

dos híbridos CMSXS 356, 357, 359, 360 e 361. Os grãos dos híbridos CMSXS 356, 357, 359, 360 e 361 estavam expostos a várias espécies de pássaros na mesma época em que os grãos com tanino das cultivares BR 505, BR 506 e BR 507 foram atacados.

Os grãos dos híbridos CMSXS 357, 360 e 361 são vermelhos e os grãos do híbrido CMSXS 359 são brancos, todos sem a presença de uma testa e sem o gosto amargo associado aos grãos com tanino no estágio de grão leitoso. A razão pela não preferência destes híbridos pelos pássaros não é conhecida. Será necessário um projeto de pesquisa para estudar essa resistência e quantificar a substância ou substâncias associadas. - Robert E. Schaffert e Carlos R. Casela

USO DE RADIAÇÃO GAMA COMO AGENTE MUTAGÊNICO NO SORGO PARA REDUZIR O CICLO VEGETATIVO DA LINHAGEM BR 005R

O híbrido de sorgo granífero mais produzido nas safas de 1985/86 e 1986/87 foi o BR 300. Este tem grande adaptação no Brasil, podendo ser plantado desde o Rio Grande do Sul até o Nordeste. O BR 300 pode ser cultivado na época normal de verão e em sucessão à soja. Sua grande adaptação é atribuída à boa sanidade e à alta produtividade. Entretanto, a produção desse híbrido é complicada, devido à diferença no ciclo de florescimento das linhagens paternas.

A fêmea (BR 007A) é de 7 a 15 dias mais precoce do que o macho (BR 005), requerendo, assim, de 10 a 15 dias de diferença na data de plantio das linhagens. Conseqüentemente, essas sementes híbridas só podem ser produzidas em áreas com irrigação, para permitir a germinação e emergência das linhagens BR 007A e BR 005R, semeadas em épocas diferentes para coincidir o florescimento, viabilizando, assim, o cruzamento.

O objetivo deste trabalho foi reduzir o ciclo da BR 005R para que o florescimento coincida com o da BR 007A, quando plantadas na mesma época.

Sementes sadias da cultivar BR 005R foram submetidas a doses de 6 e 7 K rads de radiação gama de Cobalto 60, no laboratório do Centro de Energia Nuclear na Agricultura (CENA), em Piracicaba, São Paulo. Duas mil e quatrocentas (2.400) sementes submetidas a cada uma das doses de radiação foram plantadas em novembro de 1983, na área do CNPMS, em Sete Lagoas, MG. Sementes de 60 plantas submetidas à dose de 6 K rads e de 42 plantas submetidas à dose de 7 k rads, aparentemente normais, foram selecionadas para plantio no campo de inverno, em Janaúba, MG, em março de 1984. Essas foram denominadas mutantes 1 (M1). Sementes de BR 005 não irradiadas foram semeadas intercaladamente com as plantas irradiadas, para comparação de florescimento. Desse campo, selecionaram-se 154 plantas, agora M2, aparentemente normais, porém, mais precoces e similares à BR 005R, que foram plantadas no CNPMS

em novembro de 1984. Novamente foram selecionadas 102 plantas M3, que floresceram mais cedo e com características fenotípicas similares à BR 005R. Essas seleções M4 foram cruzadas com a linhagem BR 007A, no campo de inverno, em 1985, em Janaúba, MG.

Nos anos agrícolas 1985/86 e 1986/87, foram testados 97 híbridos de BR 007A e 97 seleções M4 de BR 005 ao lado de três testemunhas. O experimento foi em látice 10 x 10 com duas repetições. As parcelas foram formadas por 2 fileiras de 5 metros de comprimento. As noventa e sete linhagens M5 e BR 005 foram plantadas em um campo de observação ao lado do campo de híbridos.

Os cruzamentos feitos com as 97 linhagens M5 de BR 005 irradiadas produziram 85 híbridos de porte igual ao BR 300, sendo que 7 com alto teor de tanino e 78 com baixo teor de tanino.

