



SELEÇÃO DE LINHAGENS DE SOJA TRANSGÊNICA RR PARA A REGIÃO SUL DE MG, SAFRA 2014/15

Cristiane F. GRIS¹; Flávio A. SILVA²; João Victor de P. FREIRIA³; Vanoli FRONZA⁴; Willian César FREIRIA⁵

RESUMO

Objetivou-se selecionar linhagens de soja transgênica RR, recém desenvolvidas pelo Programa de Melhoramento Genético de Soja para Minas Gerais, para recomendação aos produtores do Sul de Minas Gerais. O ensaio foi conduzido no campo experimental do IFSULDEMINAS Câmpus Muzambinho, município de Muzambinho, MG, safra agrícola 2014/15, avaliando-se 22 genótipos RR. A semeadura foi realizada em 15/11/2015, utilizando DBC com 4 repetições e parcelas de 4 linhas de 5,0 m, espaçadas de 0,50 m. A maioria dos genótipos avaliados se mostraram promissores para utilização na região Sul de Minas Gerais, com destaque para as linhagens BRY23-0080, BRY23-0068, BRRY34-0784, NA7337 RR, BMX Desafio RR e BRY23-0089, com desempenho médio 25% superior à produtividade nacional.

Palavras-chave: recomendação; *Glycine max*, melhoramento genético; produtividade; adaptação.

INTRODUÇÃO

Atualmente, a soja é a oleaginosa mais cultivada no mundo, constituindo um dos mais importantes produtos agrícolas da economia brasileira. O Brasil ocupa a posição de segundo maior produtor mundial de soja. Neste cenário, Minas Gerais ocupa a 6^a posição dentre os estados produtores (CONAB, 2016), com destaque para a região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, no entanto novas regiões vem se destacando neste aspecto, como exemplo o Sul de Minas Gerais.

O desenvolvimento de novas cultivares tem sido uma das tecnologias que mais têm contribuído para a expansão da cultura da soja, aumentos de produtividade e estabilidade de produção, sem custos adicionais ao agricultor. Uma cultivar de soja deve ter alta produtividade, estabilidade de produção e ampla adaptabilidade aos mais variados ambientes existentes na

¹ IFSULDEMINAS Câmpus Muzambinho. Muzambinho/MG. E-mail: cristiane.gris@muz.ifsuldeminas.edu.br

² IFSULDEMINAS Câmpus Muzambinho. Muzambinho/MG. E-mail: flavioagropecuaria@gmail.com

³ IFSULDEMINAS Câmpus Muzambinho. Muzambinho/MG. E-mail: joao.freiria10@gmail.com

⁴ EMBRAPA- Soja, Uberaba/MG. E-mail: vanoli.fronza@embrapa.br

⁵ IFSULDEMINAS Câmpus Muzambinho. Muzambinho/MG. E-mail: willian_freiria@hotmail.com

região onde é recomendada (BOLDT, 2009). A expressão da produtividade é função das componentes genética e ambiental e da interação entre ambas. Por causa da variação ambiental e da interação que as cultivares apresentam nos vários ambientes, a produtividade é um caractere quantitativo que normalmente apresenta baixa herdabilidade. Isso dificulta a seleção e a avaliação do potencial produtivo dos genótipos. Como consequência, é necessário realizar extensiva avaliação (ensaios conduzidos em vários locais e anos) para a identificação de genótipos superiores em produtividade e estabilidade de produção (ALMEIDA et al., 1999).

Neste sentido, objetivou-se selecionar linhagens de soja transgênica RR, recém desenvolvidas pelo Programa de Melhoramento Genético de Soja para Minas Gerais, para recomendação aos produtores do Sul de Minas Gerais.

MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi conduzido no campo experimental do IFSULDEMINAS Câmpus Muzambinho, município de Muzambinho, MG, safra agrícola 2014/15. Muzambinho está situado a 21°20`de latitude Sul, 46°32`de longitude Oeste e altitude de 1033 m, na região Sul de MG, de acordo com a classificação de Koppen, clima tipo Cwa (OMETO, 1981). Avaliou-se 22 genótipos, dentre estes linhagens transgênicas RR e algumas cultivares padrões, selecionados pelo Programa de Melhoramento Genético de Soja para o estado de MG.

