ESTRATÉGIAS DE IRRIGAÇÃO PARA REDUÇÃO DO USO DA ÁGUA EM ARROZ IRRIGADO - Bagé, RS.

José Alberto Petrini; Isabel Helena Vernetti Azambuja; Ariano Martins de Magalhães Junior; Paulo Ricardo Reis Fagundes; Marcelo Pilon; Antoniony Severo Winkler; Renato Kuhn.

INTRODUÇÃO

No Rio Grande do Sul, as regiões “Planície Costeira Externa”, “Campanha”, “Depressão Central” e “Fronteira Oeste” apresentam histórico de restrição hídrica para a cultura, ocasionada pelo déficit de precipitação pluviométrica aliada às condições topográficas que dificultam o acúmulo de água nos rios, arroios e reservatórios naturais.

Embora a presença de lâmina de água seja importante durante todo o ciclo da cultura, as plantas de arroz apresentam fases em que a água é necessária em maior quantidade. Assim pode-se considerar a seguinte relação entre os estágios de desenvolvimento e a necessidade de água de irrigação: necessária no estágio de perfilhamento; necessidade máxima na diferenciação da panícula e emborrachamento; necessidade mínima na floração e enchimento de grãos.

O objetivo foi verificar a possibilidade de obter-se alta produtividade de grãos com menor uso de água, proporcionando melhoria na rentabilidade e na qualidade ambiental para a orizicultura do Rio Grande do Sul.

Esta proposta não substitui o manejo convencional da água de irrigação em arroz irrigado, apenas pretende informar o produtor que existem alternativas para evitar o abandono de áreas de lavoura por deficiência na disponibilidade de água.

MATERIAL E MÉTODOS

Em Bagé, RS, na safra 2011/12, a cultivar utilizada foi a BRS Querência (ciclo de 110 dias) com a densidade de semeadura de 100 kg/ha e na safra 2012/13 a cultivar foi a BRS Pampa (ciclo de 118 dias). Através de hidrômetros registrou-se o volume (m^3) de água utilizada.

A primeira aplicação de herbicida foi de ação pré-emergente (0,5 L/ha de Gamit). Com o arroz de 3 a 4 folhas aplicou-se 130 kg/ha de ureia e o herbicida Ricer (180mL/ha + 1L/ha de óleo). Imediatamente após, procedeu-se o início da irrigação. A segunda dose de ureia (70 kg/ha) foi aplicada no estágio da diferenciação da panícula do arroz.

[1] Pesquisador da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS. – jose.petrini@embrapa.br

Sistemas de manejo da água de irrigação:

►**Sistema Convencional (testemunha):** estabeleceu-se a lâmina de água contínua (8 a 10 cm) a partir do estádio das plântulas de 3 a 4 folhas. A água foi mantida até a supressão da irrigação (Figura 1);

►**Sistema Intermitente:** estabeleceu-se o nível da água em 8 a 10 cm com o arroz de 3 a 4 folhas. Deixou-se o solo secar naturalmente até próximo (3 a 5 dias) da diferenciação da panícula (DP). Neste momento, aplicou-se à segunda dose recomendada de ureia com imediato retorno da irrigação, mantida até a supressão da água, semelhante ao sistema convencional. A planta é submetida a um período de estresse por deficiência de água (Figura 2);

►**Sistema Saturado:** estabeleceu-se lâmina de água de 8 a 10 cm com o arroz de 3 a 4 folhas, deixando-a até que o solo se mantivesse na condição de saturado ou encharcado. A reposição da água deu-se durante todo o ciclo da cultura para que fosse mantida sempre a condição de solo saturado até a maturação completa dos grãos. A supressão da água deve ser prolongada de 7 a 10 dias para completo enchimento dos grãos (Figura 3).

Figura 1 – **Convencional**

Figura 2 - **Intermitente**

Figura 3 - **Saturado**

RESULTADOS

Tabela 1: Resultados obtidos em Bagé, RS, com a cultivar BRS Querência nos diferentes sistemas de irrigação, safra 2011/2012. Embrapa Clima Temperado. Pelotas, RS. 2013.

Sistema de Manejo da água	Uso efetivo da água (m^3)	Irrigação (dias após entrada da água)	Total precipit. Dez/jan/ fev (m^3)	Uso da água (m^3/ha)	Uso de água (%)	Produt. (kg/ha)	EUA[1] kg/m^3
Convencional	2227	80	3.204	12.127	100,0	9.758	0,80
Intermitente	1653	45	3.204	9.003	74,2	10.700	1,19
Saturado	1833	80	3.204	9.983	82,3	7.570	0,76

[1] **EUA** = **E**ficiência do **U**so da **Á**gua (produtividade de grãos kg / ha **/** consumo m^3/ ha)

Tabela 2. Resultados obtidos em Bagé, RS, com a cultivar BRS Pampa nos diferentes sistemas de irrigação, safra 2012/2013. Embrapa Clima Temperado. Pelotas, RS. 2013.

Sistema de Manejo da água	Uso efetivo da água (m^3)	Irrigação (dias após entrada da água)	Total precipit. Dez/jan/ fev (m^3)	Uso da água (m^3/ha)	Uso de água (%)	Produt. (kg/ha)	EUA[1] kg/m^3
Convencional	108,0	76	4.760	6.227	100,0	----------	---------
Intermitente	48,5	44	4.760	2.771	45,5	----------	---------
Saturado	81,7	76	4.760	4.670	76,0	----------	---------

[1] **EUA** = **E**ficiência do **U**so da **Á**gua (produtividade de grãos kg/ha **/** consumo m^3/ ha)

Obs.: Por motivo de deriva de produto agroquímico aplicado em outro experimento situado ao lado, não foi possível avaliar a produtividade de grãos, e conseqüentemente, a eficiência do uso da água de irrigação. entretanto, a avaliação do volume de água usada até a supressão da água não sofreu interferência.

CONCLUSÕES

Em 2011/12, no sistema intermitente houve redução de 35 dias de irrigação e 25,8% de redução no uso de água; e no sistema saturado a redução no uso da água foi de 17,7%.

Em 2012/13 (elevada precipitação pluviométrica), no sistema intermitente houve redução de 32 dias de irrigação e 54,5% de redução no uso de água; e no sistema saturado a redução no uso da água foi de 24,0%. Por motivo de deriva de produto químico, não houve produção de grãos.

Os sistemas alternativos de irrigação devem ser usados somente quando há pouca disponibilidade de água para toda ou parte da área da lavoura.