

DETERMINAÇÃO DE ÉPOCAS DE SEMEADURA E GENÓTIPOS DE SOJA ADAPTADOS A SOLOS CULTIVADOS COM ARROZ IRRIGADO

Douglas Lemos Machado¹, Alencar Junior Zanon³, Darci Francisco Uhry Junior², Edison da Silva Lopes⁷, Vanderley de Lima Tartaglia⁷, Cristian Welter⁷, Elisa Lunardi⁷, Robson da Silva Lopes⁷, Pablo Gerzson Badinelli⁵, Paulo Regis Ferreira da Silva⁴, Claudio Mario Mundstock⁵, Tiago Viegas Cereza⁶, Elvis Tolfo Veber⁶

Palavras-chave: *Glycine Max*, várzea, rendimento.

INTRODUÇÃO

Estima-se que na metade Sul do Estado do Rio Grande do Sul foi cultivado na safra 2013/14 em torno de um milhão de hectares com soja e, desse total, 280 mil foram semeados em rotação com arroz irrigado (IRGA, 2014). Diante do cenário favorável à comercialização da soja e pelo aumento da infestação de plantas daninhas resistentes aos herbicidas nas lavouras de arroz irrigado, a área cultivada com soja em solos arroseiros tende a continuar aumentando (LANGE et al., 2012). Sendo assim, estudos básicos de época de semeadura e de caracterização da produtividade necessitam ser realizados para as cultivares comerciais de soja, o que constitui a motivação para este trabalho.

MATERIAL E MÉTODOS

Os experimentos de campo foram conduzidos com a cultura da soja no ano agrícola 2014/2015, em Cachoeirinha, na Estação Experimental do Arroz do IRGA. O clima deste local, pela classificação de Köppen, é Cfa (Subtropical) (KUIINCHTNER; BURIOL, 2001). O experimento de campo foi composto por sete cultivares de soja (Tabela 1). Essas cultivares foram selecionadas por representarem diferentes grupos de maturação, hábito de crescimento determinado e indeterminado, e grau de tolerância ao excesso hídrico superior, avaliado nos ensaios conduzidos na EEA/IRGA em anos anteriores. As semeaduras foram realizadas com uma semeadora de parcelas em solo corrigido de acordo com as recomendações técnicas para a cultura da soja, com adubação para expectativa de rendimento de 4 t/ha⁻¹. As sementes foram inoculadas com estirpes de *Bradyrhizobium japonicum*. O tratamento das sementes foi realizado com fungicida e inseticida, e o controle de plantas daninhas, insetos e doenças foram realizados de acordo com as recomendações técnicas da cultura (REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL, 2012).

Tabela 1. Cultivares de soja, grupo de maturação, ciclo e hábito de crescimento que foram utilizadas no experimento de campo.

Cultivar	Grupo de Maturação	Ciclo	Hábito de Crescimento
NS 4823 RR	4.8	Super Precoce	Indeterminado
TEC 5936 IPRO	5.9	Super Precoce	Indeterminado
Fundacep 65 RR	5.9	Super Precoce	Determinado
TECIRGA 6070 RR	6.3	Precoce	Indeterminado
A 6411 RG	6.4	Precoce	Determinado
BMX Valente RR	6.7	Precoce	Indeterminado
CD 219 RR	8.2	Tardio	Determinado

O delineamento experimental foi blocos ao acaso, dispersos em parcelas subdivididas, com três repetições. As épocas de semeadura (04/10/2014, 19/11/2014 e 12/12/2014) foram locadas nas parcelas principais e as cultivares nas subparcelas. Cada repetição foi constituída de sete parcelas, sendo uma de cada cultivar. A parcela foi composta por quatro linhas com 4 metros de comprimento e espaçamento de 0,5 m entre fileiras, na densidade de 30 plantas m⁻² e profundidade de semeadura de 0,05 m.

A determinação do rendimento de grãos foi realizada nas duas linhas centrais, descartadas 0,5 m das extremidades. Após os grãos de soja foram colocados em estufa de ventilação forçada a 60°C até massa constante, para determinação da massa seca (MS) e após foi estimada a produtividade por hectare, a 13% de umidade. A variável produtividade foi submetida à análise de variância para verificar a significância dos fatores principais e da interação cultivar versus épocas de semeadura. Como os dois fatores são qualitativos, a diferença entre tratamentos foi testada

¹ Bolsista PIBIC/IRGA - EEA/IRGA, Instituto Rio Grandense do Arroz, Rua Bonifácio Carvalho Bernardes, 1494, CEP 94930-030, Cachoeirinha, RS. douglas7tavares@hotmail.com

² Engº Agrônomo, Instituto Rio Grandense do Arroz.

