

DESEMPENHO INDUSTRIAL DE ARROZ DE TERRAS BAIXAS IRRIGADO POR ASPERSÃO COM DIFERENTES LÂMINAS

Diogo Balbé Helgueira¹; Leomar Hackbart²; Cleber Maus Alberto³; Diogo da Silva Moura⁴; Robson Giacomeli⁴

Palavras-chave: *Oryza sativa*, irrigação por aspersão, rendimento de engenho,

INTRODUÇÃO

Cerca de 150 milhões de hectares de arroz são cultivados anualmente no mundo, produzindo 590 milhões de toneladas, sendo que mais de 75% desta produção é oriunda do sistema de cultivo irrigado (EMBRAPA, 2005). Os países com maior produção de arroz situam-se no continente asiático, sendo a China o maior produtor mundial. O Brasil é o oitavo maior produtor mundial de arroz (SCIVITTARO & GOMES, 2007). O Rio Grande do Sul é responsável por 60% da produção nacional de arroz (IBGE 2008). Sendo que sua produtividade média foi de 7.281 kg/ha, a área plantada de 1.105.728 ha e produção de 8.047.897 t na safra 2008/2009 (IRGA, 2009a).

Na região da Fronteira-Oeste o cultivo do arroz irrigado é geralmente em coxilhas, tendo cultivos de várzea em menor quantidade. Em coxilhas a necessidade de água aumenta devido à alta infiltração superficial, necessitando uma demanda hídrica muito elevada no sistema de irrigação por inundação, pois a lâmina de água é forçada pela gravidade contra as taipas. Com o sistema de irrigação por aspersão a água pode ser rigorosamente controlada, pois não necessita de taipas já que irá fornecer a quantidade necessária para atender somente a cultura e a evapotranspiração, podendo assim gerar uma melhor eficiência do sistema.

O rendimento de inteiros significa a quantidade de grãos inteiros obtida após o beneficiamento industrial e é um dos parâmetros mais importantes para determinar o valor de comercialização do arroz (Oliveira et al., 1998). Tem-se poucos trabalhos na literatura referente a irrigação por aspersão em arroz de terras baixas e sua influência no desempenho industrial do arroz. Sendo assim, o presente trabalho teve por objetivo analisar a interferência da irrigação por aspersão com diferentes lâminas no desempenho industrial de cultivares de arroz de terras baixas.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido no ano agrícola de 2010/2011, na área experimental da Universidade Federal do Pampa – UNIPAMAPA – CAMPUS- Itaqui/RS. O delineamento experimental utilizado a campo foi blocos ao acaso com três cultivares de várzea (IRGA 417, INOV CL e IRGA 424), cinco lâminas de irrigação (0%, 50%, 100%, 150%, e 200% evapotranspiração da cultura), no sistema de irrigação por aspersão e quatro repetições. A semeadura foi realizada em 08 de novembro de 2010, tendo todos os tratamentos 19 linhas espaçadas em 0,17 m e três metros de comprimento, totalizando área de 9,69 m² por parcela. A densidade de semeadura para as cultivares IRGA 417 e IRGA 424 foram de 100 kg/ha, e para o híbrido INOV CL foi utilizado 50 kg/ha conforme as recomendações técnicas.

¹ Aluno do curso de Agronomia, Campus Itaqui - Universidade Federal do Pampa, UNIPAMAPA. Rua Luis Joaquim de Sá Brito s/n. CEP 97650000. Itaqui, RS. Email: diogo.agronomia@bol.com.br.

² Eng. Agro., D.S., Prof. Adjunto, Campus Itaqui - Universidade Federal do Pampa. Email: leomarsilva@unipampa.edu.br.

³ Eng. Agro., D.S., Prof. Adjunto, Campus Itaqui - Universidade Federal do Pampa. Email: cleberalberto@unipampa.edu.br.

⁴ Alunos do Curso de Agronomia, Campus Itaqui - Universidade Federal do Pampa, UNIPAMAPA. Email: diogodasilvamoura@yahoo.com.br; robsongiacomeli@yahoo.com.br.

A irrigação utilizada foi por aspersão convencional, e a necessidade de irrigação estimada através da equação de Thorthwaite adaptado (MEDEIROS, 2002) a partir de dados obtidos na estação meteorológica automática situada a 100 m do local de cultivo. Foram coletadas três amostras de 100 gramas de arroz em casca, de cada tratamento após a colheita e secagem, as quais foram processadas em engenho de prova (SUZUKI), modelo MT-09, por 1 minuto; em seguida os grãos brunidos polidos foram pesados e o valor encontrado foi considerado como rendimento de benefício, com os dados expressos em porcentagem. Posteriormente, os grãos brunidos foram colocados no “trieur” número 2 e a separação dos grãos foram processados por 30 segundos, os grãos que permaneceram no “trieur” foram pesados, obtendo-se o rendimento de inteiros, e os demais grãos quebrados, ambos expressos em porcentagem. O delineamento experimental utilizado em laboratório foi inteiramente casualizado com três repetições, foi feita a análise da variância (ANOVA), quando verificado interação, submeteu-se os resultados ao teste de Tukey com 5% de probabilidade para o teste de comparação de médias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O sistema de irrigação por aspersão no arroz de terras baixas mostrou ser eficiente em produtividade, no desempenho industrial quanto a porcentagem de inteiros houve diferença significativa tanto entre as cultivares quanto entre as lâminas de irrigação. Com relação à lâmina zero (0%), não foi realizado os testes pelo fato de que as cultivares não chegaram a produzir, pois apenas a precipitação pluviométrica não foi suficiente pra o desenvolvimento da cultura. Já na lâmina de 50% da ETC, não foi possível realizar os testes devido ao prolongamento do ciclo das cultivares, este ocorrido pela baixa quantidade de água utilizada.

