

BRS 318 RR: CULTIVAR DE SOJA TRANSGÊNICA INDICADA PARA CULTIVO EM MATO GROSSO DO SUL

MELO, C.L.P. de¹; TEIXEIRA, M.R.O.¹; ARIAS, C.A.A.²; PIPOLO, A.E.²; CARNEIRO, G.E.S.²; KASTER, M.²; OLIVEIRA, M.F.²; DIAS, W.P.²; SOARES, R.M.²; MOREIRA, J.U.V.²; TOLEDO, J.F.F.³; ALMEIDA, A.M.R.²;

¹ Embrapa Agropecuária Oeste, Caixa Postal 661, CEP 79824-160, Dourados, MS, lasaro@cpao.embrapa.br

² Embrapa Soja, Londrina, PR

³ Pesquisador da Embrapa Soja até setembro de 2009

Um programa de melhoramento genético é um processo contínuo e recorrente de geração de novas combinações gênicas as quais culminam em novas variedades para atender às demandas do setor produtivo. Essas novas cultivares trazem oportunidades de redução dos impactos negativos ao ambiente e dos custos de produção, decorrente da melhor adaptação, maior estabilidade produtiva e/ou resistência/tolerância a fatores bióticos e abióticos, além da qualidade física e fisiológica da semente desse novo produto.

Atualmente, a soja é a principal cultura de verão de Mato Grosso do Sul, com uma área de cultivo em torno de 1,7 milhões de hectares. Somente a Embrapa, como instituição pública, tem desenvolvido cultivares de soja adaptadas às principais regiões produtoras deste Estado. Nesse contexto, a *Embrapa Agropecuária Oeste* em parceria com a *Embrapa Soja* tem desenvolvido cultivares de soja adequadas para os diversos sistemas de produção do Estado. As avaliações de campo regionalizadas garantem ao programa maior sucesso na seleção de genótipos com melhor adaptação regional.

Dessa forma, o presente trabalho visa apresentar as principais características de uma nova cultivar de soja transgênica recomendada para o Estado de Mato Grosso do Sul.

A cultivar BRS 318 RR foi desenvolvida pela *Embrapa Agropecuária Oeste* e *Embrapa Soja*, em parceria com a Fundação Vegetal. Sua genealogia é representada como Embrapa 48 x (BR-4 RCCH*3 X E96-246). Como linhagem BR 02-72914 foi testada em ensaios de VCU, nas safras 2006/07 e 2007/08. Estes ensaios foram instalados no delineamento de blocos ao acaso com quatro repetições. Cada parcela experimental foi constituída de quatro fileiras de 6m de comprimento, em espaçamento de 0,45m entre fileiras e estande médio de 15 plantas por metro, com área total de 10,8m². A

área útil foi de 4,5m² após descarte das duas fileiras laterais e 0,5m em cada extremidade das fileiras centrais, consideradas bordaduras. A implantação, a condução e a colheita dos ensaios foram feitas seguindo as técnicas recomendadas para instalação e manejo da cultura na região.

Da análise conjunta de 13 ambientes, em dois anos de testes no estado de Mato Grosso do Sul, a cultivar BRS 318 RR apresentou rendimento de grãos 6,0 % ao da média das testemunhas (Tabela 1). Comparado com a cultivar CD 214 RR apresentou-se 13,0% mais produtiva e 1,0% inferior a BRS 255 RR, na média dos 13 ambientes. Nos dois anos de teste na região de Dourados a média do rendimento de grãos foi de 3.183 e 4.183 kg ha⁻¹. São Gabriel do Oeste foi o ambiente onde a BRS 318 RR expressou o seu melhor potencial produtivo. Na safra 2006/07 atingiu a média de 4.443 kg ha⁻¹.

Apresentou em média 115 dias de ciclo total (da emergência à colheita), praticamente o mesmo ciclo do genitor Embrapa 48, sendo classificada como ciclo semiprecoce e grupo de maturidade relativa 6.7. A cultivar apresentou-se de tipo de crescimento determinado, cor de flor branca, cor da pubescência cinza, porte de planta de 79 cm, com boa tolerância ao acamamento e à deiscência de vagens. As demais características agrônômicas e morfológicas encontram-se na Tabela 2.

A época de semeadura recomendada é, preferencialmente, entre 25 de outubro e 10 de dezembro em solos de média a alta fertilidade. Na região Sul do Estado tolera semeadura a partir de 20 de outubro, desde que cultivada em solos férteis e população média de 355 mil plantas ha⁻¹. Na semeadura de novembro deve-se utilizar 250 mil plantas ha⁻¹ em solos de alta fertilidade ou 350 mil plantas ha⁻¹ em solos de média fertilidade. Não é recomendado a semeadura em solos de baixa fertilidade, ou com

problemas de drenagem, ou semeaduras muito antecipadas, anteriores ao dia 15 de outubro, pois essas condições poderão ocasionar elevada redução de porte das plantas.

