

Avaliação de linhagens de soja em área de rotação com a cultura do arroz irrigado- Capão do Leão/RS

Fabiane Kletke da Rosa¹, Rogério De Carli², Jonas Hammes³, Ana Cláudia Barneche de Oliveira⁴, Ana Paula Afonso-Rosa⁴, Betariz Marti Emygdio⁴

Resumo

Este trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho de genótipos de soja em solo hidromórfico em rotação com a cultura do arroz irrigado, no RS. Foram avaliados quinze genótipos, sendo cinco cultivares comerciais de soja e dez linhagens do programa de melhoramento genético de soja da EMBRAPA. O delineamento experimental usado foi em blocos ao acaso com quatro repetições. Foram avaliados os seguintes caracteres: altura de planta e de inserção da primeira vagem em R8, número de dias para início da floração, número de dias para a maturação fisiológica, rendimento de grãos (corrigido para 13% de umidade) em quilogramas por hectare e peso de cem sementes. Os genótipos avaliados obtiveram comportamentos diferenciados quanto às características estudadas. Para rendimento de grãos houve a formação de três grupos. No grupo mais produtivo ficaram 12 genótipos com rendimentos entre 1.813 kg ha⁻¹ (PELBR10-6005) e 2.238 kg ha⁻¹ (PELBR10-6064), no menos produtivo ficou um genótipo, a cultivar comercial NA 4990 RG (1.177 kg ha⁻¹). Quanto ao peso de cem sementes houve a formação de quatro grupos, sendo que no grupo com maior peso ficaram três genótipos: NA 4990 RG (15,1 g), BRS Taura RR (14,7 g) e a BRS 255 RR (14,2 g). Os demais genótipos obtiveram valores variando de 13,4 g (PELBR10-6072) a 10,9 g (BRS 246 RR). Em relação ao número de dias para floração, os genótipos foram separados em cinco grupos, sendo a cultivar NA4990 RG o que floresceu primeiro, aos 53 dias e os que floresceram por último as linhagens PELBR10-6072, PELBR10-6074, PELBR10-6061, PELBR10-6064 e a cultivar BRS 246 RR aos 72 dias, a PELBR10-6069 aos 71 dias e a PELBR10-6063 aos 70 dias após emergência. Para a maturação fisiológica (NDM) o genótipo que apresentou ciclo mais curto foi NA 4990 RG com 133 dias. No segundo grupo ficaram Fundacep 53 RR e a PELBR10-6049 que atingiram o ponto de maturação aos 137 dias, os demais genótipos ficaram no terceiro grupo variando de 139 a 142 dias. Apresentaram altura de inserção da primeira vagem superior a 10 cm: PELBR-6072 (11,8 cm), PELBR-6063 (10,8 cm), PELBR10-6061 e PELBR10-6005 (10,8 cm), e a PELBR10-6069 (10,5 cm). Quanto à altura de planta os mais altos foram PELBR10-6064 com 84,8 cm, PELBR10-6063 com 77 cm, PELBR10-6072 e PELBR10-6005 com 75,8 cm, e o genótipo com a menor altura foi a NA 4990 RG com 39,3. Destacaram-se as linhagens PELBR10-6063, PELBR10-6072 e a PELBR10-6005, por estarem no grupo das mais produtivas aliando a um ciclo médio e com boa altura de planta (acima dos 75 cm) além de apresentar altura de inserção da primeira vagem acima de 10 cm.

Introdução

Na região sudeste do estado do Rio Grande do Sul, há uma porção significativa de solos denominados Planossolos Hidromórficos, os quais são utilizados principalmente com a cultura do arroz irrigado e pecuária extensiva. A soja é uma das culturas que possibilita o manejo do solo em rotação com o arroz, pois facilita o controle de plantas invasoras e, por ser uma “commodity” proporciona boa garantia de comercialização. Levando-se em consideração a grande variedade de cultivares no mercado, torna-se necessário a seleção dos genótipos de soja adaptados ao encharcamento (Oliveira et al 2012). A cada ano os programas de melhoramento geram novas cultivares de soja, sendo necessário avaliações quanto ao seu comportamento em diferentes regiões e sistemas de produção (Dias et al, 2009). Dentro do programa de melhoramento de soja da Embrapa, existem ações cujo foco principal é o desenvolvimento de linhagens com maior adaptação

¹ Graduando de Agronomia na Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel-UFPEL. Bolsista de Iniciação Científica Embrapa. E-mail: fabianek.rosa@gmail.com

² Graduando de Agronomia na Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel-UFPEL. Bolsista de Iniciação Científica PROBIC-FAPERGS. E-mail: rogerio-de-carli@hotmail.com

³ Graduando de Engenharia Agrícola-UFPEL. Bolsista de Iniciação Científica Embrapa. E-mail: Jonas_hammes@hotmail.com

⁴ Pesquisadora da Embrapa Clima Temperado – CPACT - EMBRAPA/Pelotas. e-mail: ana.barneche@embrapa.br; ana.afonso@embrapa.br; beatriz.emygdio@embrapa.br

as áreas de rotação da cultura do arroz irrigado no Rio Grande do Sul (Rosa et al, 2012).

