

REDUÇÃO NO RENDIMENTO DE GRÃOS INTEIROS EM GENÓTIPOS DE ARROZ IRRIGADO COM O ATRASO NA COLHEITA

Mara Cristina Barbosa Lopes¹, Sérgio Iraçu Gindri Lopes², Fernando Piegas³.

Palavras-chave: melhoramento, qualidade, ambiente

INTRODUÇÃO

No Rio Grande do Sul (RS) a área cultivada e as produtividades alcançadas com arroz irrigado tem sido crescentes. Na safra 2010/2011 a área plantada foi de 1.170.000 ha com produtividade média de 7.658 kg ha⁻¹ (IRGA 2011). Esta situação está relacionada às condições de ambiente favoráveis, ao potencial genético das cultivares e as práticas de manejo utilizadas. Um dos problemas enfrentados por muitos orizicultores do RS, foi o atraso da colheita realizada, muitas vezes, quando os grãos estavam com umidade abaixo de 18%. Isto pode ocasionar o aumento na quebra dos grãos durante o processo de beneficiamento na indústria e conseqüentemente a depreciação do produto no momento da comercialização. Uma das principais características que determina o valor comercial é a qualidade industrial dos grãos, entre estas, a porcentagem de grãos inteiros após o beneficiamento, sendo esta influenciada por fatores genéticos e ambientais.

Atualmente existem muitas cultivares disponíveis para o cultivo de arroz irrigado no RS, que apresentam comportamento diferencial frente a adversidades no ambiente, entre estas, a variação da umidade e da temperatura do ar na fase de maturação dos grãos.

Neste contexto o atraso na colheita pode influenciar de forma diferenciada o desempenho das cultivares de arroz irrigado quanto ao rendimento de grãos inteiros. Este fator está entre as avaliações que são realizadas em cultivares e nas linhagens promissoras do programa de Melhoramento Genético do Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA). O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência do atraso da colheita no rendimento de grãos inteiros em genótipos de arroz irrigado.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi realizado na Estação Experimental do Arroz – EEA, do Instituto Rio Grandense do Arroz, Cachoeirinha, na safra 2009/2010. Os genótipos avaliados foram as linhagens IRGA 3073-3-14-3-I-A-2-24-9, IRGA 3220-17-8-2 e FL05481-7P-10-2P-2P-M-U2 e as cultivares BR-IRGA 410, IRGA 417, IRGA 426, IRGA 427 e IRGA 428. As cultivares BR-IRGA 410 e IRGA 417 foram utilizadas como testemunhas conhecidas, sendo suscetível e tolerante ao atraso na colheita, respectivamente. As épocas de colheita dos grãos foram: a) no ponto ideal de colheita; b) cinco épocas após o ponto ideal de colheita, com intervalos semanais. Foi considerado como ponto ideal de colheita, o momento em que o teor de umidade dos grãos estava entre 24 e 18 % em base úmida.

O experimento foi conduzido em faixas de 68,85 m² para cada genótipo, sendo que esses foram distribuídos ao acaso em cada faixa. A semeadura foi em linhas na densidade de 350 sementes aptas por m², utilizando-se o sistema convencional de preparo de solo. Para todos os genótipos e em todas as épocas de colheita foram colhidas três amostras de grãos em 1,0 m² por amostra.

¹ Eng. Agr., M Sc., Instituto Rio Grandense do Arroz – IRGA. Av. Bonifácio Carvalho Bernardes 1494, Cachoeirinha, RS, C. P. 29 CEP: 94930-030. E-mail: mara-lobes@irga.rs.gov.br

² Eng. Agr., Dr., Instituto Rio Grandense do Arroz – IRGA. E-mail: sergio-lobes@irga.rs.gov.br

³ Estagiário, aluno de graduação da Agronomia, UFRGS.

A umidade dos grãos nas diferentes épocas de colheita foi determinada através de um determinador Satake – SS6, descrição: HANDY Type Moisture Meter, utilizado para pequenas amostras.

Para verificar o comportamento do rendimento de grãos inteiros em função do atraso da colheita foi realizada a análise de regressão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os genótipos foram colhidos na primeira época com a umidade dos grãos no ponto ideal de colheita (Tabela 1). Houve interação significativa entre genótipo e a época de colheita, conforme os resultados apresentados na tabela 2.

Tabela 1- Umidade dos grãos (%) de genótipos de arroz irrigado, quando a colheita foi realizada no ponto ideal, safra 2009/10. IRGA / EEA, Cachoeirinha, 2011.

Genótipos	Umidade dos grãos (%)
IRGA 3073-3-14-3-I-A-2-24-9	19,4
IRGA 3220-17-8-2	19,0
FL05481-7P-10-2P-2P-M-U2	19,4
BR-IRGA 410	18,1
IRGA 417	20,0
IRGA 426	19,4
IRGA 427	20,3
IRGA 428	21,6

Tabela 2- Análise da variância para o rendimento de grãos inteiros de genótipos de arroz irrigado avaliados em seis épocas de colheita, safra 2009/10. IRGA / EEA, Cachoeirinha, 2011.

