

## GENÉTICA E MELHORAMENTO DE SORGO

### 2319 AVALIAÇÃO DE GENÓTIPOS DO ENSAIO INTERNACIONAL DE SORGO

A área de melhoramento de sorgo do CNPMS conduz, em cooperação com o ICRISAT (International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics), o Ensaio Internacional de Adaptação de Variedades e Híbridos de Sorgo (ISVHAT). Esse ensaio tem como objetivo a avaliação do potencial produtivo de genótipos de sorgo de ciclo médio (110 a 120 dias), em diversas condições de ambiente, principalmente em regiões com precipitação pluviométrica entre 700 e 900mm. O ensaio consistiu de 36 cultivares, sendo 25 oriundas do ICRISAT e onze testemunhas incluídas pelo cooperador. Essas testemunhas foram representadas por oito híbridos (CMSXS 375, CMSXS 376, BR 300, BR 303, BR 304, CMSXS 368, 9005203 e 9005087) e três variedades (BR 007B, CMSXS 213 e CMSXS 214). Utilizou-se o delineamento experimental de blocos casualizados com três repetições e parcelas de quatro fileiras de 5m de comprimento, espaçadas de 0,70 m, com 15 plantas/m de sulco. O experimento foi instalado em 10/12/91, no CNPMS (Sete Lagoas, MG). Os resultados obtidos permitiram verificar o maior potencial de produção dos híbridos em relação às variedades. Além disso, os híbridos foram, em média, mais precoces, mais baixos e mostraram maiores valores para peso de panícula e alongamento do pedúnculo (Tabela 304). Os híbridos oriundos do ICRISAT não superaram a testemunha mais produtiva (CMSXS 375). Os resultados das Tabelas 305 e 306 mostram o comportamento geral dos híbridos e variedades avaliados, incluindo-se as testemunhas. Considerando-se as médias dos ensaios, verificou-se que doze híbridos (Tabela 305) e somente cinco variedades (Tabela 306) alcançaram rendimentos de grãos superiores à referida média.

As 17 variedades avaliadas neste ensaio e outras 31 introduzidas do ICRISAT foram incluídas em um bloco de cruzamento, com o objetivo de testá-las como possíveis linhagens restauradoras. - *Fredolino Giacomini dos Santos, José Avelino Santos Rodrigues.*

**TABELA 304.** Resultados médios obtidos para cinco caracteres, no Ensaio Internacional de Sorgo (ISVHAT-90<sup>1</sup>), no ano agrícola 1991/92. CNPMS, Sete Lagoas, MG. 1993.

Variáveis	Flores- cimen- to (dias)	Altura de planta (cm)	Exser- ção (cm)	Peso por paní- cula (g)	Rendi- mento de grãos (t/ha)
Híbridos	66	167	21	26	3,38
Variedades	73	178	8	18	2,01
Média do ensaio	70	173	14	22	2,62
Híbrido mais produtivo <sup>2</sup>	67	188	19	33	4,32
Variedade mais produtiva	70	182	10	23	3,03
Testemunha mais produtiva: Híbrido	69	152	18	39	5,20
Variedade	72	167	11	20	2,71

<sup>1</sup> ISVHAT = International Sorghum Variety and Hybrid Adaptation Trial.

<sup>2</sup> Híbrido mais produtivo dentre os oriundos do ICRISAT.

**TABELA 305.** Resultados médios obtidos para cinco caracteres em híbridos do Ensaio Internacional de Variedades e Híbridos de Sorgo (ISVHAT-90), no ano agrícola 1991/92. CNPMS, Sete Lagoas, MG. 1993.

Híbridos	Flores- cimen- to (dias)	Altura de planta (cm)	Exser- ção (cm)	Peso por panícula (g)	Rendi- mento de grãos (t/ha)
CMSXS 375 <sup>1</sup>	69	152	17	39	5,20
CMSXS 376 <sup>1</sup>	66	158	21	31	4,37
ICSH 110	67	188	19	33	4,32
ICSH 566	68	185	24	32	4,20
BR 303 <sup>1</sup>	66	158	17	31	4,09
CSH 9	69	177	19	34	3,79
CMSXS 368 <sup>1</sup>	65	130	22	25	3,79
BR 300 <sup>1</sup>	68	152	21	30	3,71
9005203 <sup>1</sup>	67	165	14	24	3,52
9005087 <sup>1</sup>	68	200	20	21	3,05
ICSH 205	67	185	24	26	3,04
ICSH 807	64	162	26	24	2,70
ICSH 88058	68	200	16	21	2,39
BR 304 <sup>1</sup>	61	112	19	16	2,04
ICSH 798	66	170	31	18	2,00
ICSH 88051	61	175	21	18	1,80
Média dos híbridos	66	167	21	26	3,38
Média do Ensaio	70	173	14	22	2,62
CV (%)	1,4	6,0	10,6	25,0	21,8

<sup>1</sup> Testemunhas

**TABELA 306.** Resultados médios obtidos para cinco caracteres sem variedades do Ensaio Internacional de Variedades e Híbridos de Sorgo (ISVHAT-90), no ano agrícola 1991/92. CNPMS, Sete Lagoas, MG. 1993.