A semeadura foi realizada em 15/11/2015, utilizando DBC com 4 repetições e parcelas de 4 linhas de 5,0 m, espaçadas de 0,50 m. A área útil (4,0 m²) composta pelas 2 linhas centrais, descartando-se 0,50 m de cada extremidade. A adubação de semeadura foi realizada de acordo com análise de solo. Por ocasião do plantio, as sementes foram inoculadas com produto comercial líquido (mínimo 1.200.000 células/semente). Os tratos culturais foram realizados de acordo com as necessidades da cultura. Avaliou-se altura de plantas na floração e maturação, altura de inserção do 1º legume, nº de legumes/planta e grãos/legume, nº de internódios no florescimento e maturação, peso de 100 sementes, índice de acamamento e produtividade de grãos. A análise estatística foi realizada com o software estatístico Sisvar[®] (FERREIRA, 2011), sendo as médias comparadas pelo teste Scott-Knott, a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de variância revelou efeito significativo para 8 características avaliadas, não tendo o nº de sementes por legume e de internódios na maturação se diferenciado (Tabela 1).

O ciclo das cultivares estudadas variou de 105 dias (RRMG11-54115) a 136 dias (BRY23-0089), observando-se correlação positiva entre o ciclo e a produtividade de grãos. Os

genótipos avaliados apresentaram produtividades de 2.795 kg ha⁻¹ (RRMG11-54115) a 5.100 kg ha⁻¹ (BRY23-0089). As cultivares BRY23-0080, BRY23-0068, BRRY34-0784, NA 7337 RR, BMX Desafio RR, BR09-1554 e BRY23-0089 apresentaram as maiores produtividades, com média de 4.013 kg ha⁻¹, superior cerca de 25% à média nacional (3.011 kg ha⁻¹) e 30,85% da região sudeste (2.775 kg ha⁻¹), safra 2014/15 (CONAB, 2015).

Tabela 1. Resultados médios de caracteres agrônômicos de linhagens e cultivares de soja transgênicas RR. Muzambinho, MG, safra 2014/15.

Cultivares	*Médias									
	APF	APM	AL	LP	SL	P100	AC	NIF	NIM	P
Anta 82 RR	54,00 a	97,75 a	7,25 c	43,00 a	3,00 a	15,11 b	2,00 b	6,25 a	15,50 a	4.004 b
BMX Desafio RR	42,50 b	79,25 b	7,50 c	40,25 b	3,00 a	16,57 a	1,00 a	6,25 a	14,00 a	4.766 a
BMX Potencia RR	52,50 b	72,00 b	8,00 c	45,50 a	3,00 a	16,60 a	1,00 a	6,75 a	13,75 a	3.754 b
NA 5909 RR	50,00 b	69,75 b	10,75 c	37,25 b	2,75 a	17,24 a	1,00 a	6,50 a	12,50 a	3.733 b
NA 7337 RR	53,25 b	89,25 a	10,75 c	51,25 a	3,00 a	16,08 b	2,00 b	6,75 a	18,75 a	4.652 a
BR09-1554	54,75 a	93,75 a	8,50 c	49,50 a	3,00 a	13,60 b	2,87 C	6,50 a	15,25 a	4.836 a
BRRR12-67204	50,25 b	73,75 b	8,50 c	42,00 b	2,75 a	18,20 a	1,75 b	6,25 a	14,50 a	4.109 b
BRRR12-70304	54,50 a	85,00 a	8,75 c	44,00 a	2,50 a	18,01 a	2,00 b	6,75 a	18,00 a	3.944 b
BRRY34-0591	56,00 a	92,25 a	9,00 c	44,75 a	3,00 a	16,41 a	1,87 b	7,00 a	14,75 a	3.970 b
BRRY34-0784	55,00 a	95,25 a	9,50 c	36,50 b	3,00 a	17,96 a	1,75 b	6,25 a	16,75 a	4.625 a
BRRY34-0901	57,75 a	92,75 a	10,00 c	46,00 a	3,00 a	15,75 b	1,75 b	8,75 a	16,25 a	4.084 b
BRY23-0035	48,25 b	77,00 b	10,00 c	42,00 b	3,00 a	15,86 b	2,00 b	6,00 a	16,25 a	4.105 b
BRY23-0062	50,00 b	84,50 a	10,00 c	39,00 b	3,00 a	15,67 b	1,12 a	6,00 a	16,00 a	3.841 b
BRY23-0068	50,50 b	93,25 a	10,00 c	49,75 a	3,00 a	13,51 b	2,00 b	6,25 a	16,50 a	4.402 a
BRY23-0080	45,50 b	74,75 b	10,25 c	46,50 a	2,75 a	14,72 b	2,00 b	6,75 a	16,50 a	4.336 a
BRY23-0089	48,25 b	68,26 b	10,50 c	48,50 a	3,00 a	15,18 b	2,00 b	6,50 a	18,00 a	5.100 a
RRMG09-99717	64,25 a	93,25 a	10,75 c	38,25 b	3,00 a	18,67 a	2,00 b	6,50 a	11,50 b	3.256 c
RRMG11-53504	59,00 a	64,75 b	11,50 c	37,25 b	3,00 a	18,35 a	1,00 a	6,75 a	12,25 b	2.916 c
RRMG11-54115	51,25 a	69,25 b	12,75 b	35,75 b	3,00 a	18,69 a	1,50 a	6,00 a	13,75 b	2.795 c
RRMG11-55821	56,25 a	69,50 b	12,75 b	32,75 b	2,75 a	17,87 a	1,00 a	6,75 a	11,50 b	2.964 c
RRMG11-56011	50,50 b	73,50 b	13,00 b	38,00 b	3,00 a	17,36 a	1,00 a	6,00 a	11,50 b	3.106 c
RRMG11-57119	57,50 a	77,00 b	18,50 a	41,00 b	3,00 a	17,37 a	2,00 b	6,25 a	15,25 b	3.689 b
CV (%)	10,41	15,25	29,09	16,92	8,55	13,48	20,86	11,7	13,65	15,83