Conforme a tabela 1 para a cultivar INOV CL à lâmina que melhor apresento rendimento de inteiros foi de 150% da ETC, diferindo significativamente das demais lâminas, para a cultivar IRGA 424 o melhor rendimento de grãos inteiros foi na lâmina de 200% da ETC, já para a cultivar IRGA 417 os melhores rendimentos foram nas lâminas de 150 e 200% da ETC.

Tabela 1 – Desdobramento da interação cultivar x lâmina de água da análise de variância referente ao teor de grãos inteiros e quebrados (%).

CULTIVAR	PARÂMETRO	LÂMINA		
		100% (ETC)	150% (ETC)	200% (ETC)
IRGA 417	Inteiro	55,97 ± 0,76* Ab	61,47 ± 0,49* Aa	61,61 ± 1,54* Aa
	Quebrado	7,26 ± 0,57* Ba	6,07 ± 0,51* Ba	6,91 ± 0,71* Ba
INOV CL	Inteiro	50,04 ± 0,81* Bb	55,64 ± 0,77* Ba	52,38 ± 1,06* Bb
	Quebrado	15,45 ± 0,72* Aa	10,29 ± 0,55* Ab	13,15 ± 0,61* Ac
IRGA 424	Inteiro	42,32 ± 0,2* Cc	54,62 ± 0,93* Bb	59,82 ± 0,99* Aa
	Quebrado	13,83 ± 1,02* Aa	10,44 ± 0,37* Ab	6,63 ± 0,29* Bc

Médias seguidas letras diferentes maiúscula na coluna e minúscula na linha, diferem estatisticamente, pelo teste de Tukey a 5%. ETC – Evapotranspiração da cultura.

* Desvio padrão.

CONCLUSÃO

A cultivar IRGA 417 apresentou os melhores valores de rendimento de inteiro nas lâminas de 150 e 200% da ETC, porém não diferiu da cultivar IRGA 424 na lâmina de 200%, concluiu-se com este trabalho que o rendimento de inteiros varia de acordo com a cultivar e a lâmina, e também verificou-se que por ser irrigação por aspersão, o molhamento constante dos grãos, aparentemente não afetou o rendimento quando comparado com dados da literatura referente a cultivo de arroz inundado. Ainda merecem estudos nessa área, quanto à lâmina ideal para a cultura do arroz de terras baixas.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal do Pampa pela concessão de bolsa PBDA (Programa de Bolsas de Desenvolvimento Acadêmico).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CRUSCIOL, C.A.C. **Espaçamento e densidade de semeadura do arroz, cv. IAC 201, sob condições de sequeiro e irrigado por aspersão**. Botucatu: UNESP, 1995. 104 p. (Dissertação de Mestrado).
- EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão. Cnpaf. **Sistemas de Produção, 2005**. Disponível em: <<http://www.cnpaf.embrapa.br/arroz/sistemasdeproducao/index.htm>> Acesso em 13 de setembro de 2010.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Levantamento sistemático da produção agrícola, 2008**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_imprensa.php?Id_noticia=1123> Acesso em três de agosto de 2009.
- INSTITUTO RIO GRANDENSE DO ARROZ – IRGA. **Série Histórica da Área Plantada, Produção e Rendimento, 2009 a**. Disponível em: <http://www.irga.rs.gov.br/index.php?action=dados_safra_detalhes&cod_dica=43> Acesso em: 3 de agosto de 2009.
- MEDEIROS, A.T. **Estimativa da evapotranspiração de referência a partir da equação de Penmann-Montheith, de medidas lisimétricas e de equações empíricas em Paraipaba, CE**. Piracicaba, ESALQ – USP, 2002. 103p. (Tese de Doutorado)
- OLIVEIRA, G.S.; ARF, O.; SÁ, M.E.; RODRIGUES, R.A.F. **Efeito de densidades de semeadura no desenvolvimento de cultivares de arroz (Oryza sativa L.) em condições de sequeiro e de irrigação por aspersão**. I. Características Agronômicas. Científica, v.25, p.67-83, 1997.
- SCIVITTARO, W.B.; GOMES, A.S. **Adubação e calagem para o arroz irrigado no Rio Grande do Sul**. 2006. 8p.