³ Engº Agrônomo, M.Sc. Instituto Rio Grandense do Arroz

⁴ Engº Agrônomo, M. Sc., Dr. Colaborador convidado da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e consultor técnico do Instituto Rio Grandense do Arroz

⁵ Engº Agrônomo, M. Sc., Dr. Consultor técnico do Instituto Rio Grandense do Arroz

⁶ Tec. Agrícola, Instituto Rio Grandense do Arroz

⁷ Bolsista PIBIC/IRGA - EEA/IRGA

com o teste Duncan a 5% de probabilidade. As análises foram realizadas com o pacote estatístico Statistical Analysis System (2009).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de variância mostrou que não houve interação dos fatores época de semeadura e cultivar para a variável produtividade, portanto as análises foram realizadas apenas para os efeitos principais de cada fator (Figura 1 e 2).

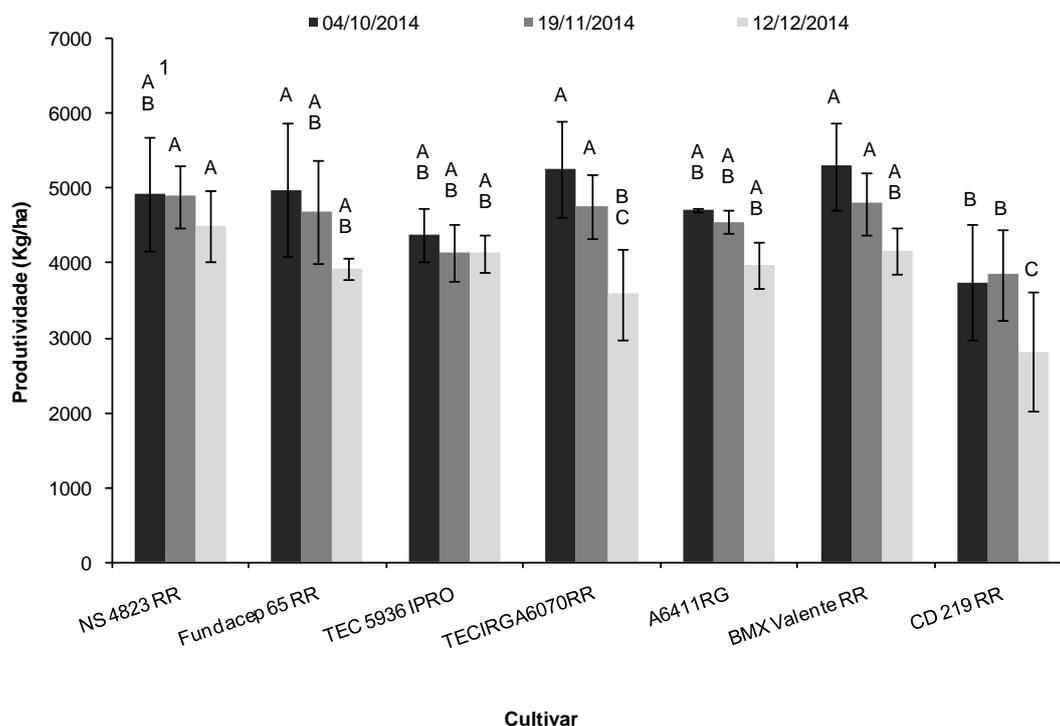


Figura 1. Produtividade de soja (kg/ha) de sete cultivares de soja em Cachoeirinha, 2014/2015. RS. ¹Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Duncan ($p < 0,05$).

