

ACÚMULO FOLIAR DE MICRONUTRIENTES NO GRÃO DE BICO FRENTE A DIFERENTES DOSAGENS DE ADUBAÇÃO

Vanessa Cardoso Rocha¹
Gabriela Renata Nunes Moreira²
Matheus Borges da Costa³
Isabella Silva Roque de Souza⁴
Lorena de Alcantara Aguiar⁵
Cláudia Fabiana AlvesRezende⁶

Resumo

Esse trabalho tem como objetivo avaliar o acúmulo de micronutrientes em diferentes dosagens de adubação no grão-de-bico BRS Cristalino. O experimento foi conduzido na área experimental da Universidade Evangélica de Goiás - UniEvangélica. Foi coordenado em delineamento em blocos casualizados com quatro tratamentos e quatro repetições, os tratamentos utilizados foram: T1:05-25-15; T2:15-75-45; T3:20-100-60 e T4:25-125-75. A adubação de plantio foi realizada no sulco, a adubação de cobertura foi realizada 35 dias após a emergência (DAE) das plantas com 80 kg N, exceto testemunha, para a adubação de base foi utilizado o adubo 05-25-15 e para cobertura a ureia (45% N). Para avaliação da composição, foram colhidas cinco plantas por parcela no florescimento pleno (75 DAE) e encaminhadas para o laboratório para demais análises, os dados obtidos foram avaliados mediante análise de variância pelo teste 'F'. O acúmulo de micronutrientes nas folhas do grão-de-bico no florescimento pleno foi influenciado pelas diferentes dosagens de adubação. O fornecimento incorreto de nutrientes afeta o desenvolvimento morfológico do grão-de-bico.

Palavras-chave: *Cicer arietinum*; Nutrição de plantas; Micronutrientes.

¹ Discente. Graduação em Agronomia, Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA, E-mail: cardosovns@gmail.com

² Discente. Graduação em Agronomia, Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA, E-mail: gabrielarenatanunes@hotmail.com

³ Discente. Graduação em Agronomia, Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA, E-mail: matheusccosta_16@outlook.com

⁴ Discente. Graduação em Agronomia, Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA, E-mail: isasilvardesouza@gmail.com

⁵ Discente. Graduação em Agronomia, Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA, E-mail: lorenaalcantaraaguia@gmail.com

⁶ Doutora. Docente Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA. E-mail: claudia7br@msn.com

Introdução

O aumento da diversidade de espécies cultivadas induz a formação de sistemas de produção mais eficientes, que tendem a gerar alternativas na produção, ajudando no controle de insetos, doenças e plantas daninhas (Tomm et al., 2001). O grão-de-bico (*Cicer arietinum* L.) se apresenta como uma alternativa, com importância econômica para uso na rotação de culturas no sistemas agrícolas.

Dentre as cultivares, o BRS Cristalino pertence ao grupo kabuli que se caracteriza por apresentar sementes maiores, arredondadas e de coloração creme, estabelece elevados níveis de produtividade (EMBRAPA, 2017). Sendo uma das mais importantes leguminosas de grãos alimentares em todo o mundo, o baixo custo de produção, a ampla adaptação climática e grande capacidade de fixação de nitrogênio atmosférico fazem dessa uma das leguminosas mais importantes em sistemas de agricultura sustentável (ARTIAGA et al., 2015).

Diante da falta de informações sobre a absorção de micronutrientes no grão-de-bico em solos sob Cerrado, torna-se imperativo estudar os efeitos da adubação na nutrição das plantas. O presente trabalho tem por objetivo avaliar a influência das doses de nutrientes e absorção de micronutrientes no grão-de-bico.

Material e Métodos

O trabalho foi conduzido na área experimental da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA. O solo é classificado como Latossolo Vermelho distrófico, com 31% argila, textura média. O experimento foi conduzido em delineamento em blocos casualizados com quatro tratamentos e quatro repetições.

Para a adubação de base foi utilizado o adubo 05-25-15 e para cobertura a ureia (45% N). A adubação de plantio foi realizada no sulco, a adubação de cobertura foi realizada 35 dias após a emergência (DAE) das plantas com 80 kg N, exceto testemunha. Os tratamentos utilizados em cada ensaio foram em proporção N- P₂O₅- K₂O (Kg ha⁻¹): T1: 05-25-15 (100 kg); T2: 15-75-45 (300 kg); T3: 20-100-60 (400 kg) e T4: 25-125-75 (500 kg).

