

Novas Cultivares

BRS 1002: nova cultivar de milho para o Sul do Brasil

Beatriz Marti Emygdio⁽¹⁾, Mauro César Celaro Teixeira⁽²⁾ e Adão Acosta⁽²⁾

⁽¹⁾Embrapa Clima Temperado, BR 392, Km 78, Caixa Postal 403, CEP 96001-970 Pelotas, RS. E-mail: bemygdio@cpact.embrapa.br

⁽²⁾Embrapa Trigo, Caixa Postal 451, CEP 99001-970 Passo Fundo, RS. E-mail: mauro@cnpt.embrapa.br, adao@cnpt.embrapa.br

Resumo – O híbrido de milho BRS 1002 é um híbrido simples, de ciclo precoce, desenvolvido pela Embrapa Trigo, em Passo Fundo, RS. Apresenta excelente sanidade foliar associada à alta produtividade, ótima estabilidade de produção, porte médio, arquitetura ereta, resistência ao acamamento e quebramento, além de ótimo empalhamento. BRS 1002 é indicado para a época normal de semeadura nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Sul do Paraná.

BRS 1002: new corn cultivar for Southern Brazil

Abstract – The maize hybrid BRS 1002 is a single cross hybrid, of early maturity, developed by Embrapa Trigo, in Passo Fundo, RS, Brazil. It shows excellent leaf sanity, associated to high yield potential, good stability of grain yield, medium stature and erect plant type. It has root and stalk lodging resistance and excellent ear coverage. BRS 1002 is indicated for the normal sowing date in Rio Grande do Sul, Santa Catarina, and South of Paraná.

Introdução

O mercado nacional de sementes de milho dispõe hoje de 278 cultivares, contemplando híbridos simples, híbridos triplos, híbridos duplos, variedades e cultivares de milhos especiais (doce e pipoca). A maior oferta é de híbridos simples, que respondem por 44% das opções do mercado. Quanto ao ciclo, as cultivares são classificadas em normais, semiprecoces, precoces, superprecoces e hiperprecoces, com predomínio de precoces, e representam 65% das cultivares disponíveis (Cruz & Pereira Filho, 2007).

Na busca para aumentar o portfólio de produtos de qualidade, a Embrapa Trigo, lançou o segundo híbrido simples de milho da Embrapa para o Sul do Brasil. O híbrido simples BRS 1002, experimentalmente denominado HPF 0819, foi desenvolvido em Passo Fundo, RS, a partir de linhagens temperadas, pertencentes ao banco de germoplasma da Embrapa.

O híbrido BRS 1002 foi registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento sob o número 22497 e será produzido e comercializado por empresas licenciadas, definidas pela seleção, mediante edital de oferta pública, a partir de 2008.

Para determinação do valor de cultivo e de uso (VCU) foram conduzidos ensaios estaduais e regionais. Os ensaios estaduais, coordenados pela Fepagro (Rede

Fepagro), foram conduzidos no Rio Grande do Sul em 12, 15 e 9 locais, respectivamente nas safras 2004/2005, 2005/2006 e 2006/2007 (Tabelas 1 e 2). Os ensaios regionais, coordenados pela Embrapa (Rede Embrapa Sul), foram conduzidos no Rio Grande do Sul, em Santa Catarina e no Sul do Paraná, entre 32°S e 25°S, em altitudes que variaram de 17 a 970 m, em 6, 12 e 11 ambientes, respectivamente nas safras 2004/2005, 2005/2006 e 2006/2007 (Tabela 3). O delineamento experimental usado foi o de blocos ao acaso com três repetições. As parcelas foram constituídas de duas linhas de 5 m, espaçadas em 0,80 m.

Para determinar a melhor combinação quanto à densidade de plantas e espaçamento entre linhas, o híbrido BRS 1002 foi avaliado nos espaçamentos de 40 e 80 cm, com três densidades de plantas (40, 60 e 80 mil plantas por hectare), nas safras 2003/2004 (duas épocas de semeadura: normal e safrinha) e 2004/2005, e com cinco densidades de plantas (40, 60, 70, 80 e 90 mil plantas por hectare), nas safras 2005/2006 e 2006/2007 (Figura 1). O delineamento usado foi o de blocos ao acaso, em parcelas subdivididas, com três repetições, sendo o espaçamento entre linhas na parcela principal. As unidades experimentais foram constituídas de linhas de 5 m.

