



SELEÇÃO FENOTÍPICA DE GENÓTIPOS DE SOJA TRANSGÊNICA RR PARA A REGIÃO SUL DE MINAS GERAIS

Cristiane F. GRIS¹; Gabriela PAVANI²; Neylson Eustáquio ARANTES³; Vanoli FRONZA⁴; Talissa Romão de SOUZA⁵

RESUMO

Objetivou-se selecionar linhagens de soja transgênica RR 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, ano agrícola 2015/16, avaliando-se 25 genótipos RR. A semeadura foi realizada em 10/12/2016, 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. Dos genótipos avaliados 10 se mostraram promissores para utilização na região Sul de MG, com destaque para as linhagens RRMG13-97816, BRRR12-70304, RRMG1269204, BRRY34-1175 e RRMG12-78605 e as cvs. BMX Potência RR e BMX Desafio RR, com desempenho médio superior à produtividade nacional. Palavras-chave: recomendação; *Glycine max*, melhoramento genético; produtividade; adaptação.

INTRODUÇÃO

Um das principais ferramentas para os agricultores aumentarem a produtividade e a estabilidade na produção foi as utilizações de novas variedades de soja (ALMEIDA et al., 1997). Todavia, conhecer a adaptabilidade e estabilidade dos genótipos é fundamental para amenizar os efeitos da interação genótipo versus ambientes e facilitar a recomendação das cultivares (LIMA et al., 2008). Esta interação no rendimento de grãos pode tornar onerosa e lenta a seleção de genótipos com características promissoras (CARVALHO et al., 2002).

Diante da existência da interação cultivares versus ambientes, são necessárias avaliações contínuas, em rede de ensaios, a fim de determinar o comportamento agrônômico dos genótipos e sua adaptação às diferentes condições locais (PORTO et al., 2007). A condução de experimentos no maior número de locais e anos possíveis visa diminuir o efeito da interação

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

² IFSULDEMINAS Câmpus Muzambinho. Muzambinho/MG. E-mail: gabis.pavani23@gmail.com

³ Fundação Triângulo, Uberaba/MG. E-mail: neylson.arantes@yahoo.com.br

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

⁵ IFSULDEMINAS Câmpus Muzambinho. Muzambinho/MG. E-mail: talissaromao@gmail.com

genotípica ambiental. Para se recomendar uma cultivar com mais segurança faz-se necessário um estudo minucioso da adaptabilidade, da estabilidade das cultivares e de seus caracteres de importância econômica, uma vez que fornecem informações sobre o comportamento de cada genótipo e as variações do ambiente (SILVA; DUARTE, 2006). 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 2015/16. Muzambinho está situado a 21°20`de latitude Sul, 46°32`de longitude Oeste e altitude de 1033 m, na região Sul de Minas Gerais, de acordo com a classificação de Koppen, clima tipo Cwa (OMETO, 1981). Avaliou-se 25 genótipos, dentre estas linhagens transgênicas RR e algumas cultivares padrões, todas selecionados pelo Programa de Melhoramento Genético de Soja para o estado de MG.

A semeadura foi realizada em 10/12/2016, 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 de 1.200.000 células/semente). Os tratamentos culturais foram realizados de acordo com as necessidades da cultura. Avaliou-se altura de plantas, altura de inserção de primeiro legume, número de legumes por planta e grãos por legume, peso de 100 sementes, índice de acamamento, ciclo e produtividade de grãos. A análise estatística foi realizada com o software estatístico Sisvar[®] (FERREIRA, 2011), sendo as médias das cultivares comparadas pelo teste Scott-Knott, a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de variância revelou efeito significativo para todas as características avaliadas, com exceção do número de sementes por legume e índice de acamamento (Tabela 1).

Houve maior distinção entre os genótipos para peso de 100 sementes, ciclo e produtividade. Os demais parâmetros se diferenciaram em apenas 2 grupos. Com relação à produtividade de grãos observa-se variação de 963 kg ha⁻¹ (BRRY45-10473) a 3.966 kg ha⁻¹ (RRMG13-97816). As linhagens RRMG13-97816, BRRR12-70304, RRMG1269204, BRRY34-1175, RRMG12-78605 e as cvs. BMX Potência RR e BMX Desafio RR apresentaram as maiores produtividades, com destaque para RRMG13-97816 e BMX Potência RR,

estatisticamente semelhantes entre si e em média 35,62% superiores à média nacional da safra 2015/16 (CONAB, 2016).

Tabela 1. Resultados médios de caracteres agrônômicos de linhagens e cultivares de soja transgênicas RR. Muzambinho, MG, safra 2015/16.

