

## ÉPOCAS DE APLICAÇÃO DE BORO SOBRE COMPONENTES DO RENDIMENTO EM ARROZ IRRIGADO

Ricardo Figueiredo Cavalheiro Leite, Luis Osmar Braga Schuch, Ademir dos Santos Amaral, Marcus Davi Ferreira Teplizky, Eduardo Becker Soares, Alex Dutra Viegas. Universidade Federal de Pelotas (Caixa Postal: 354/CEP: 96001-970 / Pelotas / Rio Grande do Sul). E-mail: rfcleite@gmail.com

Assim como todas as espécies cultivadas, o arroz irrigado necessita de eficaz e contínuo apoio da pesquisa, como também da aplicação de novas tecnologias que busquem melhorar a expressão do seu potencial produtivo com o aumento da rentabilidade e da qualidade.

Nas últimas décadas foram intensificadas as pesquisas relativas à correção do solo e adubação do arroz irrigado na Região Sul, com o objetivo de buscar informações sobre a resposta da cultura a fontes, doses e épocas de aplicação de nitrogênio, fósforo, potássio e alguns micronutrientes. A possibilidade de elevar a produtividade da lavoura arroseira com a adição de micronutrientes tem sido estudada por diversos pesquisadores, que não encontraram incrementos de produtividade (MARCHEZAN, et al., 2001). Entretanto, a maioria dos trabalhos relacionados à aplicação destes tem avaliado o efeito de um conjunto dos mesmos, havendo poucos dados de pesquisa a respeito do efeito isolado de elementos como o boro, por exemplo, sobre a cultura do arroz.

Apesar de ser tolerante a deficiência de boro, o arroz irrigado sofre dessa desordem nutricional em qualquer local (SHORROCKS, 1997). O boro é um nutriente essencial para as plantas. Suas funções estão envolvidas com o crescimento celular e o desenvolvimento da flor. Na floração, a deficiência do micronutriente reduz a macho-fertilidade em função do prejuízo à microesporogênese e ao crescimento do tubo polínico.

Em vista do exposto, conduziu-se um experimento com o objetivo de avaliar o efeito da aplicação de boro em diferentes épocas do ciclo da cultura sobre o comportamento da planta e alguns componentes do rendimento. Buscou-se definir as fases de maior sensibilidade da cultura, com o intuito de facilitar épocas apropriadas para a aplicação de tratamentos corretivos de boro.

O experimento foi conduzido no município de Turuçu, no Rio Grande do Sul, e no Laboratório de Análise de Sementes do Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal de Pelotas. Foi utilizada a cultivar de arroz (*Oryza sativa* L.) IRGA 422 CL, em um delineamento experimental de blocos casualizados com quatro repetições. Cada unidade experimental (parcela) correspondia a uma área total de 9m<sup>2</sup> (5m x 1,80m). A semeadura foi realizada no mês de novembro, sendo as adubações nitrogenada, fosfatada e potássica efetuadas na semeadura, obedecendo às dosagens recomendadas pela CFQS RS/SC (Comissão de Fertilidade e Química do Solo – RS/SC,2004) para o arroz irrigado. Os tratos culturais necessários constavam entre alguns recomendados para o cultivo orizícola no RS.

Os tratamentos variaram de acordo com as diferentes épocas de aplicação do produto: T1) ausência de aplicação de boro (testemunha); T2) aplicação de boro na base (Na<sub>2</sub>B<sub>4</sub>O<sub>7</sub>.10H<sub>2</sub>O na dose de 10 kg.ha<sup>-1</sup>), juntamente com a semeadura; T3) aplicação de boro (Na<sub>2</sub>B<sub>4</sub>O<sub>7</sub>.10H<sub>2</sub>O na dose de 10 kg.ha<sup>-1</sup>) em cobertura no perfilhamento; T4) aplicação de boro (Na<sub>2</sub>B<sub>4</sub>O<sub>7</sub>.10H<sub>2</sub>O na dose de 10 kg.ha<sup>-1</sup>) em cobertura por ocasião da diferenciação do primórdio floral (DPF); T5) aplicação de boro (Na<sub>2</sub>B<sub>4</sub>O<sub>7</sub>.10H<sub>2</sub>O na dose de 10 kg.ha<sup>-1</sup>) em cobertura no emborrachamento (período de desenvolvimento da panícula); T6) aplicação de boro (Na<sub>2</sub>B<sub>4</sub>O<sub>7</sub>.10H<sub>2</sub>O na dose de 10 kg.ha<sup>-1</sup>) em cobertura na floração plena.