Diante deste quadro é de fundamental importância que se encontre genótipos de soja adaptados a este ambiente adverso, uma vez que os solos hidromórficos tendem a ficar sujeitos a um período de saturação de água, condição que a maioria dos genótipos de soja não toleram.

O presente trabalho tem como objetivo avaliar o desempenho de 15 genótipos de soja em solo hidromórfico em rotação com a cultura do arroz irrigado.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na safra 2011/12, na estação de terras baixas da Embrapa Clima Temperado, localizada no município de Capão do Leão, RS. Os tratamentos foram constituídos por 15 genótipos de soja, sendo dez linhagens (PELBR10-6064, PELBR10-6033, PELBR10-6049, PELBR10-6063, PELBR10-6072, PELBR10-6069, PELBR10-6074, PELBR10-6005, PELBR10-6061, PELBR10-6058) oriundas do programa de melhoramento genético da EMBRAPA em avaliação preliminar de segundo ano e cinco variedades comerciais (BRS Taura RR, BRS 255 RR, BRS 246 RR, NA 4990 RG e FUNDACEP 53 RR).

A semeadura foi efetuada no dia 17/11/2011 e a emergência ocorreu dia 24/11/2011. O ensaio foi conduzido em delineamento experimental de blocos ao acaso, com quatro repetições. As parcelas continham quatro linhas de cinco metros de comprimento as quais possuíam espaçamento entre si de 50 centímetros. A parcela útil foi constituída pelas duas linhas centrais descartando-se 50 centímetros na extremidade de cada linha.

Os parâmetros avaliados foram: altura de planta e de inserção da primeira vagem em R8, número de dias para início da floração, número de dias para a maturação fisiológica, rendimento de grãos (corrigido para 13% de umidade) em quilogramas por hectare e peso de cem sementes.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, e as médias foram comparadas pelo teste Scott-Knott a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

A produção média de grãos no estado do Rio Grande do Sul na safra de 2011/2012 foi de 1.555 kg ha⁻¹ (Companhia, 2012), sendo que o rendimento médio de grãos do experimento foi de 1.933 kg ha⁻¹, valor superior à média de produção do RS.

Os genótipos avaliados obtiveram comportamentos diferenciados quanto às características estudadas (Tabela 1). Para rendimento de grãos houve a formação de três grupos. No grupo mais produtivo ficaram 12 genótipos com rendimentos entre 1.813 kg ha⁻¹ (PELBR10-6005) e 2.238 kg ha⁻¹ (PELBR10-6064), no menos produtivo ficou um genótipo, a cultivar comercial NA 4990 RG (1.177 kg ha⁻¹).

Quanto ao peso de cem sementes houve a formação de quatro grupos, sendo que no grupo com maior peso ficaram três genótipos: NA 4990 RG (15,1 g), BRS Taura RR (14,7 g) e a BRS 255 RR (14,2 g). E os demais genótipos com valores variando de 13,4 g (PELBR10-6072) a 10,9 g (BRS 246 RR).

Em relação ao número de dias para floração, os genótipos foram separados em cinco grupos, sendo a cultivar NA4990 RG o material que floresceu primeiro, aos 53 dias e os que floresceram por último as linhagens PELBR10-6072, PELBR10-6074, PELBR10-6061, PELBR10-6064 e a cultivar BRS 246 RR aos 72 dias, a PELBR10-6069 aos 71 dias e a PELBR10-6063 aos 70 dias após emergência (Tabela 1).

Os genótipos foram divididos em três grupos quanto o número de dias para a maturação fisiológica (NDM). O genótipo que teve ciclo mais curto foi NA 4990 RG com 133 dias. No segundo grupo ficaram a Fundacep 53 RR e a PELBR10-6049 que atingiram o ponto de maturação aos 137 dias, os demais genótipos ficaram no terceiro grupo variando de 139 a 142 dias (Tabela 1).

