pioneer						
B-816	5,33	3,79	7,09	1,03	0,98	1,8929++
05. Pioneer 8262	5,24	3,68	7,03	0,99	1,06	0,5252++
06. C 44	5,21	3,23	7,48	1,26**	1,46**	1,4785++
07. C 42	5,20	3,54	7,08	1,07	1,25**	0,4456++
08. AG 1017	5,20	3,68	6,94	0,96	0,93	2,4058++
09. BR 304	5,14	3,79	6,67	0,84**	1,14	1,1530++
10. CMSXS 365	5,11	3,23	7,25	1,12*	1,38**	2,3090++
11. C 151 DR	5,11	3,27	7,22	1,20**	1,06	1,3982
12. AG 1015 A	5,07	3,34	7,04	1,06	1,05	1,5027++
13. Contigrão						
921	5,04	3,62	6,66	0,86**	0,73**	1,7675+
14. Rancho	4,99	3,25	6,97	1,09	1,08	0,9721++
15. Contigrão						
111	4,90	3,35	6,66	1,01	1,16	2,0365++
16. Pioneer						
8416A	4,82	2,96	6,96	1,18**	0,87	1,1006++
17. Pioneer						
B-815	4,81	3,52	6,29	0,85**	0,74**	2,0918++
18. AG 1005	4,80	2,93	6,93	1,20**	1,15	0,7990++
19. BR 300	4,79	2,97	6,86	1,06	1,11	1,1779++
20. AG 1019	4,73	3,42	6,22	0,85**	0,65**	0,5180++
21. AG 1015	4,72	3,16	6,50	0,96	0,87	0,7716+
22. CMSXS 357	4,68	2,77	6,86	1,08	1,57**	5,6758++
23. A 6304	4,67	3,26	6,28	0,88*	1,21*	0,3680
24. Contigrão						
822	4,65	3,39	6,10	0,76**	0,65**	1,4040++
25. C 51	4,65	2,97	6,57	1,05	1,11	3,8885++
26. DK 863	4,60	3,03	6,39	0,93	1,11	1,0377+
27. NK 2670	4,60	2,77	6,69	1,14**	0,94	1,0552+
28. AG 1012	4,56	3,03	6,31	0,96	0,90	1,5356++
29. NK 233	4,56	3,33	5,96	0,83**	0,51**	1,7371++
30. Contigrão						
222	4,50	0,01	6,21	0,92	0,98	1,3804++
31. BR 302	4,50	3,24	5,88	0,83**	0,69**	2,4407++
32. A 6302	4,33	2,86	6,00	0,92	0,88	0,7506
33. DK 64	4,24	2,76	5,92	0,90*	0,70**	0,9730++
34. NK 188	4,15	2,79	5,71	0,86**	0,74**	1,7669++
35. G 522 DR	3,88	2,49	5,46	0,83**	0,50**	1,4394++
36. BR 007 ¹	3,64	2,33	5,13	0,80**	0,81*	1,1899++
Média	4,84					
CV (%)	13,98					

¹ - variedade

*, ** Significativos aos níveis de 5% e 1% de probabilidade, respectivamente, pelo teste t.

+, ++ Significativos, aos níveis de 5% e 1% respectivamente, pelo teste F.

DESENVOLVIMENTO DE LINHAGENS DE SORGO COM MACHO-ESTERILIDADE CITOPASMÁTICA (LINHAGENS A e B)

O desenvolvimento de linhagens macho-estéreis para obtenção de híbridos produtivos constitui um dos objetivos

de alta prioridade no programa de melhoramento de sorgo do CNPMS. O processo envolve a identificação de linhagens mantenedoras (B) com características agrônômicas superiores, de boa capacidade de combinação e que posteriormente são convertidas em macho-estéreis através de retrocruzamento (RC) sucessivos.

Atualmente, encontram-se em fase de esterilização (RC4) 658 linhagens, sendo que 495 possuem genes para tolerância à toxicidade de alumínio, através da linhagem SC 283. A avaliação de híbridos com essas linhagens proporcionou a identificação de aproximadamente 330 linhagens com potencial para obtenção de híbridos de sorgo, com rendimento de grãos que variaram de 2,5 t/ha (acima da média da testemunha) a 8t/ha, em plantio de sucessão à soja (com irrigação suplementar).

Considerando-se a possibilidade do aproveitamento de populações de cruzamento ao acaso para obtenção de linhagens melhoradas, foram realizados cruzamentos entre recombinantes da população BRP4B e linhagens elites, com a finalidade de aumentar a base genética dos materiais utilizados como parentais na composição de híbridos desenvolvidos pelo CNPMS. Assim, utilizando-se o método genealógico de seleção, conduziu-se a geração F₃ de cruzamentos envolvendo oito linhagens elites, com a obtenção de 551 progênies (Tabela 278). - *Fredolino Giacomini dos Santos, Robert Eugene Schaffert, Carlos Roberto Casela.*

TABELA 278. Progênies selecionadas na geração F₃ de cruzamentos entre a população BRP 4B e oito linhagens elites. 1990/91. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1992.

