

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE INDUSTRIAL DA CULTIVAR IRGA 424 RI EM LAVOURAS COMERCIAIS NO RS, SAFRA 2017/18

Fernando Fumagalli Miranda¹, Sergio IraçuGindri Lopes², Gustavo Ribeiro³.

Palavras-chave: rendimento de grãos inteiros, centro branco, grãos gessados

INTRODUÇÃO

A cultura de arroz irrigado é tradicional do sul do Brasil, sendo uma das principais atividades agrícolas do estado do Rio Grande do Sul (RS). O RS evidenciou expressivos avanços na produtividade e produção total desse cereal a partir do início da década de 2000 decorrentes da adoção de uma tecnologia de cultivo mais tecnificada. Dentre os fatores que contribuíram para o incremento de produtividade nas últimas duas décadas destacou-se o “Projeto 10” difundido pelo IRGA no início desse século (Menezes et al., 2012).

O “Projeto 10” resultou de um esforço coletivo da pesquisa, extensão rural e produtores de arrozdo RS no sentido da adoção de práticas agrônômicas de manejo que proporcionaram maior eficiência no sistema de produção de arroz irrigado como a semeadura na época preferencial, controle precoce de plantas daninhas, irrigação antecipada, adubação mais equilibrada e controle eficiente de pragas e doenças (Menezes et al., 2012).

Com o lançamento pelo Instituto Riograndense do Arroz (IRGA) da cultivar IRGA 424 no ano de 2007 um novo cenário surgiu no RS. Essa cultivar é uma das mais produtivas em uso comercial nas últimas décadas. A versão com resistência à herbicida, denominada IRGA 424 RI, foi lançada em 2013, e em conjunto com a versão não resistente ocuparam 43,4 % da área cultivada na safra 2017/18 no RS (IRGA, 2019). Certamente essa proporção continuou crescendo na última safra (2018/19) mas os dados ainda não foram publicados.

O “Projeto 10+” foi a atualização do projeto anterior do IRGA, com o mesmo nome, a partir do ano de 2015 e com a inserção da cultivar IRGA 424 RI como fator de incremento de produtividade, controle de arroz vermelho e resistência à brusone. Até a safra 2014/15 as cultivares mais plantadas eram a PUITÁ INTA CL e GURI INTA CL, com menor potencial de produtividade e altamente suscetíveis à brusone.

A cultivar IRGA 424 e a essencialmente derivada IRGA 424 RI foram largamente adotadas no RS por apresentarem alto potencial de produtividade. Entretanto, no aspecto de qualidade apresentam uma única limitação que é o índice intermediário de centro branco, variando normalmente de 0,7 a 1,2, que proporciona algumas restrições de mercado e depreciação de preços aos produtores. Nesse sentido o objetivo deste trabalho foi determinar o rendimento de grãos inteiros e identificar os defeitos predominantes de qualidade dos grãos da cultivar IRGA 424 RI entre as diferentes regiões produtoras de arroz irrigado no Estado do RS.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi realizado a campo na safra 2017/2018, com coletas de amostras de arroz com casca no período ideal de colheita, isto é, quando os grãos estavam com umidade entre 20 e 24 % (b. u.).

As amostras foram coletadas em 93 lavouras comerciais do “Projeto 10+” distribuídas nas seis Regiões Orizícolas do Estado do Rio Grande do Sul (Tabela 1) e exploradas com a cultivar IRGA 424 RI, com área correspondente a 2.946 ha. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado e o número de repetições corresponde ao número de lavouras em

cada região, sendo que foi feita uma coleta (amostra) em cada local (lavoura).

Após a coleta no campo as amostras foram imediatamente enviadas ao Laboratório de Grãos da Seção de Pós-Colheita em Cachoeirinha onde foram caracterizadas através da determinação do teor de água, feita pelo equipamento Gehaka 650i, com circulação natural de ar por 24 horas, conforme as Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 2009), e porcentagem de impurezas e/ou matérias estranhas de acordo com a Instrução Normativa no 02/2012 (BRASIL, 2012). Quando necessário, foi feito um complemento de secagem em secadores de amostras até teores de água entre 12 e 13%. Logo após esta etapa as amostras foram armazenadas para um período de descanso por 30 dias para estabilização do amido nos grãos.

A seguir os grãos foram beneficiados em um engenho de provas Zaccaria PAZ-1 para o processo de descasque e polimento, assim, obtendo-se o rendimento de grãos inteiros. Foram considerados grãos inteiros aqueles que apresentaram comprimento igual ou superior a 3/4 do comprimento mínimo da classe à qual predomina, que é de 6 mm.

Tabela 1 - Número de lavouras comerciais de “Projeto 10⁺” por região orizícola do RS e as áreas correspondentes, safra 2017/2018. Cachoeirinha, IRGA / EEA, 2019.