Características da cultivar

O híbrido simples de milho BRS 1002 apresenta arquitetura ereta e porte médio. A altura média de plantas é 2,33 m e a altura de inserção da espiga principal varia de 1,11 a 1,31 m. Possui tipo de grão semi-duro, de cor amarelo-alaranjada, cuja principal finalidade de uso é grãos. A população de plantas recomendada é de 65 a 80 mil plantas por hectare, dependendo das condições de manejo, disponibilidade hídrica e época de semeadura.

É moderadamente resistente à ferrugem-comum (*Puccinia sorghi*), ferrugem-polysora (*Puccinia polysora*), mancha por exserohilum (*Exserohilum turcicum*) e pinta-branca (*Phaeosporia maydis*); e moderadamente suscetível ao complexo enfezamento ("corn stunt").

BRS 1002 está indicado para o período normal de semeadura no Rio Grande do Sul, em Santa Catarina e no Sul do Paraná, segundo o zoneamento agrícola e as indicações técnicas para a cultura do milho em cada estado (Reunião..., 2006).

Os ensaios de VCU revelaram o excelente desempenho do híbrido BRS 1002 para rendimento de grãos. Nos ensaios estaduais da Rede Fepagro, que avaliam híbridos experimentais, BRS 1002 ficou classificado no grupo superior, superando as testemunhas nas safras 2004/2005 e 2005/2006 (Tabela 1). Além disso, em valores absolutos, BRS 1002 ocupou, respectivamente o primeiro e o terceiro lugar, entre 32 e 26 híbridos avaliados. Considerando que os rendimentos de grãos apresentados representam a média de 12 e 15 ambientes, fica evidente a excelente estabilidade de produção do BRS 1002.

Tabela 1. Rendimento médio de grãos (kg ha⁻¹), a 13% de umidade, do híbrido BRS 1002, no ensaio estadual de híbridos experimentais da Rede Fepagro, em 12 ambientes na safra 2004/2005 e em 15 ambientes na safra 2005/2006, no Rio Grande do Sul⁽¹⁾.

Cultivar	Tipo	Empresa obtentora	Rendimento de grãos	
			2004/2005	2005/2006
BRS1002	HS	Embrapa	5.428a	8.311a
DKB212 (T)	HS	Dekalb	4.693a	7.709b
AG5011 (T)	HT	Agrocerec	4.619a	7.248c
AG122 (T)	HD	Agrocerec	3.449b	-
Média			4.255	7.404
CV (%)			17	11

⁽¹⁾T, testemunha; HS, híbrido simples; HD, híbrido duplo; HT, híbrido triplo; médias seguidas de letras iguais na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade.

Somando-se a esses resultados o desempenho do BRS 1002 no ensaio da Rede Fepagro, que avalia somente híbridos comerciais recomendados para o Rio Grande do Sul, é possível concluir que BRS 1002 é um híbrido competitivo, com elevado potencial produtivo, constituindo-se em uma excelente opção de cultivo para produtores de milho da região de clima temperado (Tabela 2).

Na Tabela 3 são apresentados dados médios de altura de planta, altura de inserção da espiga principal, número de plantas acamadas por parcela, número

Tabela 2. Rendimento de grãos (kg ha⁻¹), a 13% de umidade, do híbrido BRS 1002, no ensaio de híbridos comerciais da Rede Fepagro, em nove ambientes no Rio Grande do Sul, na safra 2006/2007⁽¹⁾.

Cultivar	Tipo	Empresa obtentora	Rendimento de grãos
30 F 53	HS	Pioneer	9.868a
PREMIUM FLEX	HS	Syngenta	9.389a
30 R 50	HS	Pioneer	9.283a
BRS 1002	HS	Embrapa	9.119a
AS 1570	HS	Agroeste	9.109a
AG 8021	HT	Agrocerec	9.060a
30 P 34	HS	Pioneer	8.968a
PENTA	HS	Syngenta	8.944a
AGN 22 M 22	HT	Agrmen	8.942a
AS 1575	HS	Agroeste	8.939a
TORK	HS	Syngenta	8.779b
AS 1565	HS	Agroeste	8.710b
DKB 214	HS	Dekalb	8.505b
AS 1560	HS	Agroeste	8.342b
MAXIMUS	HS	Syngenta	8.334b
DKB 566	HT	Dekalb	8.303b
DOW 8480	HS	Dow	8.186c
AG 5011	HT	Agrocerec	8.081c
BRS 1015	HS	Embrapa	7.959c
AG 2060	HD	Agrocerec	7.933c
DKB 979	HD	Dekalb	7.915c
SHS 5080	HT	Santa Helena	7.849c
S 395	HT	Fepagro/Semilha	7.844c
AG 9090	HSm	Agrocerec	7.840c
AG 2040	HD	Agrocerec	7.801c
DKB 212	HS	Dekalb	7.733c
DKB 215	HS	Dekalb	7.729c
CD 306	HT	Coodetec	7.712c
BM 1201	HS	Biomatrix	7.669c
AG 2020	HD	Agrocerec	7.621c
DKB 747	HD	Dekalb	7.603c
CD 308	HD	Coodetec	7.590c
SHS 4080	HD	Santa Helena	7.537c
SHS 4060	HD	Santa Helena	7.531c
SHS 7070	HS	Santa Helena	7.384c
DELTA 504	HT	Delta	7.328c
BRS 3003	HT	Biomatrix	7.313c
C 435	HD	Dekalb	7.074d
AG 122	HD	Agrocerec	6.948d
SHS 4040	HD	Santa Helena	6.234d
Média			8.125
CV (%)			11