Cruzamento	Geração	Número de progênies
BRP4B x CMSXS 101B	F3	69
BRP4B x CMSXS 102B	F3	21
BRP4B x CMSXS 156B	F3	36
BRP4B x CMSXS 157B	F3	35
BRP4B x CMSXS 166B	F3	72
BRP4B x CMSXS 107B	F3	153
BRP4B x CMSXS 203B	F3	29
BRP4B x CMSXS 204B	F3	136

DESENVOLVIMENTO DE LINHAGENS RESTAURADORAS

A obtenção de linhagens restauradoras da fertilidade constitui um fator de grande importância no programa de desenvolvimento de híbridos de sorgo. Utilizando-se o método genealógico de seleção ou o método de retrocruzamento, procura-se desenvolver linhagens com boa capacidade de combinação e características agrônômicas que possibilitem o aumento da produtividade. Neste aspecto, destacam-se a resistência a doenças, principalmente antracnose, míldio e mosaico, à deterioração dos grãos ("weathering") e às pragas,

com ênfase para o pulgão verde e a mosca do sorgo. Neste trabalho, procura-se, também, o aproveitamento do potencial de populações de cruzamento ao acaso, para a obtenção de linhagens melhoradas. Assim, foram realizados cruzamentos entre recombinantes (com macho-esterilidade genética) da população BRP3R e linhagens elites, que se encontram nas gerações F4 (233 progênes) e F5 (124 progênes), conduzidas pelo método genealógico de seleção. Na geração F4 encontram-se, além disso, 66 progênes do cruzamento entre a linhagem TX 430 e CMSXS 116 R (Tabela 279). Paralelamente, estão sendo desenvolvidas linhagens restauradoras visando a obtenção de híbridos tolerantes à toxicidade de alumínio e linhagens com características específicas para formação de híbridos destinados ao consumo humano.

Encontram-se nas gerações F3 e F4 874 progênes de cruzamentos entre a população BRP5BR e linhagens elites de boa performance agrônômica, para a obtenção de linhagens tolerantes à toxicidade de alumínio. Esse material está sendo avaliado em condições de alta saturação de alumínio (45%) e identificado segundo a Tabela 280.

No processo de seleção para a obtenção de linhagens destinadas à formação de híbridos para consumo humano, são envolvidos materiais que apresentam plantas "tan color" (cor palha - sem pigmentos), grãos com pericarpo delgado e endosperma duro. Os resultados obtidos através da avaliação dos híbridos permitiram verificar o excelente desempenho das linhagens (SEPON 35X136) 5-2-4, (SEPON 2X136) 24, (GPR 168XSC 170-6), 1696 B, M - 35585, M 91057-117, (79 SEPON 2X136) 5-4-2, SPV 387 e SPV 475. Essas linhagens participaram da composição de híbridos com potencial de produção entre 2,5 e 7,6 t/ha de grãos. - *Fredolino Giacomini dos Santos, José Avelino Santos Rodrigues, Gilson Villaça Exel Pitta, Robert Eugene Schaffert.*

TABELA 279. Progênes selecionadas nas gerações F4 e F5 de cruzamentos para a obtenção de linhagens restauradoras. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1992.

Cruzamento	Geração	Número de progênes
BRP3R X CMSXS 116	F4	170
BRP3R X CMSXS 178	F4	55
BRP3R X CMSXS 187	F4	8
BRP3R X CMSXS 173	F5	78
BRP3R X CMSXS 116	F5	26
BRP3R X CMSXS 188	F5	20
TX430 X CMSXS 116	F4	66

TABELA 280. Progênes (874) selecionadas nas gerações F3 e F4 de cruzamentos entre a população BRP5BR e oito linhagens elites. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1992.

Cruzamento	Geração	Número de progênes
BRP5BR X CMSXS 180	F3	150
BRP5BR X CMSXS 182	F3	117
BRP5BR X CMSXS 190	F3	120
BRP5BR X CMSXS 114	F3	23
BRP5BR X CMSXS 189	F3	103
BRP5BR X CMSXS 201	F3	80
BRP5BR X CMSXS 178	F4	278
BRP5BR X CMSXS 180	F4	3

INTRODUÇÃO E AVALIAÇÃO DE GERMOPLASMA DE SORGO PARA TOLERÂNCIA À TOXICIDADE DE ALUMÍNIO

A introdução e avaliação de cultivares de sorgo de outros programas de melhoramento têm permitido o conhecimento da variabilidade existente para tolerância à toxicidade de alumínio e possibilitam a identificação de materiais com potencial agrônômico para utilização direta e como fonte de genes para obtenção de cultivares melhoradas e adaptadas às condições de solos ácidos. Assim, foram introduzidas 279 seleções da Universidade do Mississippi e avaliadas em condições de campo, com 45% de saturação de alumínio (com adubo), utilizando-se como controle intercalar a linhagem CMSXS 208. Os resultados obtidos permitiram verificar a existência de potencial para os seguintes materiais: MS 54-1, MS 55-1, MS 57, MS 76, MS 78, MS 123, MS 125-1, MS 126, MS 128, MS 129-1, MS 129-2, MS 137, MS 149, MS 177, MS 188-1, MS 216 e MS 223-1. No ano agrícola 1990/91, foram avaliadas 11 seleções em competição com testemunhas tolerantes (CMSXS 208, CMSXS 209 e CMSXS 189) e sensíveis (BR007B e TX623B), nas mesmas condições citadas anteriormente. Os resultados mostraram a boa performance das seleções MS 109, MS 188-1, MS 76, MS 177 e MS 216, com rendimento de grãos superior à média do ensaio e índice de grãos (rendimento de grãos) e rendimentos de panículas maiores do que testemunhas tolerantes. Além disso, deve-se salientar que esses materiais são mais precoces e de menor porte, em relação às referidas testemunhas (Tabela 281). - *Fredolino Giacomini dos Santos, Gilson Villaça Exel Pitta.*