

## SILICATO DE CÁLCIO E MAGNÉSIO INCREMENTA PARÂMETROS DE PRODUÇÃO NA CULTURA DO FEIJOEIRO COMUM

**FREITAS, Carlos Alessandro de<sup>1</sup>; PAIVA, Luan Carlos<sup>2</sup>; CURVÉLO, Carmen Rosa da Silva<sup>3</sup>; PEREIRA, Alexandre Igor de Azevedo<sup>4</sup>; RINCON, Natália Santana<sup>4</sup>; ALMEIDA, Janaina Alves<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Estudante de Iniciação Tecnológica – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

[carloscaf77@gmail.com](mailto:carloscaf77@gmail.com); <sup>2</sup> Estudante de Iniciação Científica – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Urutáí; <sup>3</sup> Orientador – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Urutáí - GO. [carmencurvelo@yahoo.com.br](mailto:carmencurvelo@yahoo.com.br); <sup>4</sup> Colaborador – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Urutáí - GO.

**RESUMO:** Este estudo teve por objetivo testar a hipótese de que o Silicato de Cálcio e Magnésio incrementa parâmetros de produção na cultura do feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris* L.), em cultivo protegido. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, em esquema fatorial 2x6, com quatro repetições, consistindo na combinação de duas cultivares de feijoeiro comum (BRS Pérola e BRS Pontal) e seis doses de Si (0, 42, 84, 126, 168 e 201 mg.dm<sup>-3</sup>), utilizando o Silicato de Cálcio e Magnésio como fonte de silício. Foi avaliado o número de vagens por planta (NVP), número de grãos por vagem (NGV), número de grãos por planta (NGP), peso de 100 grãos (P100G) e produtividade de grãos por planta (PG). A cultivar BRS Pontal apresentou ser mais responsável ao Si, em comparação à Pérola, para o parâmetro NGV. O Si também promoveu maior efeito sobre o NVP. Ademais, enquanto a Pontal apresentou maior NGP, em relação à Pérola, o contrário ocorreu para P100G.

**Palavras-chave:** *Phaseolus vulgaris* L.. Adubação silicatada. Componentes de produção.

### INTRODUÇÃO

O feijoeiro-comum (*Phaseolus vulgaris* L.) possui grande destaque no setor agrícola nacional e mundial (BARBOSA & GONZAGA, 2012). No entanto, fatores ambientais, como o ataque de pragas e doenças e o estresse hídrico, são indicados como um dos motivos para os baixos rendimentos, em produtividade, de feijão no Brasil (FIGUEIREDO et al., 2007).

O silício (Si) é capaz de ser acumulado na parede celular, formando, assim, uma dupla camada de sílica-cutícula e sílica-celulosa, trazendo inúmeros benefícios às plantas. Porém, são escassos os estudos que visam analisar a influência do Si no crescimento, desenvolvimento e produtividade na cultura do feijoeiro comum, sendo ainda incipientes e poucos conclusivos (CRUSCIOL et al., 2013).

Portanto, este estudo teve por objetivo testar a hipótese de que o Silicato de Cálcio e Magnésio incrementa a produção na cultura do feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris* L.), em cultivo protegido.

### MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na área experimental do setor de Olericultura do Instituto Federal Goiano - Câmpus Urutáí, em ambiente de cultivo protegido. Em delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 2x6, com quatro

repetições. Combinando duas cultivares de feijoeiro comum (BRS Pérola e BRS Pontal) e seis doses de Si (0, 42, 84, 126, 168 e 201 mg.dm<sup>-3</sup>), tendo como fonte o Silicato de Cálcio e Magnésio (Agrosilício Plus®) que possui 10,5%, 25% e 6% de Si, cálcio e magnésio, respectivamente.

Foram utilizados vasos plásticos de polietileno com capacidade de 5 dm<sup>3</sup>, sendo o substrato utilizado um solo classificado como Latossolo Vermelho Amarelo Distrófico. A fonte de silício foi distribuída juntamente com a adubação de semeadura (32 mg.dm<sup>-3</sup> de nitrogênio, 112 mg.dm<sup>-3</sup> de fósforo, 64 mg.dm<sup>-3</sup> de potássio) e com 25 dias após a emergência foi feita adubação de N em cobertura (160 mg.dm<sup>-3</sup>), tendo ureia (CH<sub>4</sub>N<sub>2</sub>O) como fonte.

Na colheita (final do estádio R9) foram determinados os componentes primários de produção: número de vagens por planta (NVP), número de grãos por vagem (NGV), número de grãos por planta (NGP), peso de 100 grãos (P100G) e a produtividade de grãos por planta (PG), sendo corrigido para 13% de umidade.

