

## **EFEITO DE SILICATO DE CÁLCIO SOBRE A PRODUTIVIDADE, COMPONENTES DE PRODUÇÃO DE GRÃOS E INCIDÊNCIA DE DOENÇAS EM ARROZ IRRIGADO**

Moizés de Souza Reis<sup>1</sup>, Antônio Alves Soares<sup>2</sup>, Sílvia Miranda Borba<sup>3</sup>, Vanda Maria de Oliveira Cornélio<sup>1</sup>, Plínio César Soares<sup>4</sup>, Janine Magalhães Guedes<sup>3</sup>, Natalia Alves Leite<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Epamig/CTSM/Lavras, CP.176, 37200-000 Lavras, MG, e-mail: moizes@epamig.ufla.br  
<sup>2</sup>Universidade Federal de Lavras, <sup>3</sup>Bolsista BIC Epamig/Fapemig/CNPq,  
<sup>4</sup>Epamig/CTZM/Viçosa.

A aplicação de escórias, ricas em silicatos de cálcio, tem mostrado efeitos positivos quanto ao fornecimento de Si às plantas acumuladoras desse elemento como a cultura do arroz, com aumentos significativos na produtividade de grãos, na melhoria da fertilidade do solo e como condicionador de condições quimicamente favoráveis ao desenvolvimento das plantas. Segundo Deren et al. (1994), o uso do Si tem promovido melhora na arquitetura da planta e aumento na fotossíntese, resultado da menor abertura do ângulo foliar, que torna as folhas mais eretas, diminuindo o auto-sombreamento. Além disso, promove o aumento da resistência da planta à incidência de doenças fúngicas, por ser tal elemento depositado na folha, nos tecidos da epiderme logo abaixo da cutícula, conferindo-lhe resistência mecânica à penetração das hifas (Barbosa Filho et al., 2001). Segundo Santos et al. (2003), a adubação com Si diminuiu a severidade da brusone foliar e aumentou a produtividade de grãos do arroz irrigado em 47 % e esse efeito se tornou mais evidente à medida que se aumentou a quantidade de Si no solo. Okuda & Takahashi (1965), citados por Barbosa Filho (1987), verificaram que com aplicação de Si, a cultura do arroz apresentou maior altura de planta, maior número de panículas/vaso, maior número de grãos/panícula, maior % de grãos cheios e 100 % de aumento na produtividade de grãos, comparado ao tratamento sem Si, ao contrário de Marchezan et al. (2002), que não verificaram efeito do Si na altura de planta, componentes de produção e produtividade de grãos.

O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito do silicato de Ca sobre a produtividade de grãos de arroz irrigado. O experimento foi conduzido na Fazenda Experimental da Epamig de Lambari-MG (altitude de 845 m, latitude 21°58'S, longitude 45°22'W), no ano agrícola 2006/2007. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com três repetições. A cultivar utilizada foi a Jequitibá. Utilizou-se cinco doses de silicato de Ca (0, 800, 1600, 3200 e 6400 kg/ha). As parcelas constituíram-se de seis linhas de 5m de comprimento, espaçadas de 0,3m entre si, com densidade de 100 sementes/m. A área útil foi de 4m das quatro linhas centrais, deixando-se 0,5m em cada extremidade. As características analisadas foram os componentes de produção, incidência de doenças e produtividade de grãos.

A análise de variância não detectou diferença estatística significativa pelo teste F para os componentes de produção: número de panículas/m, número de grãos/panícula, % de grãos cheios e peso de 100 grãos, corroborando resultados obtidos por Marchezan et al. (2002) e para incidência de doenças em função das doses de Si, contudo foi significativo para produtividade de grãos. Os valores nominais dos componentes de produção e da incidência de doenças são apresentados nas Tabelas 1 e 2, respectivamente. Era de se esperar um efeito compensador do número de grãos/panícula em relação ao número de panículas/m, ou seja, um aumento do número de grãos/panícula com a diminuição do número de panículas/m e vice-versa, o que não ocorreu (Tabela 1). Por outro lado, a % de grãos cheios, apresentou uma tendência de aumento com o incremento das doses de Si, apesar da análise de variância não ter detectado diferença estatística significativa pelo teste F.

Tabela 1 – Componentes da produção de grãos em função de doses de silicato de Ca em arroz irrigado. Lambari-MG, 2006/2007.

Doses de silicato de Ca (kg/ha)	Número de panículas/m	Número de grãos /panícula	Grãos cheios (%)	Peso de 100 grãos (g)
0	117	73	82	2,76
800	122	79	84	2,82
1600	110	70	82	2,79
3200	109	69	84	2,74
6400	103	75	86	2,81

A Tabela 2 mostra que o aumento das doses de Si não reduziu a incidência de doenças, ou seja, as notas de avaliação foram as mesmas para todos os tratamentos. A incidência de doenças variou de acordo com o patógeno e a maior pressão foi de mancha parda e escaldadura, ambas com nota média de 5,0, seguida de brusone do pescoço ( nota média 4,3 ). Por outro lado, a pressão de brusone na folha e mancha de grãos foi baixa, com notas médias de 1,0 e 3,0, respectivamente.