⁽¹⁾HS, híbrido simples; HD, híbrido duplo; HT, híbrido triplo; médias seguidas por letras iguais não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade.

de plantas quebradas por parcela percentagem de umidade na colheita e rendimento de grãos, do híbrido BRS 1002 em comparação a híbridos comerciais das principais empresas que atuam na área de sementes de milho na Região Sul, em ensaios da Rede Embrapa Sul, conduzidos no Rio Grande do Sul, em Santa Catarina e no Sul do Paraná.

Os ensaios para avaliação do arranjo de plantas revelou que o híbrido BRS 1002 apresenta excelente responsividade, tanto para a redução do espaçamento entre linhas como para o adensamento de plantas. A redução do espaçamento entre linhas de 80 cm para 40 cm, nas populações de 70 e 80 mil plantas por hectare, independentemente da safra, promoveu aumento do rendimento de grãos (Figura 1). Com base nos resultados obtidos, a faixa de densidade de plantas indicada para o híbrido é de 65 a 80 mil plantas

Tabela 3. Altura de planta (AP), altura de inserção da espiga principal (AE), número de plantas acamadas por parcela (AC), número de plantas quebradas por parcela (QB), percentagem de umidade na colheita (U) e rendimento de grãos a 13% de umidade (REND), do híbrido BRS 1002, em comparação às testemunhas, nos ensaios da Rede Embrapa Sul (RS, SC e Sul do PR), em 6, 12 e 11 ambientes, conduzidos, respectivamente, nas safras 2004/2005, 2005/2006 e 2006/2007⁽¹⁾.

Híbrido	AP (cm)	AE (cm)	AC (n ^o)	QB (n ^o)	U (%)	REND (kg ha ⁻¹)
Safrá 2004/2005						
P30R50	235	107	0,2	0,8	18,0	10.660a
PENTA	224	127	0,0	0,3	17,6	9.534a
BRS 1002	248	122	0,1	0,2	18,8	9.430a
P32R21	232	111	0,0	0,4	14,3	9.421a
BRS 1015	227	112	0,0	0,0	19,2	8.635b
Média geral	233	116	0,1	0,3	17,6	8.543
CV (%)						10
Safrá 2005/2006						
BRS 1002	220	111	0,2	0,5	18,5	9.038a
PENTA	197	110	0,3	0,7	16,0	8.290b
P32R21	213	98	0,2	0,7	15,6	7.821c
DKB212	206	108	0,2	0,2	17,0	7.464c
FLASH	201	108	0,2	0,2	17,0	7.069c
Média geral	207	106	0,1	0,6	16,8	8.225
CV (%)						11
Safrá 2006/2007						
P30R50	231	131	0,6	1,1	20,9	11.722a
BRS 1002	241	126	2,0	1,1	21,9	11.253a
PENTA	213	123	0,9	1,0	20,1	10.753a
P32R21	230	112	0,5	0,7	17,2	10.696a
DKB212	228	123	1,1	0,6	19,8	9.982b
BRS1015	216	115	0,3	0,5	21,7	9.831b
Média geral	226	124	1,0	1,1	21,1	10.383
CV (%)						9

⁽¹⁾Médias da análise conjunta de cada safra seguidas de letras iguais não diferem entre si, pelo teste de Scott-Knott, a 1% de probabilidade; média geral representa o conjunto de genótipos avaliados em cada safra.

