

RENDIMENTO E QUALIDADE DE GRÃOS DE ARROZ IRRIGADO EM FUNÇÃO DA ÉPOCA DE SEMEADURA EM CACHOEIRINHA - RS SAFRA 2015/16

Fernando Fumaçalli Miranda¹; Alencar Junior Zanon ², Rodrigo Schoenfeld³, Bruna Nunes⁴.

Palavras-chave: produtividade, centro branco.

INTRODUÇÃO

A cultura do arroz é de grande importância social e econômica, onde é fonte de empregos e rendas em vários municípios para a região meridional do Rio Grande do Sul. Na safra 2015/2016 obteve-se uma produção de 7.316.800 Mg (69,3% da produção nacional) de uma área cultivada 1.076.000 ha (57,7% da área cultivada nacional) e de produtividade média de 6.800 kg.ha⁻¹(CONAB 2016).

Diversas práticas de manejo e tecnologia influenciam no desenvolvimento da cultura e a época de semeadura é um dos fatores principais no manejo do arroz irrigado e que determinam o desempenho agrônomico da cultura. Essa prática não apresenta custos adicionais e é específica para cada cultivar nas diferentes sub-regiões agroecológicas do Estado. A época ideal da cultivar a ser semeada ocupa um papel fundamental quando o assunto é altos rendimentos e alta qualidade de grãos.

Para isto, é necessário coincidir os períodos de maior radiação solar, que ocorrem nos meses de dezembro a janeiro no Rio Grande do Sul e temperatura com a fase de reprodução até o enchimento de grãos da planta. Temperaturas amenas e de baixa disponibilidade de radiação durante estas fases estão relacionados com a queda de produtividade (STEINMETZ, S.; BRAGA 2001).

A aparência dos grãos é uma característica importante na qualidade, os consumidores de arroz têm preferência a um produto com grãos uniformes e translúcidos. No caso do processo de industrialização os grãos gessados podem causar maior percentual de quebrados, o que desvaloriza o produto.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de diferentes épocas de semeadura na produtividade e qualidade de grãos de quatro cultivares de arroz irrigado com diferentes ciclos de maturação.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado em condições de campo na safra agrícola de 2015/2016, na Estação Experimental do Arroz, localizada em Cachoeirinha, Rio Grande do Sul. O trabalho foi composto por dois fatores: oito épocas de semeadura e quatro cultivares de arroz irrigado, conduzido em delineamento de blocos completos casualizados, com três repetições. As semeaduras foram realizadas nas seguintes datas: 01/09, 15/09, 01/10, 15/10, 01/11, 15/11, 01/12 e 15/12, todas no ano de 2015. As quatro cultivares foram classificadas de acordo com a diferença dos ciclos de desenvolvimento, conforme segue: IRGA 421, muito precoce; Puita INTA-CL, precoce; IRGA 424RI, médio; e, EPAGRI 108, tardio.

A cultura do arroz foi implantada no sistema de cultivo mínimo após a dessecação das plantas de cobertura. A densidade de semeadura foi de 100 kg ha⁻¹ mantendo-se uma população de 240 a 270 plantas por m². O tratamento de sementes foi realizado com a

¹Engenheiro Agrônomo, Instituto Rio Grandense do Arroz Irrigado.

²Professor Adjunto no setor de Agricultura do Curso de Agronomia - UFSM.

³Engenheiro Agrônomo, Instituto Rio Grandense do Arroz Irrigado.

⁴Aluna de graduação em Agronomia da ULBRA.

aplicação de fungicida e inseticida (“carbendazim+tiram” + fipronil). As parcelas foram compostas de nove linhas com 5,00 m de comprimento e espaçadas de 0,17m, totalizando uma área de 7,65 m² (9 lin. x 5,0 m x 1,53 m).

A adubação foi de 400 kg ha⁻¹ de fertilizante mineral com fórmula “4-17-27”, 16 kg N ha⁻¹, 68 kg P₂O₅ ha⁻¹ e 108 kg K₂O ha⁻¹ aportados ao solo juntamente com a semeadura. A aplicação de nitrogênio em cobertura foi realizada com a dose de 120 kg ha⁻¹, sendo esta, dividida em três aplicações nas variedades de ciclo médio e tardio, com a dosagem de 48 kg N na primeira aplicação, e 36 kg N nas posteriores; nas variedades de ciclo muito precoce e precoce, dividiu-se em duas aplicações, sendo 60 kg N na primeira e 60 kg N na segunda. O início da irrigação por submersão do solo iniciou por ocasião do estádio V3/V4, sendo mantida até a maturação fisiológica dos grãos. As demais práticas culturais foram conforme a recomendação da SOSBAI(2016).