Híbridos	Florescimento (dias)	Altura de planta (cm)	Exsurgência (cm)	Peso por panícula (g)	Rendimento de grãos (kg/ha)
IS 9302	70	182	10	23	3.03
ICSV 10	71	195	10	28	3.01
ISCV 88032	67	180	26	22	2.88
SPV 462	70	207	6	24	2.76
CMSXS 214 <sup>1</sup>	72	167	11	20	2.71
ICSV 88013	67	170	24	18	2.44
ISIAP	70	115	0	23	2.34
DORADO					
ICSV 401	67	178	24	22	2.28
ICSV-LM 86513	75	123	3	22	2.24
CMSXS 213 <sup>1</sup>	75	172	10	16	2.15
ICSV 111	72	193	0	17	1.95
5 DX 160	86	213	0	15	1.85
ICSV 210	69	207	11	15	1.79
IS 23509	76	233	0	19	1.62
IS 8193	84	195	0	13	1.60
ICSV 233	67	152	6	17	1.46
ICSV 1	70	150	11	12	1.27
KAT/83369	76	188	0	13	1.22
BR 007B <sup>1</sup>	68	123	10	17	1.16
IS 23496	85	212	0	7	0.43
Média de Variedades	73	178	8	18	2.01
Média do Ensaio	70	173	14	22	2.62
C.V. (%)	1.4	6.0	10.6	25.0	21.8

<sup>1</sup>Testemunhas.

## 2318

### OBTENÇÃO DE CULTIVARES PARA TOLERÂNCIA À TOXICIDADE DE ALUMÍNIO

Em continuidade aos trabalhos que visam a obtenção de cultivares com tolerância à toxicidade de alumínio, foram selecionadas, no ano agrícola 1992/93, 255 progêneses (F6), envolvendo os cruzamentos entre a população BRP5BR e a linhagem CMSXS 178 e 419 progêneses, na geração F5, de cruzamentos entre a população BRP5BR e as linhagens CMSXS 180, CMSXS 182, CMSXS 190, CMSXS 114, CMSXS 189 e CMSXS 201 (Tabela 307). Essas 674 progêneses serão cruzadas com duas linhagens macho-estéreis, para obtenção dos "topcrosses" e possibilitar a avaliação do comportamento quanto ao potencial de produção, restauração da fertilidade e capacidade de combinação. Simultaneamente a esse trabalho, foram obtidos cruzamentos entre a população BRP5BR e novas fontes de tolerância de melhor desempenho agrônômico do que a linhagem CMSXS 136 (SC 283), empregada até então na maioria dos trabalhos de melhoramento. Os principais cruzamentos foram feitos utilizando-se plantas recombinantes macho-estéreis (genético) da população BRP5BR e as linhagens CMSXS

189, CMSXS 201, CMSXS 208, CMSXS 209, IS 8577 e IS8931, consideradas tolerantes. As plantas F1 foram autofecundadas e a geração F2 de cada cruzamento foi conduzida em plantas espaçadas em uma área com 48% de saturação de alumínio na camada de solo de 0 a 20 cm e 68% na camada de 20 a 40 cm. Procurando aproveitar o potencial da população BRP5BR foram conduzidos outros 13 cruzamentos, que envolveram linhagens com características de resistência à seca, emergência em altas temperaturas, resistência a doenças e boa capacidade de combinação. A área utilizada para esses cruzamentos apresentou 28% de saturação de alumínio na camada de solo de 0 a 20cm e 55% na camada de 20a 40cm. A Tabela 308 mostra a identificação dos cruzamentos e o número de progêneses selecionadas na geração F2. O número reduzido de plantas selecionadas, dentre 2000 plantadas, esteve, na maioria das vezes, condicionado à sobrevivência das plantas nas condições de estresse (presença de alumínio tóxico). - *Fredolino Giacomini dos Santos, Gilson Villaça Exel Pitta.*

**TABELA 307.** Progêneses selecionadas nas gerações F5 e F6 de cruzamentos para a obtenção de cultivares tolerantes à toxicidade de alumínio, no ano agrícola 1992/93. CNPMS, Sete Lagoas, MG. 1993.

Cruzamento	Geração	Número de progêneses
BRP5BR X CMSXS 178	F6	255
BRP5BR X CMSXS 180	F5	162
BRP5BR X CMSXS 182	F5	140
BRP5BR X CMSXS 190	F5	67
BRP5BR X CMSXS 114	F5	7
BRP5BR X CMSXS 189	F5	8
BRP5BR X CMSXS 201	F5	35

**TABELA 308.** Identificação e número de progêneses selecionadas na geração F2 dos cruzamentos entre a população BRP5BR e linhagens elites. CNPMS, Sete Lagoas, MG. 1993.

Cruzamentos	Número de progêneses selecionadas em F <sub>2</sub>
BRP5BR <sup>1</sup> X CMSXS 189 <sup>2</sup>	84
BRP5BR X CMSXS 201	100
BRP5BR X CMSXS 208	90
BRP5BR X CMSXS 209	93
BRP5BR X IS8577	44
BRP5BR X IS8931	111
BRP5BR X TX430	68
BRP5BR X CMSXS 157B	27
BRP5BR X TX632B	56
BRP5BR X BR012R	97
BRP5BR X 1PA1011	147
BRP5BR X IS8933	121
BRP5BR X IS7132	175
BRP5BR X TX7000	35
BRP5BR X IS531	113
BRP5BR X SC110	57
BRP5BR X D38077	19
BRP5BR X D38029	40

<sup>1</sup> BRP5BR = população para obtenção de linhagens B (mantenedoras) e R (restauradoras da fertilidade) com características de tolerância à toxicidade de alumínio.

<sup>2</sup> Identificação das características das linhagens encontram-se no Relatório Técnico Anual 1988-1991.