

## Novas Cultivares

### BRS Missões: nova cultivar de milho para a região Sul do Brasil

Beatriz Marti Emygdio<sup>(1)</sup> e Luiz Ricardo Pereira<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup>Embrapa Trigo, Caixa Postal 451, CEP 99001-970 Passo Fundo, RS. E-mail: bemygdio@cnpt.embrapa.br, l.ricardo@brturbo.com.br

Resumo – Para atender à demanda por cultivares de milho de polinização aberta, com elevado potencial produtivo, adaptadas às condições de clima temperado do Sul do Brasil, a Embrapa Trigo, em parceria com a Embrapa Milho e Sorgo, desenvolveu a cultivar BRS Missões, de ciclo precoce, com grãos do tipo amarelo dentado e de excelente potencial produtivo. Apresenta resistência moderada à ferrugem comum (*Puccinia sorghi*), ferrugem polysora (*Puccinia polysora*), mancha por exserohilum (*Exserohilum turcicum*) e pinta-branca (*Phaeosphaeria maydis*). É indicada para cultivo no Rio Grande do Sul, Santa Catarina e sul do Paraná.

### BRS Missões: new corn cultivar to Southern Brazil

Abstract – In order to meet the demand for open cross corn cultivars with high yield potential, adapted to Southern Brazil temperate climate conditions, Embrapa Trigo in partnership with Embrapa Milho e Sorgo has developed BRS Missões cultivar. It is an early cycle, dented yellow kernel and has high yield potential. It is moderately resistant to commun rust (*Puccinia sorghi*), polysora rust (*Puccinia polysora*), turcicum leaf spot (*Exserohilum turcicum*) and phaeosphaeria leaf spot (*Phaeosphaeria maydis*). It is recommended for Rio Grande do Sul, Santa Catarina and south of Paraná State.

### Introdução

As novas gerações de cultivares de milho de polinização aberta – variedades melhoradas, desenvolvidas predominantemente por instituições públicas de pesquisa – apresentam potencial produtivo muito superior ao das tradicionais variedades crioulas ou locais. Essa superioridade pode ser atribuída, em parte, à própria constituição genética das novas cultivares, em sua maioria, desenvolvidas a partir de linhagens, o que contribui para o aumento do potencial produtivo e maior estabilidade; e, em parte, ao processo de melhoramento usado no desenvolvimento destas cultivares, como a seleção para estresses abióticos (tolerância à seca, ao alumínio, ao baixo uso de insumos).

Inúmeros fatores, como baixo custo da semente, maior plasticidade sob condições de estresse e possibilidade de produção de semente própria, colocam as cultivares de milho de polinização aberta como uma excelente op-

ção de cultivo para agricultores de pequena propriedade, geralmente com pouco capital e com baixa tecnologia.

O custo da semente de uma variedade de milho pode ser até 20% menor que o da semente de híbridos, as quais, para alcançar o seu potencial de rendimento precisam, além de manejo adequado, adubação de base e nitrogênio em cobertura, nas doses mínimas recomendadas para a cultura, condições que geralmente não se verificam na pequena propriedade. Ao contrário dos híbridos, as variedades de milho de polinização aberta não apresentam redução no potencial produtivo, quando semeadas na safra seguinte, o que possibilita aos produtores a produção de semente própria (Indicações..., 2001).

Silva et al. (2003), ao compararem o desempenho agrônomico e econômico de diferentes tipos de cultivares de milho, sob diferentes condições de manejo, verificaram que para os níveis de manejo baixo e médio não houve diferença estatística entre tipos de cultivares (variedades, híbridos simples, triplos e duplos), quanto

ao rendimento de grãos. Esses resultados corroboram a idéia de que o uso de cultivares híbridas, por produtores que adotam baixo nível tecnológico, não se justifica, pois sob tais condições, não conseguem expressar o potencial produtivo e apresentam desempenho semelhante ao de cultivares de polinização aberta, de custo muito inferior. Paralelamente, Sangoi et al. (2003) fizeram uma análise técnico-econômica de diferentes níveis de manejo na cultura do milho e observaram rendimentos médios de grãos, que variaram de 3 t ha<sup>-1</sup> no baixo nível de manejo a 15,9 t ha<sup>-1</sup>, no manejo potencial (alta tecnologia). Comparando-se esses resultados com os rendimentos médios de grãos observados nos estados do Sul do Brasil, entre 3 e 5 t ha<sup>-1</sup> (Conab, 2004), verifica-se que os produtores de milho da região, em sua maioria, adotam sistemas de manejo de baixa tecnologia.