As avaliações feitas foram: produtividade de grãos (livre de impurezas e com correção para 13% de umidade), rendimento de grãos inteiros e índice de centro branco.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A produtividade de grãos variou em função do ciclo dos genótipos e da época de semeadura (Figura 1A). Os genótipos de ciclo super precoce e precoce sofreram danos por pássaros nas primeiras épocas de semeadura e foram prejudicados na avaliação de produtividade. A cultivar IRGA 421, de ciclo super precoce, apresentou um comportamento linear, obtendo suas maiores produtividades com o avanço da época de semeadura, alcançando a produtividade máxima de 7,8 t.ha⁻¹ em 15 de dezembro. Deve-se reforçar que os prejuízos causados pelos pássaros foram justamente mais severos nas primeiras épocas de semeadura dessa cultivar.

Para a cultivar de ciclo precoce Puita INTA-CL e médio IRGA 424 RI as maiores produtividades foram alcançadas no mês de outubro até a primeira quinzena de novembro, com destaque para a IRGA 424 RI que de 1º de outubro a 15 de novembro alcançou produtividades acima de 12 t.ha⁻¹. A cultivar Epagri 108 teve as maiores produtividades com as semeaduras no mês de outubro, chegando a ultrapassar a barreira de 10,0 t.ha⁻¹. Na semeadura em início de setembro essa cultivar foi a mais produtiva de todas mas à medida que a semeadura foi sendo retardada a produtividade foi reduzindo e no final do período avaliado somente superou a cultivar Puitá INTA-CL, que foi mais prejudicada pela incidência de brusone.

Quanto ao rendimento de grãos inteiros (Figura 1B) observou-se que as respostas ajustaram-se as equações de regressão quadrática. De modo geral as semeaduras no mês de outubro e primeira quinzena de novembro foram as que proporcionaram os melhores resultados de produtividade e qualidade industrial sendo que todas as cultivares avaliadas ultrapassaram 60 % de RGI. Nas três primeiras épocas de semeadura (01/09, 15/09 e 01/10) destacou-se a cultivar Puitá INTA-CL com cerca de 64 % de RGI. A partir da terceira época e até o final do período avaliado as cultivares IRGA 421, IRGA 424 RI e Puitá INTA-CL tiveram comportamento similar, isto é, redução no RGI à medida que a semeadura foi sendo atrasada, mas sem apresentarem diferenças entre si. Para o caso da cultivar Epagri 108 observou-se que o RGI foi menor do que as demais, variando de 58% a 61% nos meses de setembro e outubro e apresentando uma queda acentuada nas semeaduras a partir da segunda quinzena de novembro, chegando no final do período com RGI de 52 %.

Com relação ao índice de centro branco (ICB) (Figura 1C), ocorreram diferentes comportamentos e sensibilidade às épocas de semeadura. As cultivares IRGA 421, Puita INTA-CL e Epagri 108 apresentaram valores de ICB mais baixos (0,1 a 0,5), mais estáveis e com tendência de redução ao longo do período de avaliação. Por outro lado a cultivar IRGA 424 RI, por apresentar uma interação maior entre genótipo x ambiente para esse caráter, oscilou muito durante todo o período avaliado. Em algumas datas de semeadura como 15/09, 01/11 e 15/12 o ICB foi baixo, chegando a 0,3, e outras foram observado valores

extremamente altos (~2,0) como o que aconteceu nas datas de semeadura de 01/09 e 01/12. Esse comportamento foi errático e neste estudo não foi possível correlacionar este comportamento do ICB com nenhum fator estudado neste trabalho.