Doze híbridos foram de porte alto, tipo forrageiro, sendo 4 com alto teor de tanino e sete com baixo teor de tanino. Foram selecionadas três linhagens M7 com ciclo semelhante à linhagem BR 007A e que, quando cruzadas com essa, produzem híbridos similares ao BR 300. Essas linhagens foram avaliadas em 1986/87 e 1987/88 como CMSXS 184, 185 e 186. Os resultados de florescimento estão sumarizados no Quadro 160. Os três híbridos com BR 007A e essas três linhagens não foram significativamente diferentes do híbrido BR 300 em produção de grãos.

QUADRO 160. Comparação do ciclo médio de florescimento (em dias) de três linhagens de BR 005 modificadas com radiação gama e BR 005 e BR 007, CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1988.

Linhagens	Local/Data de plantio					
	Sete Lagoas					Janaúba
	01-12-86	06-03-87	20-11-87	30-12-87	21-03-88	23-03-87
BR 005R	95	90	98	93	95	72
CMSXS 184	76	70	77	88	83	66
CMSXS 185	78	67	89	87	85	66
CMSXS 186	76	66	83	82	80	64
BR 007A	81	74	81	81	74	64

Duas linhagens selecionadas da linhagem BR 005 e designadas 6Krad-46-4-2-(8552037) e 6Krad-46-4-4(8552038) produzem híbridos do tipo do BR 300 quando cruzadas com a linhagem BR 007A, mas com grãos com tanino. Esses híbridos poderão ser utilizados em regiões com problemas de ataques de pássaros, como no sul do Rio Grande do Sul. Os grãos desses híbridos terão um valor biológico em torno de 85% do valor biológico dos grãos do BR 300 normal.

As linhagens BR 005 irradiada 46-1-1(85051080),

46-2-1(85051082), 46-2-2(85051084), 46-2-3(85051086), 46-2-4(85051088), 46-3-1(85051090), 46-5-1(85051100), 46-5-2(85051102), 46-6-2(85051106), 26-1-1(85051204), 26-1-2(85051206) e 26-2-1(85051208) produzem híbridos de porte alto com potencial para a produção de híbridos forrageiros, possuindo alta proporção de grãos e, portanto, capazes de produzir forragem de alta qualidade. -Robert E. Schaffert, Carlos R. Casela e Fredolino G. dos Santos.

AValiação DE CULTIVARES DE SORGO PARA USO NA PRODUÇÃO DE FARINHAS MISTAS TRIGO-SORGO

A retirada do subsídio do trigo em 1988 tornou outras farinhas sucedâneas competitivas em preço com a farinha de trigo. O preço da farinha de trigo passou de aproximadamente a metade para aproximadamente o dobro do preço de outras farinhas. A farinha mista trigo-sorgo, uma das possibilidades de substituição da farinha de trigo no Brasil foi demonstrada pelas pesquisas desenvolvidas pelo CTAA/EMBRAPA e publicadas em 1986.

A melhor cultivar de sorgo para uso na produção de farinha é aquela com boas características agrônômicas, grãos brancos sem testa, sem pigmentos coloridos, com pericarpo fino, endosperma duro e glumas sem pigmentos. O programa de melhoramento do CNPMS tem identificado e desenvolvido várias linhagens com todas essas características e várias combinações de híbridos estão sendo feitas no campo de inverno de 1988 para avaliação em 1988/89. Alguns híbridos com grãos brancos e plantas ricas em pigmentos vermelhos foram avaliados em 1986/87, em plantio de verão e em sucessão a outras culturas. Dois híbridos experimentais CMSXS 359 e CMSXS 367 demonstraram potencial para essa finalidade. Na média dos ensaios, a produção desses dois híbridos foi significativamente diferente do BR 300 (Quadro 161).

QUADRO 161. Comparação de produção de dois híbridos experimentais com grãos brancos e três híbridos comerciais com grãos vermelhos, CNPMS, Sete Lagoas, MG. 1987.