Ao avaliar o potencial do uso de cultivares de milho de polinização aberta, sob condições adversas de ambiente, Bisognin et al. (1997) concluíram que a adoção de tais cultivares é uma alternativa viável e desejável nessas circunstâncias, já que cultivares híbridas, em condições sub-ótimas de cultivo, não expressam seu potencial produtivo.

Para atender à demanda por cultivares de milho de polinização aberta, com elevado potencial produtivo, adaptadas às condições de clima temperado do Sul do Brasil, a Embrapa Trigo, em parceria com a Embrapa Milho e Sorgo, desenvolveu a cultivar BRS Missões.

BRS Missões foi obtida a partir do intercruzamento, em campo isolado, de 10 linhagens de grãos amarelos e de ciclo precoce, originárias da coleção da Embrapa Trigo. A partir da safra 1995/1996, foi iniciado o processo de seleção, usando-se em cada ciclo 50% das sementes de cada espiga selecionada. Foi utilizado o método de seleção massal estratificada, tendo-se completado em 2001/2002, o sexto ciclo de seleção. Os testes para avaliação de desempenho foram realizados em diversos locais da Região Sul (RS, SC e sul do PR), por meio do ensaio regional de variedades, e da rede Embrapa Sul.

### Características da cultivar

A cultivar de milho de polinização aberta, BRS Missões, possui grão do tipo dentado, de cor amarela, e foi desenvolvida com a principal finalidade de produção de grãos. O rendimento médio de grãos da cultivar BRS Missões, em 20 ambientes do Rio Grande do Sul, nas safras de 1999/2000 a 2003/2004, foi 6% superior ao da cultivar BRS Planalto, 18% superior ao da cultivar BRS 4150 e 9% superior ao da cultivar

Fundacep 34 (Tabela 1). Em Santa Catarina e no Paraná, também se verifica a superioridade da cultivar BRS Missões, para rendimento de grãos, em relação às cultivares testemunhas, em 8 e 4 ambientes, respectivamente (Tabelas 2 e 3).

BRS Missões possui ciclo precoce; o período da emergência à maturação é de 150 dias e do plantio ao pendoamento é de 72 dias. Apresenta estatura média de 235 cm, podendo variar de 219 a 254 cm, dependendo do ambiente e da época de semeadura. A altura média de inserção da espiga principal é de 136 cm, com variação de 125 a 146 cm (Tabela 4). Apresenta resistência

**Tabela 1.** Rendimento médio de grãos (kg ha<sup>-1</sup>), a 13% de umidade, da cultivar de milho BRS Missões, comparada às cultivares testemunhas, em 20 ambientes no Rio Grande do Sul, distribuídos (números entre parênteses) nos anos agrícolas 1999/2000 a 2003/2004<sup>(1)</sup>.

Cultivar	1999/2000 (2)	2000/2001 (2)	2001/2002 (4)	2002/2003 (6)	2003/2004 (6)	Média
BRS Missões	7.620a	7.536a	5.773a	5.218a	5.163a	6.262
BRS Planalto	7.506ab	6.668ab	5.711a	5.231a	4.448a	5.913
BRS 4150	6.585b	6.171ab	5.078a	4.748a	4.030a	5.322
Fundacep 34	6.615b	5.947b	5.530a	5.696a	4.890a	5.736

<sup>(1)</sup>Dados obtidos pelo Ensaio Regional de Variedades; médias seguidas de mesma letra, na coluna, não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

**Tabela 2.** Rendimento médio de grãos (kg ha<sup>-1</sup>), a 13% de umidade, da cultivar de milho BRS Missões, comparada às cultivares testemunhas, em oito ambientes em Santa Catarina, distribuídos (números entre parênteses) nos anos agrícolas 1999/2000 a 2001/2002 e 2003/2004<sup>(1)</sup>.

Cultivar	1999/2000 (2)	2000/2001 (2)	2001/2002 (1)	2003/2004 (3)	Média
BRS Missões	8.861a	4.881a	8.752	6.673a	7.289
BRS Planalto	8.291a	4.606a	7.153	6.148a	6.550
BRS 4150	8.091a	4.837a	-	4.494b	5.807
Fundacep 34	8.175a	5.108a	-	-	6.642

<sup>(1)</sup>Dados obtidos pelo Ensaio Regional de Variedades e Rede Embrapa Sul; médias seguidas de mesma letra, na coluna, não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

**Tabela 3.** Rendimento médio de grãos (kg ha<sup>-1</sup>), a 13% de umidade, da cultivar de milho BRS Missões, comparada às cultivares testemunhas, em quatro ambientes no Paraná, distribuídos (números entre parênteses) nos anos agrícolas 2001/2002 e 2003/2004<sup>(1)</sup>.