* Médias seguidas por letras iguais na coluna não diferem entre si pelo teste Scott-Knott a 5 % de probabilidade. APF – Altura de planta no florescimento (cm), APM- Altura de planta na maturação (cm), AL – Altura 1º legume (cm), LP – Número de legumes por planta, SL – Número de sementes por legume, P100 – Peso de 100 sementes (g), AC – Acamamento, NIF – N° de internódios no florescimento, NIM – N° de internódios na maturação e P – Produtividade de grãos (kg ha⁻¹).

Com relação ao índice de acamamento, observa-se que todos os genótipos obtiveram índices baixos, com exceção da BR09-1554 (2,87), com índice intermediário, porém menor que 3, o que indica plantas moderadamente inclinadas ou 25 a 50% de plantas acamadas. No entanto, ressalta-se que na maioria das vezes é possível reduzir este índice com um ajuste no arranjo espacial das plantas. Com relação à altura da planta no florescimento e maturação, observa-se que somente a linhagem RRMG11-53504 cresceu poucos centímetros (5,75 cm) após o florescimento, indicando que provavelmente possui hábito de crescimento semi

indeterminado, tendo as demais cvs. crescimento indeterminado, o que também pode ser observado pelo aumento no número de internódios do florescimento (6 a 8,75) até a maturação (11,5 a 18,75).

Para altura do 1º legume os valores variaram de 7,25 (Anta 82 RR) a 18,5 (RRMG11-57119). Segundo CARVALHO et al. (2010), alturas superiores a 10 cm são mais adequadas a colheita mecanizada, evitando-se perdas na colheita. Para nº de legumes/planta nota-se variação de 32,75 (RRMG11-55821) a 51,25 (NA7337 RR) e para o peso de 100 sementes variação de 18,60g (RRMG11-54115) a 13,51 (BRY23-0068). Relacionando-se estes dois componentes de rendimento de grãos, observa-se que as 7 cultivares com as maiores produtividades apresentaram correlação positiva com pelo menos um destes componentes.

CONCLUSÕES

A maioria dos genótipos avaliados se mostraram promissores para utilização na região Sul de Minas Gerais, com destaque para as linhagens BRY23-0080, BRY23-0068, BRRY34-0784, NA7337 RR, BMX Desafio RR e BRY23-0089, com média de 4.013 kg ha⁻¹, com desempenho médio 25% superior à produtividade média nacional.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA et al.. **Melhoramento da soja para regiões de baixas latitudes**. In: Recursos Genéticos e Melhoramento de Plantas para o Nordeste Brasileiro. 1999.
- BOLDT, Alberto Francisco. **Resultados de Pesquisa dos Ensaios de Melhoramento de Soja – Safra 2008/09**. 2009.
- CARVALHO, E.R. et al. Performance of soybean [*Glycine max* (L.) Merrill] cultivars in the summer cropping in the south of Minas Gerais. **Ciência e Agrotecnologia**, v.34, n.4, p.892–899, 2010.
- CONAB. **10º Levantamento da safra 2015/16 – Julho de 2016**. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/16_07_29_15_12_51_boletim_graos_julho_2016.pdf>. Acesso em: 08 ago. 2016.
- EGLI, D.B. The relationship between the number of nodes and pods in soybean communities. **Crop Science**, v.53, n.4, p.1668, 2013.
- FERREIRA, D.F. Sisvar: a computer statistic analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v.35, n.6, p.1039-1042, 2011.