Região Orizícola do RS	Nº de Repetições ⁽¹⁾	Área total das lavouras amostradas (ha)
1 - Fronteira Oeste (FO)	26	968
2 – Campanha (CAM)	7	189
3 - Depressão Central (DC)	31	850
4 - Planície Costeira Interna (PCI)	11	355
5 - Planície Costeira Externa (PCE)	3	81
6 - Zona Sul (ZS)	15	503
Somatório	93	2.946

⁽¹⁾Cada repetição corresponde a amostragem de uma lavoura comercial.

Os defeitos gerais de coloração dos grãos (ardidos, mofados, rajados, manchados e amarelos) foram quantificados visualmente em amostras de 100 g de grãos beneficiados.

Os atributos físicos de qualidade intrínsecos dos grãos foram avaliados através do equipamento da Selgron (IMAGE), baseado na análise de imagens digitais que foram processadas automaticamente pelo sistema computacional do próprio equipamento. Para a captura das imagens foram utilizadas amostras de 60 g de arroz descascado e polido. Com base na captura das imagens digitais foram determinados os seguintes defeitos: barriga branca, barriguinha e gessados, com os respectivos índices de calibração do equipamento. A distinção dos parâmetros acima foi feita com os seguintes critérios: grãos gessados – acima de 90%; barriga branca de 50,1 a 90%; e, barriguinha de 38,1 a 50% da área gessada. Grãos com área gessada abaixo de 38% foram considerados translúcidos.

Os resultados foram avaliados através da análise de variância, seguida do teste de Tukey para a comparação das médias, a 5% de significância ($p < 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados de rendimento de grãos inteiros (Figura 1.A) mostram que não houve diferenças significativas entre as regiões orizícolas e a média geral do RS foi de 61,8%. As amplitudes de variação desse parâmetro dentro de cada região foram baixas, que é mostrada pelo desvio padrão das médias na Figura 1.A. Esses resultados mostram que a cultivar IRGA 424 RI apresentou altos índices de rendimento de grãos inteiros com estabilidade aceitável nessa safra (2017/18), que são parâmetros muito importantes na valorização desse cereal no mercado nacional e internacional.

A Figura 1.B mostra que houve diferenças significativas com relação aos defeitos manchado/picado sendo as duas regiões que apresentaram menor incidência de defeitos foram a PCE, com 2,7%, e a DC, com 4,3%. As demais regiões alcançaram índices entre 6,1% (FO) até 8,8% (CAM). Estes defeitos podem estar correlacionados a várias causas, como ataque de percevejos e doenças de final de ciclo, que são mitigadas com manejos mais precisos.