Tabela 2 – Médias de incidência de brusone na folha (BF), brusone do pescoço (BP), mancha parda (MP), mancha de grãos (MG) e escaldadura (ESC) em função de doses de silicato de Ca em arroz irrigado. Lambari-MG, 2006/2007.

Doses de silicato de Ca (kg/ha)	BF (1 a 9)	BP (1 a 9)	MP (1 a 9)	MG (1 a 9)	ESC (1 a 9)
0	1,0	4,3	5,0	3,0	5,0
800	1,0	4,3	5,0	3,0	5,0
1600	1,0	4,3	5,0	3,0	5,0
3200	1,0	4,3	5,0	3,0	5,0
6400	1,0	4,3	5,0	3,0	5,0

O efeito das doses de Si sobre a produtividade de grãos é mostrado na Figura 1. Observa-se que a produtividade de grãos foi influenciada pelas doses de silicato de Ca, respondendo linearmente às doses crescentes de Si, atingindo o máximo de produtividade de grãos na maior dose de Si aplicada. Os resultados obtidos para produtividade de grãos deveriam estar correlacionados com os obtidos para os componentes de produção, especialmente o número de grãos, entretanto, isso não ocorreu. Dessa forma, não foi possível identificar qual componente de produção explicou o aumento da produtividade com a elevação das doses de silicato de Ca. Isso ocorreu, provavelmente, devido à falha de amostragens do número de panículas/área.

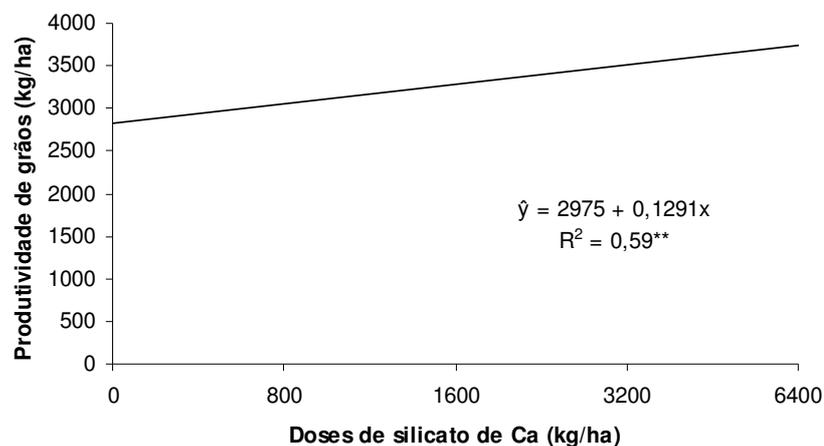


Figura 1 – Efeito de doses de silicato de Ca na produtividade de grãos de arroz irrigado. Lambari-MG, 2006/2007.

Concluiu-se que o incremento das doses de Si resultou no aumento da produtividade de grãos, entretanto, não interferiu na incidência de doenças.

Agradecimentos: À Fapemig pelo financiamento do projeto de pesquisa.

#### Referências Bibliográficas

BARBOSA FILHO, M.P. **Nutrição e adubação do arroz (sequeiro e irrigado)**. Piracicaba, Associação Brasileira para Pesquisa de Potassa e Fósforo. 1987. 129p. (Boletim Técnico, 9).

BARBOSA FILHO, M.P.; SNYDER, G.H.; FAGERIA, N.K.; DATNOFF, L.E.; SILVA, O.F. Silicato de cálcio como fonte de silício para o arroz de sequeiro. **Rev. Bras. Ciênc. Solo**, v.25, n.2, p.325-330, 2001.

DEREN, C.W.; DATNOFF, L.E.; SNYDER, G.H.; MARTIN, F.G. Silicon concentration, disease response and yield components of rice genotypes grown on flooded organic histosols. **Crop Sci.**, v.34, p.733-737, 1994.

MARCHEZAN, E.; AVILA, L.A.; KORNDORFER, G.H.; MARZARI, V.; STORCK, L.; MICHELON, S. Aplicação de silicato de cálcio em solo de várzea: Efeito sobre as características produtivas do arroz irrigado. In: I CONGRESSO DA CADEIA PRODUTIVA DE ARROZ / VII RENAPA. Florianópolis, p.518-521, 2002.

SANTOS, G.R.; KORNDORFER, G.H.; REIS FILHO, J.C.D.; PELUZIO, J.M. Adubação com silício: Influência sobre as principais doenças e sobre produtividade do arroz irrigado por inundação. **Revista Ceres**, Viçosa, v.50, n.287, p.1-8, 2003.