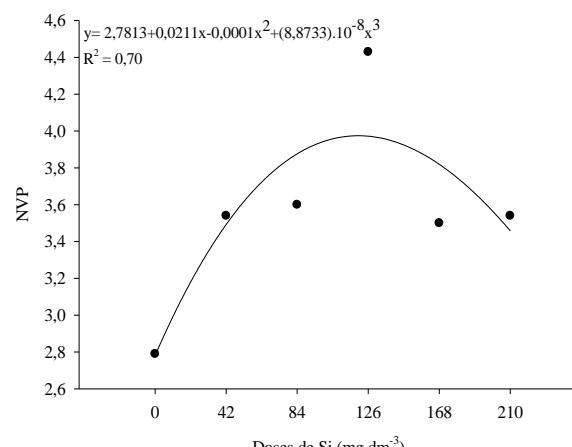
### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com relação ao rendimento de grãos e seus componentes as cultivares se diferiram pelo teste F, para, NGV ( $P = 0,000$ ), NGP ( $P = 0,000$ ) e P100G ( $P = 0,000$ ). As doses de Si influenciaram

significativamente ( $P = 0,038$ ), pelo teste F, o parâmetro de NVP, Havendo interação entre cultivares *versus* doses de Si para o NGV ( $P = 0,002$ ), enquanto os demais parâmetros não obtiveram diferenças significativas em nível de 5% de probabilidade, pelo teste F.

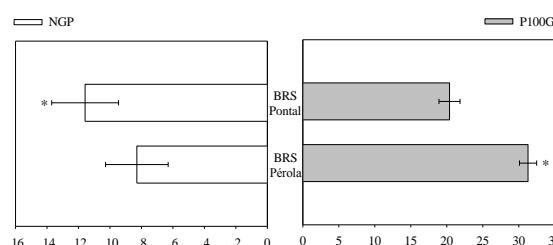
Apenas na ausência de Si e 168 mg.dm<sup>-3</sup> obtiveram resultados iguais estatisticamente para o parâmetro de NGV. Nas demais dosagens de Si a cultivar BRS Pontal produziu maior NGV, em comparação à BRS Pérola. Esses resultados demonstram respostas distintas entre as cultivares de feijão, na qual a BRS Pontal apresentou ser mais responsável a adubação silicatada, para o parâmetro de NGV. Isso se deve as diferenças genotípicas e potenciais distintos, dentre esses o potencial de extração e resposta à adubação com Si (MAUAD et al., 2003; SOUSA et al., 2010).

As dosagens de Si promoveram um efeito cúbico para o NVP (Figura 1). Segundo Crusciol et al. (2013) a melhor arquitetura de plantas através do uso de Si, promove um menor contato das vagens com o solo, desfavorecendo, assim, o abortamento e a ação de patógenos, gerando mais vagens por plantas.



**Figura 1. Número de vagens por planta (NVP) de feijão, *Phaseolus vulgaris* L. (Fabaceae), sob influência de Si (0; 42; 84; 126; 168; 210 mg . dm<sup>-3</sup>). IF Goiano Câmpus Urutá – GO, maio de 2015.**

A cultivar BRS Pontal apresentou médias superiores de NGP (Figura 2), devido a diferença no NGV entre as cultivares, onde a cultivar BRS Pontal apresentou valores superiores de NGV em comparação a BRS Pérola. O contrário ocorreu para P100G, no qual a cultivar BRS Pérola obteve média superior (Figura 2). Esses valores explicam a semelhança de produtividade entre as duas cultivares neste estudo, haja visto que, apesar de maior quantidade de grãos a cultivar BRS Pontal apresentou menor P100G.



**Figura 2. Número de grãos por planta (NGP) e peso de 100 grãos (P100G) de feijão, *Phaseolus vulgaris* L. (Fabaceae), sob influência de Si (0; 42; 84; 126; 168; 210 mg . dm<sup>-3</sup>). IF Goiano Câmpus Urutá – GO, maio de 2015.**

## CONCLUSÃO

A cultivar de feijoeiro comum BRS Pontal apresentou ser mais responsável a adubação silicatada, em comparação a BRS Pérola, para o parâmetro de NGV, sendo que o Si promoveu efeito sobre o NVP. Além disso, enquanto a BRS Pontal apresenta maior NGP, em relação a BRS Pérola, o contrário ocorreu para P100G, ocasionado em resultados semelhantes para a produtividade entre as cultivares.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARBOSA, F. R.; GONZAGA, A. C. O. **Informações técnicas para o cultivo do feijoeiro-comum na região central-brasileira: 2012-2014.** Santo Antônio de Goiás, GO: Embrapa Arroz e Feijão, 248p. 2012.
- CRUSCIOL, C. A. C.; SORATTO, R. P.; CASTRO, G. S. A.; COSTA, C. H. M.; FERRARI NETO, J. Aplicação foliar de ácido silícico estabilizado na soja, feijão e amendoim. **Revista Ciência Agronômica**, Fortaleza, v. 44, n. 2, p. 404-410, abr-jun, 2013.
- FIGUEIREDO, M. G.; PITELLI, M. M.; FRIZZONE, J. A.; REZENDE, R. Lâmina ótima de irrigação para o feijoeiro considerando restrição de terra e aversão ao risco. **Acta Scientiarum Agronomy**, Maringá, v.29, supl., p. 593-598, 2007.
- MAUAD, M.; GRASSI FILHO, H.; CURSICOL, C. A. C.; CORRÊA, J. C. Teores de silício no solo e na planta de arroz de terras altas com diferentes doses de adubação silicatada e nitrogenada. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v. 27, n. 5, p. 867-873, 2003.
- SOUZA, R. T. X.; KORNDÖRFER, G. H.; WANGEN, D. R. B. Aproveitamento de silício proveniente de escória siderúrgica por cultivares de cana-de-açúcar. **Bragantia**, Campinas, v. 69, n. 3, p669-676, 2010.