por hectare. A definição da densidade de plantas a ser utilizada vai depender, entre outros aspectos, da disponibilidade hídrica e de nutrientes, da tecnologia empregada no estabelecimento e na condução da lavoura, e da época de semeadura. Em períodos desfavoráveis, a exemplo da safra 2004/2005, que foi marcada por forte estiagem no Estado do Rio Grande

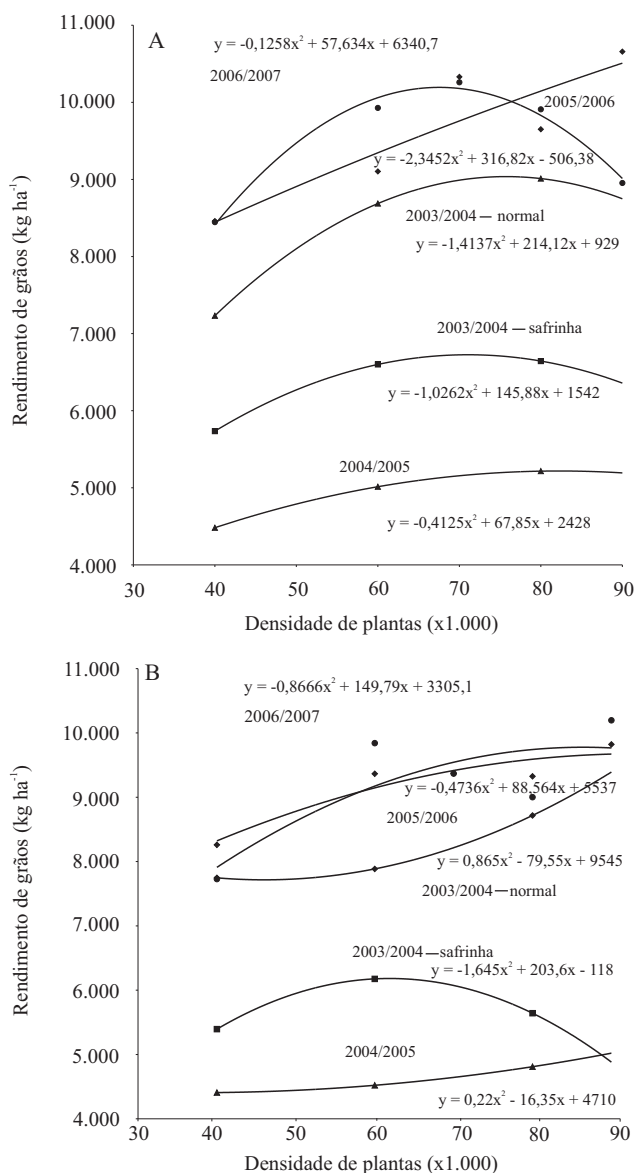


Figura 1. Rendimento de grãos do híbrido BRS 1002, em três densidades de plantas (40, 60 e 80 mil plantas por hectare), nas safras 2003/2004 (normal e safrinha) e 2004/2005, e em cinco densidades de plantas (40, 60, 70, 80 e 90 mil plantas por hectare), nas safras 2005/2006 e 2006/2007, sob espaçamento de 40 cm (A) e 80 cm (B) entre linhas.

do Sul, o BRS 1002 respondeu ao adensamento de plantas sob espaçamento de 40 e 80 cm, mesmo tendo produzido menos que nas outras safras (Figura 1). Na safra 2003/2004 com semeadura em época de safrinha, não houve resposta do híbrido ao adensamento acima de 65 mil plantas por hectare. Esta é, no entanto, uma condição extrema, pois a safrinha não é prática comum no Estado do Rio Grande do Sul. Além disso, o híbrido BRS 1002 é indicado exclusivamente para semeadura em época normal.

Referências

- CRUZ, J.C.; PEREIRA FILHO, I.A. **278 cultivares de milho são disponibilizadas no mercado de sementes do Brasil para a safra 2007/08**. Disponível em: <<http://www.apps.agr.br/artigos/?INFOCOD=24>>. Acesso em: 10 jan. 2008.
- REUNIÃO TÉCNICA ANUAL DO MILHO, 51.; REUNIÃO TÉCNICA ANUAL DO SORGO, 34., 2006, Passo Fundo. **Indicações técnicas para o cultivo de milho e de sorgo no Rio Grande do Sul: 2006/2007**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2006. 184p.

Recebido em 15 de janeiro de 2008 e aprovado em 10 de setembro de 2008