Cultivares	AP	AL	LP	SL	P100	AC	C	P
RRMG13-97816	102,08 a	19,37 a	41,67 a	2,92	19,26 a	1,50	109 b	3.966 a
BMX Potência RR	82,16 b	16,54 b	36,92 a	2,83	13,90 c	1,00	109 b	3.819 a
RRMG12-78605	96,25 a	15,38 b	31,38 b	2,75	14,12 c	1,25	108 b	3.561 b
BRRR12-70304	93,83 a	19,62 a	27,08 b	2,83	12,92 c	1,00	108 b	3.495 b
BMX Desafio RR	82,75 b	18,08 a	30,87 b	2,66	13,06 c	1,00	111 c	3.449 b
RRMG1269204	81,50 b	15,96 b	36,17 a	2,41	11,25 d	1,00	106 a	3.374 b
BRRY34-1175	78,91 b	15,75 b	26,54 b	2,62	13,67 c	1,00	112 c	3.315 b
RRMG13-87803	83,46 b	16,29 b	37,62 a	2,75	13,30 c	1,00	108 b	3.241 c
RRMG13-85603	87,16 b	16,62 b	28,83 b	2,58	15,07 b	1,00	108 b	3.168 c
RRMG1388501	88,46 b	17,96 a	37,66 a	2,62	15,40 b	1,25	108 b	3.163 c
NA 7337 RR	101,50 a	17,83 a	38,42 a	2,50	11,64 d	2,00	107 a	2.909 d
NA 5909 RR	78,66 b	18,33 a	27,50 b	2,75	13,40 c	1,00	107 a	2.889 d
BRRR12-67205	87,92 b	13,33 b	30,29 b	2,58	15,53 b	1,50	106 a	2.882 d
BRRR12-67015	97,58 a	15,58 b	28,12 b	2,75	12,95 c	1,25	106 a	2.876 d
RRMG13-85908	91,04 a	20,79 a	34,25 a	2,50	13,90 c	1,00	109 b	2.571 d
RRMG11-56011	88,12 b	14,33 b	45,92 a	2,83	12,69 c	1,25	106 a	2.449 e
BRR12-67204	86,66 b	20,41 a	28,37 b	2,92	14,96 b	1,00	106 a	2.424 e
Anta 82 RR	95,04 a	16,62 b	30,12 b	2,75	11,37 d	1,25	111 c	2.348 e
BRRY45-10729	78,04 b	19,25 a	28,58 b	2,50	13,94 c	1,00	110 c	2.206 e
BRRY45-10378	79,67 b	18,17 a	30,83 b	2,71	15,50 b	1,00	111 c	1.773 f
BRRY45-10190	63,50 c	9,96 c	20,08 b	2,67	13,79 c	1,00	105 a	1.728 f
BRY34-1245	97,33 a	17,83 a	34,00 a	3,00	11,40 d	1,25	115 e	1.509 f
BRRY45-10649	90,71 a	18,67 a	38,78 a	2,53	13,38 c	1,25	113 d	1.221 g
BRRY34-1172	87,62 b	16,29 b	25,00 b	2,83	13,65 c	1,50	113 d	1.213 g
BRRY45-10473	86,08 b	14,67 b	40,17 a	2,67	12,69 c	1,00	112 c	963 g
CV (%)	9,32	12,01	19,26	10,99	5,37	31,69	0,95	10,54

* Médias seguidas por letras iguais na coluna não diferem entre si pelo teste Scott-Knott a 5 % de probabilidade. AP – Alt. de planta (cm), AL – Alt. 1º legume (cm), LP – Nº de legumes por planta, SL – Nº de sementes por legume, P100 – Peso 100 sementes (g), AC – Índice de acamamento, Ciclo (C) e P – Produtividade (kg ha⁻¹).

Com relação ao índice de acamamento, observa-se que todos os genótipos obtiveram índices baixos, abaixo de 2,00, e estatisticamente semelhantes entre si. Para altura do 1º legume os valores variaram de 9,96 (BRRY45-10190) a 20,79 (RRMG13-85908), todos superiores ou muito próximos a 10 cm, altura recomendada para uma boa colheita mecanizada (CARVALHO et al., 2010). Para nº de legumes/planta nota-se variação de 25,00 (BRRY34-1172) a 41,67 (RRMG13-97816) e para peso de 100 sementes variação de 11,25 g (RRMG1269204) a 19,26 g (RRMG13-97816), com destaque para linhagem RRMG13-97816, a qual apresentou os

maiores valores de peso de 100 sementes e n° de legumes por planta, obtendo assim a maior produtividade.

CONCLUSÕES

Dos genótipos avaliados 10 se mostraram promissores para utilização na região Sul de MG, com destaque para as linhagens RRMG13-97816, BRRR12-70304, RRMG1269204, BRRY34-1175 e RRMG12-78605 e as cvs. BMX Potência RR e BMX Desafio RR, com desempenho médio superior à produtividade nacional.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. et al. Desenvolvimento e avaliação de cultivares e linhagens de soja para a região Centro-Sul do Brasil. In: EMBRAPA. **Resultados de pesquisa da Embrapa Soja 1996**. Londrina, 1997.
- CARVALHO, C.G.P. et al. Interação genótipo x ambiente no desempenho produtivo da soja no Paraná. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.37, n.07, p.989-1000, 2002.
- 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. **Acompanhamento safra brasileira de grãos**: Monitoramento agrícola – Safra 2015/16. 3.ed. Brasília, 2016. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/16_08_09_12_08_19_boletim_graos_agosto_2016.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2016.
- FERREIRA, D.F. Sisvar: a computer statistic analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v.35, n.6, p.1039-1042, 2011.
- LIMA, F.R. et al. Interação genótipo-ambiente de soja convencional e transgênica resistente a glifosato, no Estado do Paraná. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.46, n.06, p.729-736, 2008.
- PORTO, W.S., CARVALHO, C.G.P. de., PINTO, R.J.B. Adaptabilidade e estabilidade como critérios para seleção de genótipos de girassol. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.42, n.04, p.491-499, 2007.
- SILVA, W.C.J.; DUARTE, J.B. Métodos estatísticos para estudo de adaptabilidade e estabilidade fenotípica em soja. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.41, n.01, p.23-30, 2006