A altura de inserção da primeira vagem é importante em áreas de rotação com a cultura do arroz irrigado, pois os solos hidromórficos com alta umidade não oferecem as melhores condições para a colheita mecanizada, sendo interessante que a altura de inserção da primeira vagem seja maior. Deste modo, os genótipos que se destacaram para esta característica, com inserção da primeira vagem acima de 10 cm foram: PELBR-6072 (11,8 cm), PELBR-6063 (10,8 cm), PELBR10-6061 e PELBR10-6005 (10,8 cm), e a PELBR10-6069 (10,5 cm).

Quanto à altura de planta, a análise estatística separou os genótipos em quatro grupos distintos. Os genótipos mais altos foram PELBR10-6064 com 84,8 cm, PELBR10-6063 com 77 cm, PELBR10-6072 e PELBR10-6005 com 75,8 cm, e o genótipo com a menor altura foi a NA 4990 RG com 39,3.

De acordo com as características desejadas em um genótipo de soja para uso em rotação com o arroz irrigado em solos hidromórficos, presentes na região Sul do RS, destacam-se as linhagens PELBR10-6063, PELBR10-6072 e a PELBR10-6005, por estarem no grupo das mais produtivas aliando um ciclo médio e com boa altura de planta (acima dos 75 cm), e a altura de inserção da primeira vagem acima do 10 cm, o que facilita a colheita.

Tabela 1. Rendimento de grãos (REND em kg ha⁻¹), peso de cem sementes (PCS em gramas), número de dias para o florescimento (NDF), número de dias para a maturação fisiológica (NDM), altura de planta (AP em cm) e altura de inserção da primeira vagem (AIV em cm) de genótipos de soja avaliados na safra 2011/12, no município do Capão do Leão, Pelotas, RS, 2012.

Genótipos	REND	PCS	NDF	NDM	AIV	AP
PELBR10-6064	2.238 a	11,9 c	72 a	139 a	8,8 a	84,8 a
BRS Taura RR	2.174 a	14,7 a	68 b	142 a	9,3 a	71,3 b
PELBR10-6033	2.174 a	13,2 b	69 b	140 a	9,0 a	67,5 b
PELBR10-6049	2.124 a	12,5 c	63 d	137 b	8,5 a	56,0 c
BRS 246 RR	2.066 a	10,9 d	72 a	142 a	9,3 a	67,0 b
PELBR10-6063	2.029 a	12,2 c	70 a	141 a	10,8 a	77,0 a
Fundacep 53 RR	2.015 a	13,0 b	64 c	137 b	8,3 a	55,5 c
BRS 255 RR	1.998 a	14,2 a	67 b	139 a	9,0 a	64,8 b
PELBR10-6072	1.967 a	13,4 b	72 a	140 a	11,8 a	75,8 a
PELBR10-6069	1.947 a	11,2 d	71 a	138 a	10,5 a	68,5 b
PELBR10-6074	1.897 a	12,4 c	72 a	141 a	9,3 a	67,0 b
PELBR10-6005	1.813 a	12,4 c	65 c	139 a	10,8 a	75,8 a
PELBR10-6061	1.694 b	11,2 d	72 a	140 a	10,8 a	67,0 b
PELBR10-6058	1.687 b	12,4 c	68 b	142 a	7,3 a	72,8 b
NA 4990 RG	1.177 c	15,1 a	53 e	133 c	4,0 a	39,3 d
CV	15,4	6,3	1,8	2,0	30,1	11,7

Genótipos seguidos por letras distintas nas colunas diferem estatisticamente entre si ($\alpha = 0,05$) pelo teste de Scott-Knott.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) pela concessão da bolsa de Iniciação Científica PROBIC e à Embrapa Clima Temperado pela disponibilidade de área e recursos para a execução do ensaio.

Referências

Companhia nacional de abastecimento. **Acompanhamento da safra brasileira:** grãos, décimo levantamento, julho 2012. Brasília, DF, 2012. 44 p. Disponível em http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/12_07_05_08_41_20_boletim_graos_-10julho_2012.pdf

Dias, F M et al (2009) Comportamento de genótipos de soja de diferentes ciclos de maturação no sudeste goiano. **Anais...** Londrina: Embrapa Soja, 2009. Seção Trabalhos, t. 23. 1 CD-ROM.

Rosa, FK et al (2012) Desempenho agrônômico de genótipos de soja semeados em capão do leão. **Anais...** Pelotas: UFPEL, 2012.CIC.

Oliveira, ACB et al (2012) Avaliação de genótipos de soja submetidos ao encharcamento do solo, safra 2011/12. **Anais...** Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2012. RPSRS.