Cultivar	2001/2002 (2)	2003/2004 (2)	Média
BRS Missões	10.255a	8.601a	9.428
BRS Planalto	10.555a	7.976a	9.266
BRS 4150	-	6.393a	6.393

<sup>(1)</sup>Dados obtidos pela Rede Embrapa Sul; médias seguidas de mesma letra, na coluna, não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

**Tabela 4.** Número médio de dias do plantio ao pendoamento (DP), altura média de planta (AP) e altura de inserção da espiga principal (AE), em cm, da cultivar de milho BRS Missões, comparada às cultivares testemunhas, em diferentes ambientes distribuídos (números entre parênteses) nos anos agrícolas 2001/2002 a 2003/2004, no Rio Grande do Sul, em Santa Catarina e no Paraná<sup>(1)</sup>.

Cultivar	2001/2002			2002/2003			2003/2004			Média		
	DP (3)	AP (6)	AE (6)	DP (3)	AP (4)	AE (4)	DP (6)	AP (10)	AE (10)	DP	AP	AE
BRS Missões	75	219	125	71	254	146	71	233	136	72	235	136
BRS Planalto	75	202	121	70	250	139	69	221	130	71	224	130
BRS 4150	76	295	163	73	259	150	72	234	148	74	263	154
Fundacep 34	73	213	120	69	236	134	70	217	123	71	222	126

<sup>(1)</sup>Dados obtidos pelo ensaio regional de variedades e rede Embrapa Sul.

moderada ao acamamento e ao quebraamento. Em semeadura tardia e em solos com elevada concentração de matéria orgânica, sua estatura aumenta e, como consequência, pode aumentar o número de plantas acamadas e quebradas.

Apresenta resistência moderada à ferrugem comum (*Puccinia sorghi*), ferrugem polysora (*Puccinia polysora*), mancha por exserohilum (*Exserohilum turcicum*) e pinta-branca (*Phaeosporium maydis*).

A cultivar BRS Missões é indicada para cultivo no Rio Grande do Sul, Santa Catarina e sul do Paraná, tendo sido avaliada em diversos locais, desde o Município de Pelotas, no RS, a 17 m de altitude, até o Município de Ponta Grossa, no PR, a 969 m de altitude. A época de semeadura recomendada é aquela considerada normal para cada município, segundo o zoneamento agrícola e as recomendações técnicas para a cultura do milho em cada estado. A densidade de plantio recomendada é de 50 mil plantas por hectare.

## Referências

- BISOGNIN, D.A.; CIPRANDI, O.; COIMBRA, J.L.M.; GUIDOLIN, A.F. Potencial de variedades de polinização aberta de milho em condições adversas de ambiente. **Pesquisa Agropecuária Gaúcha**, v.3, p.29-34, 1997.
- CONAB. **Levantamento da safra 2003/2004 – junho/2004**. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/download/Safra/5levantamento.doc>>. Acesso em: 20 jun. 2004.
- INDICAÇÕES técnicas para a cultura do milho no Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Fepagro, 2001. 135p.
- SANGOI, L.; ARGENTA, G.; SILVA, P.R.F. da; MINETTO, T.J.; BISOTTO, V. Níveis de manejo na cultura do milho em dois ambientes contrastantes: análise técnico-econômica. **Ciência Rural**, v.33, p.1021-1029, 2003.
- SILVA, A.A.; SILVA, P.R.F.; ARGENTA, G.; SANGOI, L.; MINETTO, T.J.; BISOTTO, V.; RAMBO, L.; FORSTHOFER, E.L.; SUHRE, E.; STRIEDER, M.L. Desempenho agrônômico e econômico de tipos de cultivares de milho em função de níveis de manejo. In: REUNIÃO TÉCNICA ANUAL DE MILHO, 48., 2003, Porto Alegre. **Anais**. Porto Alegre: Emater-RS, Fepagro, 2003. CD-ROM.

Recebido em 4 de abril de 2005 e aprovado em 1º de julho de 2005