Fontes da variação	Graus de liberdade	Quadrados Médios
Genótipo	7	13,62**
Época	5	19,07**
Amostra (Época)	12	1,24*
Genótipo * Época	35	0,95*

**significativo ao nível de 1% de significância; * significativo ao nível de 5% de significância

Todos os genótipos apresentaram máximo rendimento de grãos inteiros quando a colheita foi realizada no momento em que o teor de umidade dos grãos estava entre 24 e 18 % (ponto ideal de colheita) (Figura 1). Por outro lado, à medida que a colheita foi atrasada o rendimento de grãos inteiros foi diminuindo para todos os materiais. Esta resposta ocorreu de maneira linear para IRGA 426, IRGA 3073-3-14-3-I-A-2-24-9, IRGA 3220-17-8-2 e FL05481-7P-10-2P-2P-M-U2. Para as demais cultivares a resposta do rendimento de grãos inteiros às diferentes épocas de colheita foi quadrática (Tabela 3).

Todos os genótipos tiveram bom desempenho na primeira época, com rendimento de grãos inteiros acima de 61 %, destacando-se as linhagens IRGA 3073-3-14-3-I-A-2-24-9 e a IRGA 3220-17-8-2, com rendimento de engenho acima de 68 %, superando a melhor testemunha, IRGA 417. As cultivares BR-IRGA 410 e IRGA 427 apresentaram redução de rendimento de grãos inteiros mais acentuada com o retardamento da colheita, sendo inferior a 45 % com 35 dias após o ponto ideal de colheita.

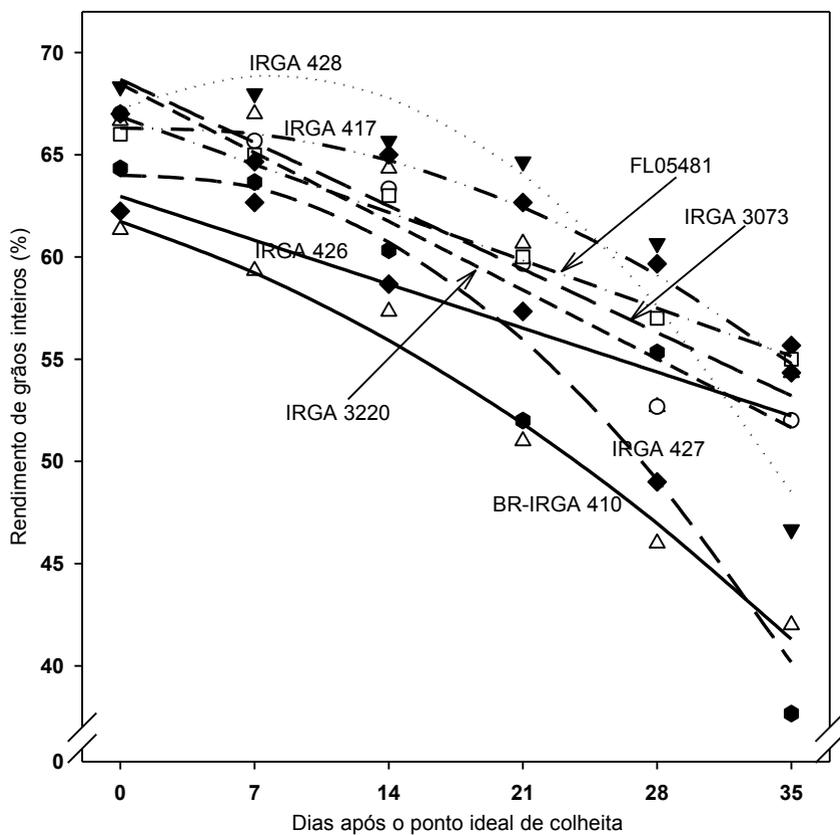


Figura 1- Rendimento de grãos inteiros das cultivares BR-IRGA 410, IRGA 417, IRGA 426, IRGA 427 e IRGA 428 e das linhagens IRGA 3073, IRGA 3220 e FL05481 em função do número de dias após o ponto ideal da colheita. IRGA / EEA, 2011.

Tabela 3- Equações de regressão que descrevem a estimativa do rendimento de grãos inteiros (y) em função do número de dias após o ponto ideal da colheita (x) e os coeficientes de determinação para oito genótipos de arroz irrigado, safra 2009/10. IRGA / EEA, Cachoeirinha, 2011.

Genótipos	Equações de regressão		r ²
	Linear (y = a + b x)	Quadrática (y = a + bx + c x ²)	
IRGA 3073	y = 68,68 - 0,44 x		0,94
IRGA 3220	y = 68,46 - 0,48 x		0,94
FL05481	y = 66,86 - 0,33 x		0,91
IRGA 426	y = 62,97 - 0,31 x		0,74
IRGA 427		y = 63,99 + 0,64 x - 0,021 x ²	0,86
IRGA 428		Y = 67,28 + 0,42 x - 0,027 x ²	0,96
BR-IRGA 410		y = 61,74 - 0,30 x - 0,008 x ²	0,96
IRGA 417		y = 66,30 + 0,032 x - 0,010 x ²	0,93

r² Coeficiente de determinação

CONCLUSÃO

Considerando-se os resultados obtidos neste estudo pode-se afirmar que ocorre redução no rendimento de grãos inteiros com o atraso na colheita para todas as cultivares. Entre os genótipos avaliados, as cultivares BR-IRGA 410 e IRGA 427 são as que apresentam menor tolerância no atraso da colheita.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

IRGA. **Semeadura e colheita do arroz no RS: SAFRA 2010/11.** Disponível em <<http://www.irga.rs.gov.br>>. Acesso em 09/06/11.