Cultivares	Cor de grão	Produção de grãos (t/ha) ²			Local/data de plantio		
		Sete Lagoas			Capinópolis	Janaúba ¹	Média dos ensaios
		3.12.86	4.12.86	6.3.87	14.3.87	24.3.87	
BR 300	Vermelha	4,0 a	2,8 bc	2,7 bc	4,8 c	6,7 a	4,2
BR 303	Vermelha	3,4 a	3,0 ab	4,0 a	5,6 ab	7,0 a	4,6
BR 304	Vermelha	3,9 a	3,2 a	3,2 ab	5,8 a	5,4 abc	4,3
CMSXS 359	Branca	2,5 bc	2,5 bc	3,6 ab	4,4 c	5,6 ab	3,8
CMSXS 367	Branca	3,2 ab	3,3 a	3,6 ab	4,2 c	4,2 bc	3,8

¹Cultura irrigada

²Médias seguidas pela mesma letra, dentro de cada coluna, não diferem significativamente entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Duncan.

A avaliação industrial dos híbridos CMS 359 e CMS 367, pelo CTAA/EMBRAPA, para influência de linhagem sobre a qualidade de farinha, indicou que os dois híbridos demonstraram condições satisfatórias para uso na panificação. Sementes desses híbridos experimentais podem ser produzidas comercialmente no caso de uma demanda desse produto. -Robert E. Schaffert, Carlos R. Casela.

BR 506 E BR 507 - NOVAS CULTIVARES DE SORGO FORRAGEIRO E SACARINO

As cultivares de sorgo BR 506 e BR 507 foram desenvolvidas para alta produção de biomassa e transformação em bioenergia. Elas apresentam porte alto, insensibilidade ao fotoperiodismo, ciclo de 120 a 130 dias, boa tolerância às doenças foliares, alta produção e extração de açúcares.

Essas cultivares são indicadas tanto para produção de álcool em micro e minidestilarias como para a produção de forragem e silagem.

O fato de as duas cultivares serem insensíveis ao fotoperiodismo possibilita o aproveitamento de sua rebrota para produção de forragem em plantios tardios ou em sucessão de culturas como soja-sorgo forrageiro e milho forrageiro (silagem) - sorgo forrageiro.

As produções de massa seca obtidas no Ensaio Nacional de Sorgo Forrageiro de 1986/87, em Sete Lagoas, com as cultivares BR 506 e BR 507 foram, em média, 8 e 15%, respectivamente, superiores ao híbrido de sorgo forrageiro BR 601 e 21 e 30% superiores à cultivar de milho BR 126 (Quadro 162). As duas variedades são seleções do cruzamento da variedade Brandes (CMSXS 605 - BR 501) com a variedade Wray (CMSXS 616 - BR 505), feito em 1980. Essas variedades são recomendadas para as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil, em plantios de verão (safra) e em plantio de sucessão, principalmente no Brasil Central.

Avaliações preliminares do valor biológico da forragem indicaram uma significativa superioridade da BR 506 e BR 507 em comparação com a BR 601. Os valores de proteína, lignina, fibra detergente ácida (FDA), fibra detergente neutra (FDN), conteúdo celular, celulose e hemicelulose estão no Quadro 163.

Devido à maior e mais estável produção de um híbrido em comparação com uma variedade, é desejável a produção de um híbrido forrageiro. Entretanto, é alto o custo de produção de sementes híbridas de uma cultivar de porte alto (2,5 - 3,2m), devido à impossibilidade de se colherem as sementes mecanicamente. Portanto, foram produzidos e avaliados, em 1986/87, híbridos experimentais de sorgo forrageiro usando fêmeas de porte baixo (granífero) cruzadas com a BR 506 e BR 507 como machos. Os primeiros resultados foram positivos, sendo os híbridos iguais ou superiores às cultivares. Esses híbridos serão avaliados em larga escala em 1988/89 e 1989/90.