Esta cultivar possui resistência ao cancro da haste (*Diaphorte phaseolorum* f. sp. *meridionalis*), à mancha olho-de-rã (*Cercospora sojina*), à pústula bacteriana (*Xanthomonas axonopodis* pv. *glycines*) e ao vírus da necrose da haste (*Cowpea Mild Mottle Virus*) (Tabela 3). Apresenta resistência moderada ao nematóide *Meloidogyne incognita*, suscetibilidade à podridão radicular de fitóftora (*Phytophthora*

sojae), mancha alvo (*Corynespora cassiicola*), nematóide de cisto (raça 3) e *Meloidogyne javanica*.

A cultivar BRS 318 RR apresentou excelente estabilidade de produção ao longo dos anos testados e nos diferentes ambientes, o que caracteriza uma adaptação adequada para as regiões sul e norte do Estado de MS, principalmente na região de São Gabriel do Oeste. A Embrapa iniciou a produção de sementes básicas na safra 2009/10 e a partir da safra 2011/12 haverá disponibilidade de sementes para os produtores de grãos.

Tabela 1. Rendimento médio de grãos da cultivar de soja BRS 318 RR, das testemunhas e os rendimentos relativos. Dourados, MS, 2010.

Cultivar	Rendimento médio			Rend. Relativo		
	2006/07 (6 ambientes)	2007/08 (7 ambientes)	Média Geral (13 ambientes)			
	----- kg ha ⁻¹ -----			----- % -----		
BRS 318 RR	3.109	2.672	2.874	106	113	99
BRS 255 RR*	3.061	2.751	2.894	106	114	100
CD 214 RR*	2.616	2.487	2.547	94	100	88
Médias testemunhas	2.839	2.619	2.720	100	107	94

* Testemunhas

Tabela 2. Características agronômicas e morfológicas da cultivar BRS 318 RR.

Características	BRS 318 RR
Tipo de crescimento	Determinado
Pigmentação antociânica no hipocótilo	Ausente
Cor de flor	Branca
Cor da pubescência	Cinza
Densidade da pubescência	Média
Cor da vagem (com pubescência)	Cinza clara
Altura de planta (cm)	79 (60 - 98) ⁽¹⁾
Altura da primeira vagem (cm)	10,0 (8,0 - 11,0) ⁽¹⁾
Ciclo vegetativo (dias)	44 (38 - 53) ⁽¹⁾
Ciclo total (dias)	115 (109 - 119) ⁽¹⁾
Acamamento	1,0 ^(**)
Grupo de maturidade relativa (GMR)	6.7 (Semiprecoce no sul e precoce no norte de MS)
Peso de 100 sementes (g)	13,9 (16,0 - 12,5) ⁽¹⁾
Forma da semente	Esférica achatada
Cor do tegumento	Amarela
Brilho do tegumento	Médio/alto
Reação à peroxidase	Negativa
Cor do hilo	Marrom clara
Teor de óleo (%)	18,35 (17,4 - 19,3) ⁽¹⁾
Teor de proteína (%)	39,05 (38,6 - 39,5) ⁽¹⁾

⁽¹⁾Variações dependentes da época de semeadura, altitude e latitude do ambiente; ^(**)1 plantas eretas e 5 plantas severamente acamadas.

Tabela 3. Reação da cultivar BRS 318 RR às doenças

Doenças/Nematóides	Reação*
Cancro da haste (<i>D. phaseolorum</i> f. sp. <i>meridionalis</i>)	R
Mancha “olho-de-rã” (<i>C. sojina</i>)	R
Pústula bacteriana (<i>X. axonopodis</i> pv. <i>glycines</i>)	R
Podridão radicular de fitóftora (<i>P. sojae</i>)	S
Vírus de necrose da haste (<i>Cowpea Mild Mottle Vírus</i>)	R
Podridão parda da haste (<i>Cadophora gregata</i>)	S**
Oídio (<i>Erysiphe diffusa</i>)	S
<i>Meloidogyne javanica</i>	MR
<i>Meloidogyne incognita</i>	S
Nematóide de cisto (<i>Heterodera glycines</i> - raça 3)	S

* Avaliações realizadas em casa de vegetação; R - Resistente; MR - Moderadamente Resistente; S - Suscetível;

** Avaliação de campo.