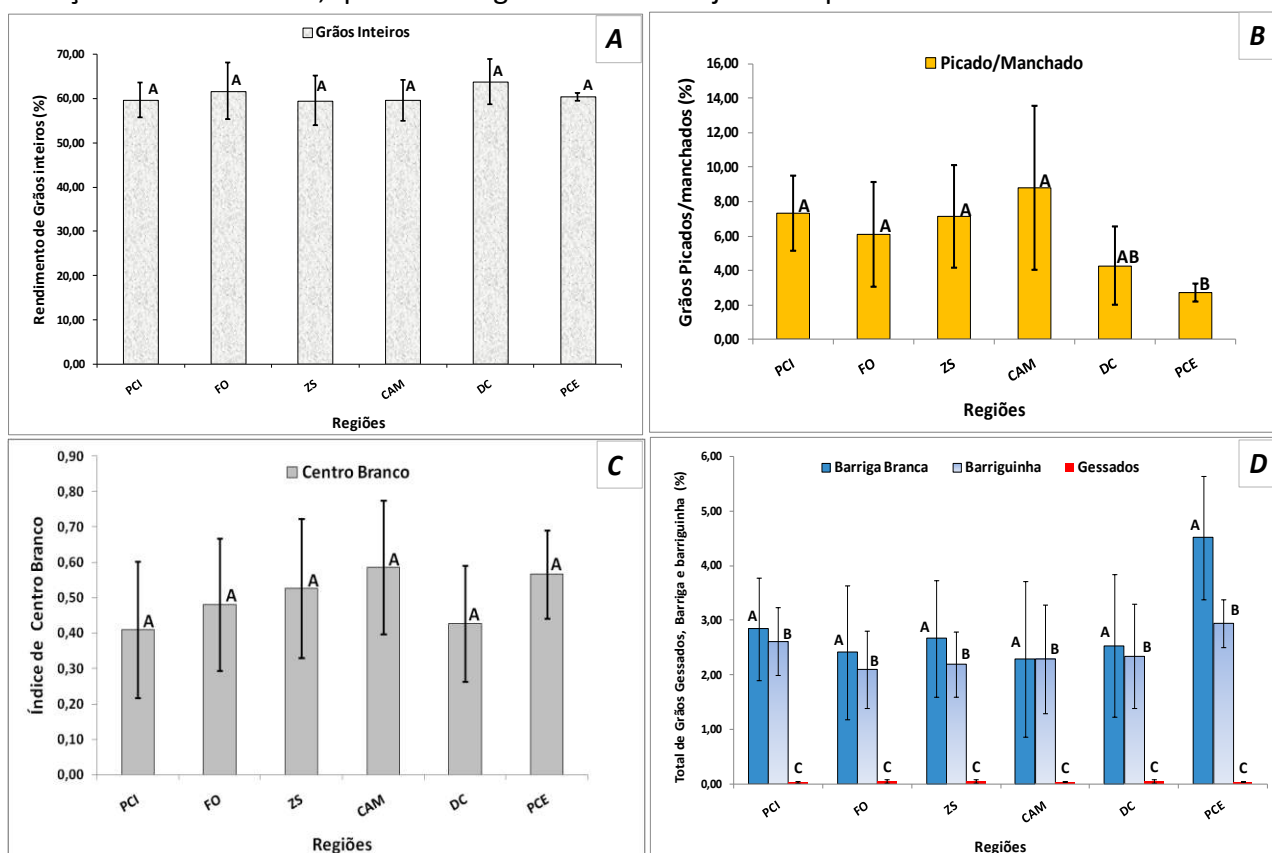


Figura 1 - Rendimento de grãos inteiros(A), grãos picados e manchados(B), índice de centro branco (C) e total de grãos gessados, barriguinha e barriga branca(D) da cultivar IRGA 424 RI nas seis regiões orizícolas do estado do RS, safra 2017/18.Cachoeirinha, IRGA / EEA, 2019. Colunas com a mesma letra no topo indicam que não há diferenças significativas entre as médias pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

Para o índice de centro branco, apresentado na Figura 1.C, observa-se que não ocorreram diferenças significativas entre as regiões orizícolas e a média geral foi de 0,6. Para esse parâmetro de qualidade as amplitudes de variação foram maiores conforme mostram os desvios padrões das médias dentro de cada região. Mesmo não sendo significativo observou-se que o menor índice ocorreu na PCI, com 0,41, e o maior na Campanha, com 0,59. Vale ressaltar que o índice de centro branco do IRGA 424 RI geralmente oscila de 0,7 a 1,2. Portanto, nesta safra e nas lavouras do Projeto 10⁺, as médias obtidas para este defeito foram abaixo do esperado, enfatizando que foi um ano com condições ambientais favoráveis e/ou manejo bem conduzido para a cultivar.

Para os defeitos barriga branca, barriguinha e gessados não houve diferenças significativas entre as médias das regiões (Figura 1.D). Os defeitos barriga branca e barriguinha foram mais proeminentes na região da PCE, com 4,51% e 2,94%, respectivamente. O grãos gessados apresentaram uma variação mínima entre as regiões (0,04 a 0,05%).

CONCLUSÃO

A cultivar IRGA 424 RI apresenta alto rendimento de grãos inteiros após o beneficiamento e relativa estabilidade para esse parâmetro de qualidade em lavouras com manejo adequado da cultura em todas as regiões orizícolas do estado do Rio Grande do Sul. O índice de centro branco variou de 0,41 a 0,59 entre as regiões, confirmando o comportamento intermediário da cultivar IRGA 424 RI para esse critério de qualidade. Os únicos defeitos que apresentaram diferenças significativas foram os grãos manchados / picados, mas estes não estão relacionados às características genéticas da cultivar estudada e sim às condições de ambiente.

AGRADECIMENTOS

Ao IRGA e aos colaboradores da DATER (Divisão de Assistência Técnica e Extensão Rural) e Seção de Pós-Colheita da Divisão de Pesquisa que apoiaram a realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Regras para análise de sementes. Brasília: DNDV/CLAV, 2009. 365p

BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Comissão Técnica de Normas e Padrões. Instrução Normativa 02/2012. Brasília, 2012. 25p

IRGA. As 10 cultivares mais plantadas no Rio Grande do Sul – safra 2017/18. Disponível em: <https://irga-admin.rs.gov.br/upload/arquivos/201811/09142119-cultivares-10.pdf>. Acesso em 10 jun. 2019.

CTAR (COMISSÃO TÉCNICA DO ARROZ IRRIGADO). Arroz irrigado: Recomendações técnicas da pesquisa para o sul do Brasil. Pelotas-RS: Sociedade Sul-brasileira de Arroz irrigado, 2016. 197 p.

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.