

NOVOS HÍBRIDOS DE SORGO GRANÍFERO BR 303 E BR 304

O primeiro híbrido lançado pelo CNPMS em 1978, BR 300, tem ampla adaptação (Quadro 164). Ele é recomendado para todas as regiões do Brasil e épocas de plantio devido à sua alta produtividade e excelente tolerância às doenças foliares, principalmente à antracnose. Dois novos híbridos de sorgo granífero, BR 303 e BR 304, desenvolvidos pelo Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo têm produzido muito bem em ensaios do CNPMS e em ensaios cooperativos nos últimos três anos (Quadros 165 a 168). O BR 302 foi lançado em 1986, para plantios em sucessão a outras culturas, principalmente à soja no Brasil Central. Em plantios de sucessão, o BR 302 apresentou um ciclo de 7 a 10 dias menor que o BR 300. O BR 302 não foi recomendado para plantios de verão, devido à susceptibilidade às doenças foliares (antracnose), que normalmente são problemas em plantios de verão e não o são em plantios em sucessão.

O BR 303 tem produzido 15 a 20% mais grãos do que o BR 300, nos plantios de verão, apresentando ciclo e porte similares aos do BR 300 e é ainda mais tolerante às doenças foliares. Ambos foram suscetíveis à podridão seca do colmo, causada pelo patógeno *Macrophomina phaseolina*, em condições de deficiência hídrica, que freqüentemente ocorre nos plantios de sucessão. O BR 304 é tão produtivo quanto o BR 303 em plantios tardios e em sucessão a outras culturas. É tolerante à podridão seca do colmo, com uma excelente tolerância ao acamamento. O seu ciclo é 3 a 5 dias mais precoce que o BR 303 e seu porte 30 a 40 cm mais baixo. O BR 304 é também resistente às doenças foliares e, conseqüentemente, pode ser utilizado nos plantios de verão, em plantios tardios ou em sucessão a outras culturas de verão. O BR 303 e o BR 304 foram 20 a 30% mais produtivos que o BR 302 e o BR 300, no ensaio feito no Nordeste. O BR 304 é mais indicado para plantio no Nordeste devido à tolerância à podridão seca do colmo.

O BR 303 é um híbrido simples, resultado do cruzamento da linhagem BR 007A com a BR 012R, em campos de produção de sementes. O BR 304 também é um híbrido simples, do cruzamento da linhagem BR 001A com a BR 012R. Esta foi selecionada do cruzamento da linhagem BR 005R e CMSXS 178 (SC 748-5). Além de conferir uma alta tolerância à antracnose e outras doenças foliares, o híbrido, quando usado como macho, também proporciona uma alta resistência ao ataque de doenças nos grãos pós-maturação e pré-colheita.

Os grãos dos híbridos BR 303 e BR 304 são vermelhos (sem testa e sem tanino) e o endosperma é amarelo. - Robert E. Schaffert, Carlos R. Casela e Fredolino G. dos Santos.

QUADRO 164. Áreas de recomendação dos híbridos de sorgo granífero no Brasil, CNPMS, Sete Lagoas, MG. 1988.

Cultivares	Área de recomendação	Tipos de plantio	Reação a doenças foliares ¹
BR 300	Sul, Brasil Central, Nordeste	Verão-(Sucessão) ²	T
BR 302	Brasil Central, Nordeste	Sucessão	S
BR 303	Sul, Brasil Central, Nordeste	Verão-(Sucessão) ²	AT
BR 304	Sul, Brasil Central, Nordeste	Verão e Sucessão	AT

¹S - Suscetível; T - Tolerante; AT - Altamente Tolerante.

²Não recomendado para plantios de sucessão onde pode haver stress hídrico e podridão seca do colmo.

QUADRO 165. Produção média de grãos em t/ha dos híbridos BR 300, BR 302, BR 303 e BR 304, em diferentes épocas e locais de plantio, CNPMS, Sete Lagoas, MG. 1987.

Época e local de plantio	BR 300	BR 302	BR 303	BR 304
Verão - Sul ¹	5,70	4,58	6,84	5,82
Sucessão - Brasil Central ²	5,746	4,41	5,62	5,66
Inverno - Nordeste ³	4,60	3,90	4,60	4,80

¹Minas Gerais, São Paulo e Rio Grande do Sul - Plantios: novembro e dezembro.

²Minas Gerais, Goiás, São Paulo - Plantios: fevereiro e março.

³Pernambuco - Plantio: fevereiro

QUADRO 166. Porcentagem média de plantas acamadas dos híbridos BR 300, BR 302, BR 303 e BR 304 em diferentes épocas e locais de plantio, CNPMS, Sete Lagoas, MG. 1987.

Época e local de plantio	BR 300	BR 302	BR 303	BR 304
Verão - Sul ¹	3	14	4	1
Sucessão - Brasil Central ¹	39	7	64	1
Plantio no Nordeste ¹	5	12	6	5

¹Minas Gerais, São Paulo e Rio Grande do Sul - Plantios: novembro e dezembro.

²Minas Gerais, Goiás, São Paulo - Plantios: fevereiro e março.

³Pernambuco - Plantio: fevereiro

QUADRO 167. Média de produção, ciclo, altura e acamamento dos híbridos graníferos BR 300, BR 302, BR 303 e BR 304 em oito ensaios (RG, SP, MG, GO, PE), CNPMS, Sete Lagoas, MG. 1987.

Cultivar	Florescimento (dias)	Altura (cm)	Plantas ¹ acamadas (%)	Produção de grãos (t/ha)
BR 300	66	157	14,8	5,39
BR 302	56	128	11,2	4,45
BR 303	64	164	24,2	6,18
BR 304	61	131	1,0	5,66

¹O acamamento foi devido à incidência da doença da podridão seca do colmo, *Macrophomina phaseolina*; o BR 304 foi considerado resistente a essa doença.