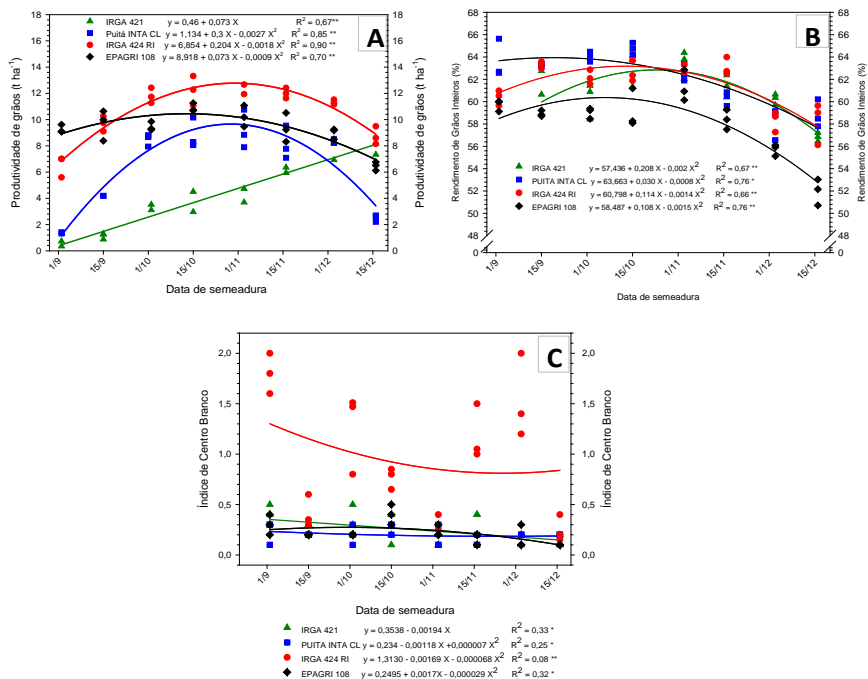


Figura 1. (A) Produtividade; (B) Rendimento de grãos inteiros; (C) Índice de Centro Branco, nas diferentes épocas de semeadura dos genótipos IRGA 421, Puita INTA-CL, IRGA424 RI e EPAGRI 108 na safra 2015/2016 em Cachoeirinha-RS.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos conclui-se que:

- A cultivar de ciclo longo obtém as maiores produtividades nas semeaduras antecipadas enquanto as de ciclo precoce e médio nas semeaduras durante o mês de outubro até metade de novembro;
- O rendimento de grãos inteiros decresce mais nas épocas tardias de plantio para todos os ciclos de desenvolvimento das cultivares;
- O índice de centro branco para a cultivar Irga 424 RI apresentou um comportamento muito variável e irregular durante todo o período de semeadura estudado, confirmando que essa cultivar apresenta alta interação com o variação do ambiente para esse caráter.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONAB(Companhia Nacional de Abastecimento). Acompanhamento da safra brasileira de grãos (v.3, safra 2015/2016, décimo primeiro levantamento). Brasília CONAB, 2016. 176 p. Disponível em: http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/16_08_09_09_00_07_boletim_graos_agosto_2016_.pdf.> Acesso em 05 jul. 2017.

COUNCE, P.; KEISLING, T. C.; MITCHELL, A. J. A uniform, objective, and adaptive system for expressing rice development. **Crop Science**, v. 40, n. 2, p. 436-443, 2000. Disponível em: <https://sciencesocieties.org › Publications Crop Science>. Acesso em: 20 maio. 2017

GRASSINI, P.; TORRION, J.A.; YANG, H.S.; REES, J.; ANDERSEN, D.; CASSMAN, K.G.; SPECHT, J.E. Soybean yield gaps and water productivity in the western U.S. Corn Belt. **Field Crops Research**, v.179, p.150-163, 2015. DOI: 10.1016/j.fcr.2015.04.015

FRANCISCO Alexandre de Moraes, Cleiton José Ramão, Mara Grohs, Roberto Carlos Doring Wolter Rafael Nunes dos Santos e Tiago Viegas Cereza. Época preferencial de semeadura para cultivares de arroz irrigado de ciclo médio e tardio em cachoeirinha RS. **IX Congresso Brasileiro de Arroz Irrigado**. Anais...Pelotas 2015.

MENEZES, V. G. et al. **Projeto 10**: Estratégias de manejo para aumento da produtividade e da sustentabilidade da lavoura de arroz irrigado do RS: Avanços e novos desafios. Cachoeirinha: IRGA, 2012. 104 p.

SOSBAI [Sociedade Sul Brasileira de Arroz Irrigado]. **Arroz irrigado: recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil**. XXX Reunião Técnica da Cultura do Arroz Irrigado, Bento Gonçalves. 2016.

STEINMETZ, S.; BRAGA, H. J. Zoneamento de arroz irrigado por épocas de semeadura nos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, v. 9, n. 3 (número especial: zoneamento agrícola), p. 429-438, 2001. Disponível em: <http://www.cnpt.embrapa.br/pesquisa/agromet/pdf/revista/cap6.pdf>. Acesso em: 20 maio. 2017.