As produtividades variaram de 3750 kg/ha (CD 219 RR) até 5300 kg/ha (BMX Valente RR) na semeadura de 04/10/2014, de 3846 kg/ha (CD 219 RR) até 4896 kg/ha (NS 4823 RR) na semeadura de 19/11/2014 e de 2814 kg/ha (CD 219 RR) até 4494 kg/ha (NS 4823 RR) na semeadura de 12/12/2014. Na primeira época de semeadura, o rendimento médio foi aproximadamente 6% superior ao da segunda época (não diferiram estatisticamente) e 19% da terceira época, porém destaca-se que nesta semeadura ocorreu o maior grau de acamamento e de retenção foliar, quando comparado com a segunda e a terceira época. Nesse ano agrícola (2014/2015) não foram observados sintomas morfológicos de deficiência hídrica na primeira e segunda época de semeadura, o que resultou na maior produtividade média nessas épocas. Verificou-se também, que na terceira época a cultivar com menor grupo de maturação (NS 4823 RR) foi a que apresentou maior produtividade. A hipótese que explica essa resposta foi essa cultivar já estar na maturidade fisiológica, quando ocorreu um período sem chuvas (final de fevereiro e início de março) em Cachoeirinha, enquanto as demais cultivares (maiores grupos de maturação) estavam na fase de enchimento de grãos. A cultivar CD 219 RR apresentou a menor produtividade nas três épocas de semeadura, provavelmente por apresentar um ciclo de desenvolvimento muito longo, estando exposta a estresses bióticos e abióticos, que provocaram a redução da produtividade, comparada as cultivares com menor duração do ciclo de desenvolvimento. Os valores médios de produtividade dos experimentos são altos, comparado com a média da produtividade do RS, que foi de 3041 kg/ha na safra 2014/2015 (EMATER, 2014). Sendo assim, verifica-se que os solos tradicionalmente cultivados com arroz irrigado no RS apresentam potencial para produzir bons rendimentos de soja, desde que bem manejados.

[Digite texto]

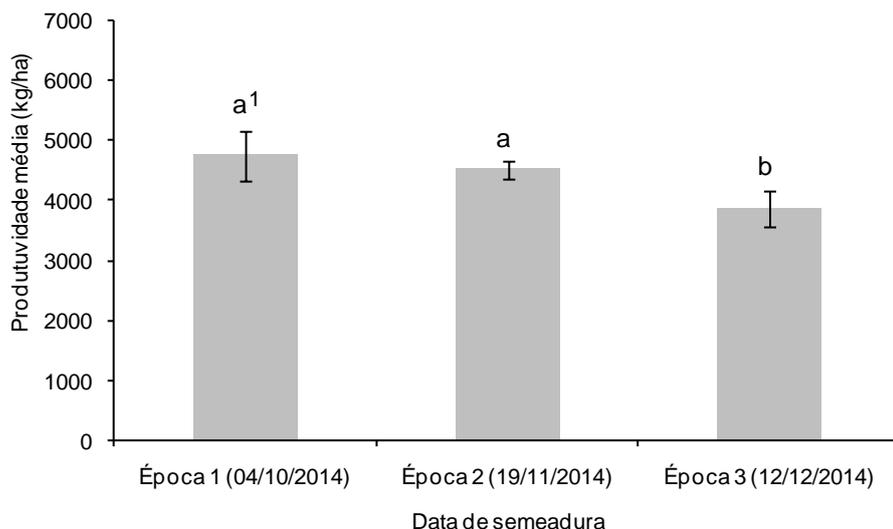


Figura 2. Produtividade média de soja (kg/ha) de sete cultivares em três épocas de semeadura em Cachoeirinha, 2014/2015. RS. ¹Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Duncan ($p < 0,05$).

CONCLUSÃO

Todas as cultivares apresentaram produtividades similares dentro das três épocas de semeadura, exceto a CD 219 RR que foi a menos produtiva.

A primeira e a segunda época de semeadura apresentaram as maiores produtividades médias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Emater (2014). **Levantamento de área semeada com soja no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Emater. Recuperado em 20 de dezembro de 2014, de <http://www.emater.tche.br/site/servicos/informacoes-agropecuarias.php#.VYrxQpB0zIU>

IRGA. **Levantamento de área semeada com soja em terras baixas no Rio Grande do Sul**, 2014. Disponível em: <http://www.irga.rs.gov.br/>

KUINCHTNER, A; BURIOL, G. A. Clima do Estado do Rio Grande do Sul segundo a classificação climática de Köppen e Thornthwaite. **Disciplinarum Scientia**, v.2, p.171-182, 2001.

LANGE et al., 2012. Relatório técnico das safras 2010/11 e 2011/12 – Região edafoclimática 101. In: **Reunião de Pesquisa de Soja da Região Sul**, XXXIX., 2012, Passo Fundo, RS. Anais. . . Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2012.

REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL. **Indicações técnicas para a cultura da soja no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina, safras 2012/2013 e 2013/2014**. / XXXIX Reunião de Pesquisa de Soja da Região Sul. COSTAMILAN, L. M.; CARRÃO-PANIZZI, M. C.; STRIEDER, M. L.; BERTAGNOLLI, P.F. (Organizadores). Passo Fundo: Embrapa Trigo e Apassul, 2012. 142 p. (Documentos, 107).