QUADRO 168. Resultados parciais do Ensaio Nacional de Sorgo Granífero, conduzido no CNPMS, Sete Lagoas, MG. 1987¹.

Cultivar	Florescimento (dias)	Altura (cm)	Plantas ¹ acamadas (%)	Produção de grãos (t/ha)
BR 300	69	161	0	3,91
BR 302	58	134	6,1	3,03
BR 303	67	172	0	4,45
BR 304	62	137	0	4,51

¹ Plantio realizado em 30/10/86

USO DE POPULAÇÕES DE INTERCRUZAMENTO DE SORGO PARA A GERAÇÃO DE NOVAS LINHAGENS E HÍBRIDOS

A macho-esterilidade genética em sorgo, controlada pelo gene recessivo MS3, bem como por outros genes, tem permitido aos melhoristas o desenvolvimento de populações de cruzamento ao acaso, as quais podem ser melhoradas através dos métodos usuais de melhoramento de populações utilizados em plantas alógamas.

Várias populações de inter cruzamento já têm sido desenvolvidas, com vários ciclos de seleção com diferentes características, como: resistência a doenças, tolerância à toxicidade de alumínio no solo, produção de silagem, produção de açúcar, álcool etc.

Geralmente essas populações são de base genética ampla e vários ciclos de seleção são necessários para a identificação e seleção de genótipos superiores. Geralmente, o melhoramento de populações de sorgo tem sido utilizado com objetivos de médio e longo prazos; entretanto, o CNPMS tem desenvolvido populações de sorgo visando o uso imediato utilizando técnicas tradicionais. Nesse caso, por exemplo, uma linhagem elite como a BR 005R, progenitor masculino do híbrido comercial BR 300, é cruzada com 50 a 100 plantas macho-estéreis de uma população como a BR P3R. As famílias F₁ e F₂ são avaliadas e comparadas a uma testemunha padrão, sendo feitas seleções entre e dentro de famílias, constituindo cada panícula selecionada uma fileira no plantio seguinte. Os híbridos experimentais produzidos com linhagens de gerações S₃ e S₅ são avaliados em relação aos híbridos-elites, como o BR 300, por exemplo.

Em 1984, a linhagem CMSXS 116 (BR 005R) foi cruzada com plantas macho-estéreis selecionadas da população de inter cruzamento BR P3R, formada por cruzamento de linhagens restauradoras com a cultivar Coes, possuidora de macho-esterilidade genética determinada pelo gene ma₃. Foram feitas seleções desse cruzamento para resistência a doenças foliares e, pelo método de uma panícula por fileira, foram avançadas algumas gerações. Em 1986 vários híbridos graníferos experimentais foram produzidos. Em 1986/87, esses híbridos foram avaliados no Ensaio Nacional de Sorgo Granífero Experimental, em nove locais e 5 Estados (RS,

SP, GO, MG e PE) (Quadro 169).

O híbrido CMSXS 365 foi significativamente superior ao BR 300, com uma produtividade média 10% acima da alcançada por esse híbrido. Dois outros híbridos apresentaram rendimentos próximos ao da testemunha (CMSXS 357 e CMSXS 361).

Esses resultados demonstram ser viável a utilização de populações abertas em um programa de melhoramento de sorgo, para alcançar resultados a curto prazo. - Robert E. Schaffert, Carlos R. Casela.

QUADRO 169. Comparação entre BR 300 e três híbridos experimentais onde BR 005R foi substituído por seleções de cruzamentos entre BR P3R x BR 005R, CNPMS, Sete Lagoas, MG. 1987.

Local	Cultivar/Produção (t/ha)			
	CMSXS 357	CMSXS 361	CMSXS 365	BR 300
Santa Helena, GO	7,2	7,5	6,3	7,2
Sete Lagoas, MG ¹	4,2	2,6	4,7	4,0
Sete Lagoas, MG ²	4,4	3,8	4,8	4,1
Ituiutaba, MG	2,7	2,7	3,5	3,6
Capinópolis, MG	6,7	6,2	7,0	5,6
Serra Talhada, PE	3,0	4,3	3,3	3,6
Sta Cruz do Sul, RS	5,7	6,7	9,0	7,6
Cravinhos, SP	8,9	8,4	9,1	7,6
Birigui, SP	5,0	5,2	5,5	5,1
Média	5,38b	5,27b	5,91a	5,38acd

¹Plantio em 28/11/86

²Plantio em 07/02/87

SOLOS E NUTRIÇÃO DE PLANTAS

CARACTERIZAÇÃO DA CURVA DE RESPOSTA A FÓSFORO EM SORGO GRANÍFERO

Ao lado do nitrogênio, o fósforo é um dos elementos que mais limitam a produção de grãos nos solos tropicais. Sua baixa disponibilidade é de ampla distribuição em solos do Estado de Minas Gerais.

Considerando o alto potencial do Norte de Minas para a produção de sorgo granífero, somado às escassas informações técnicas existentes na região, principalmente na área de nutrição de plantas, o Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo instalou, em um solo aluvial de Janaúba, com 3ppm de P, um ensaio visando o estabelecimento da curva de resposta a fósforo e do seu efeito residual ao longo dos anos.

Instalou-se um experimento onde se aplicaram nas parcelas 0, 200, 400 e 800 kg/ha de P₂O₅, a lanço, somente no primeiro ano de execução do trabalho, na forma de superfosfato triplo, conjugados com a aplicação anual nos sulcos de plantio de 0, 40, 60, 80 e 120 kg/ha de P₂O₅, nas subparcelas.