Os parâmetros avaliados foram: número de panículas por m<sup>2</sup>, número de grãos por panícula, percentual de esterilidade de espiguetas e produtividade de grãos. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas entre si pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade de erro. Os dados de percentagem,

antes de serem submetidos aos testes estatísticos, foram transformados para arco seno (raiz  $((x + 0,5)/100)$ ), a fim de normalizar sua distribuição.

O número de panículas por  $m^2$  (Tabela 1) não foi afetado pela aplicação do borato de sódio, não se observando diferenças entre os tratamentos. Com relação à esterilidade das espiguetas (Tabela 1), os valores apresentaram-se relativamente altos, embora sem diferenças entre os tratamentos, o que discorda dos dados obtidos por Rashid et al. (2004), os quais afirmam que o aumento da produtividade com o suprimento de boro se dá principalmente como consequência da redução de espiguetas estéreis.

TABELA 1. Panículas  $m^{-2}$ , grãos panícula $^{-1}$  esterilidade (%) e produtividade ( $kg \cdot ha^{-1}$ ) do arroz irrigado em resposta a épocas de aplicação de boro. Pelotas, RS. 2006.

Tratamentos	Panículas $m^{-2}$	Grãos. panícula $^{-1}$	Esterilidade (%) <sup>1</sup>	Produtividade ( $kg \cdot ha^{-1}$ )
T1	550,03a	77,76a	19,28a	5651,08a
T2	433,70a	81,91a	17,03a	5673,11a
T3	542,25a	72,32a	17,26a	5757,71a
T4	560,15a	73,21a	17,73a	5862,45a
T5	521,33a	75,75a	18,08a	5625,12a
T6	539,65a	74,49a	18,60a	6129,16a
CV (%)	13,69	5,81	6,16	6,69

Médias seguidas de letras iguais, na mesma coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

<sup>1</sup>Para análise, dados transformados para arco seno (Raiz  $((x + 0,5)/100)$ )

Os componentes do rendimento grãos por panícula e produtividade de grãos (Tabela 1) não foram afetados pelos tratamentos aplicados. Yu & Bell (1999) relataram respostas significativas na produtividade em arroz quando culturas foram tratadas com boro.

Com os resultados obtidos concluiu-se que: o cultivar IRGA 422CL, nas condições do experimento, não foi afetado pela aplicação de borato de sódio em diferentes épocas do ciclo da cultura.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MARCHEZAN, E.; SANTOS, O.S.; ÁVILA, L.A.; SILVA, R.P. Adubação foliar com micronutrientes em arroz irrigado, em área sistematizada. **Ciência Rural**. v.31, n.6, p.941-945. Santa Maria, 2001.

RASHID, A.; YASIN, M.; ASHRAF, M.; MANN, R.A. Boron deficiency in calcareous soil reduces rice yield and impairs grain quality. **International Rice Research Notes**. v.29, n.1, p.58-60. Islamabad, Pakistan, 2004.

SHORROCKS, V.M. The occurrence and correction of boron deficiency. **Plant Soil**. v.193, p.121-148. Netherlands, 1997.

YU, X.; BELL, P.F. Boron deficiency in 'Bengal' rice (*Oryza sativa* L.) grown on a Louisiana rice- soil in the greenhouse. **Louisiana Rice Research Board**. USA, 1999.