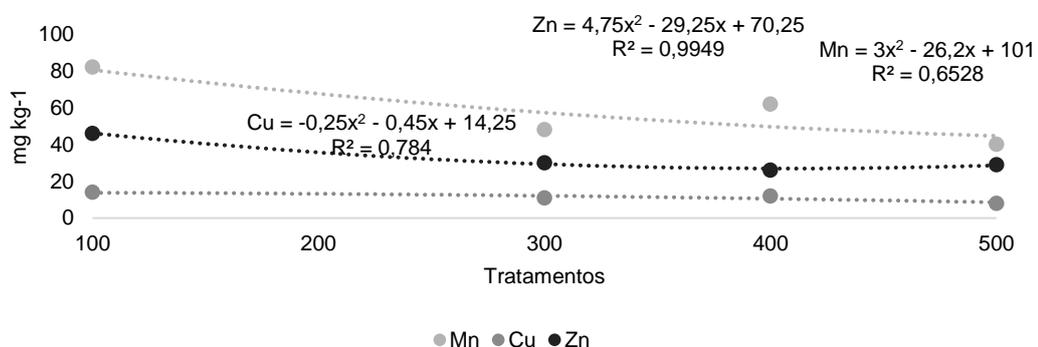
Para a avaliação da composição mineral da folha, foram colhidas (exceto raízes) cinco plantas por parcela no florescimento pleno da cultura (75 DAE). As plantas foram encaminhadas ao laboratório, lavadas, colocadas em sacos de papel e secas em estufa a 65°C, durante 72 h. Após este período, as amostras foram trituradas em moinho tipo Wiley e acondicionadas em sacos plásticos para posterior análise dos micronutrientes seguindo a metodologia proposta Silva et al. (2009).

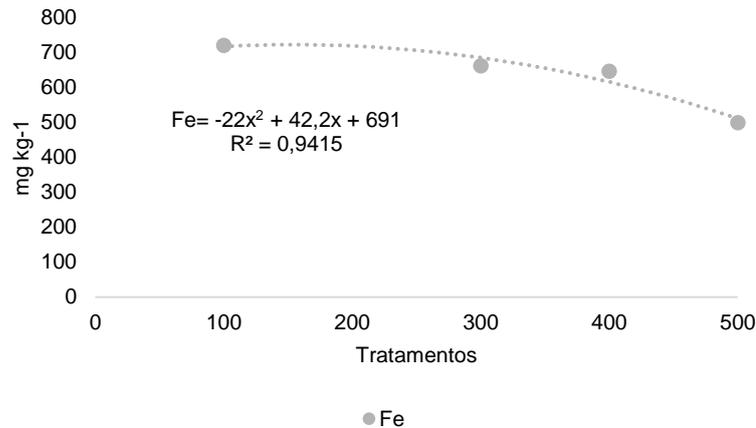
Os dados obtidos foram avaliados mediante análise de variância pelo teste 'F' e, nos casos de significância, realizou-se análise de regressão polinomial quadrática utilizando-se do software estatístico SISVAR (Lavras, MG) (FERREIRA, 2014).

Resultados

O acúmulo de micronutrientes nas folhas do grão-de-bico no florescimento pleno foi influenciado pelas diferentes dosagens de adubação. Observa-se o maior acúmulo (Figura 1) ocorre na menor dosagem de adubo (100 kg) de plantio ofertada, com valores de Mn: 82 mg kg⁻¹, Cu: 14 mg kg⁻¹, Zn: 46 mg kg⁻¹ e Fe: 720 mg kg⁻¹, valores esses superiores aos observados na máxima dosagem de adubação (Mn: 40 mg kg⁻¹, Cu: 8 mg kg⁻¹, Zn: 29 mg kg⁻¹ e Fe: 499 mg kg⁻¹).

Figura 1. Acúmulo de micronutrientes no florescimento pleno, cultivar BRS Cristalino, frente a diferentes dosagens de adubação no plantio, Anápolis, GO





Fonte: Os autores.

A menor absorção dos micronutrientes nas maiores dosagens pode estar associada a melhora na disponibilidade dos macronutrientes catiônicos, desfavorecendo a permanência dos micronutrientes catiônicos no complexo de troca no solo e a sua absorção pela planta.

Esses resultados também podem ser justificados pelo aporte contínuo de material vegetal no solo na área usada para o estudo, visto que está se encontra em SPD a mais de cinco anos e que, ao longo do tempo, após o processo de decomposição, são liberados os micronutrientes para o solo e, posteriormente, para absorção pelas plantas atendendo a demanda nutricional do grão de bico e aumentando a sua concentração na folha mesmo em menores dosagens da adubação de base. A ordem de acúmulo para os micronutrientes foi, em ordem decrescente, de Fe>Mn>Zn>Cu.

Conclusão

O fornecimento incorreto de nutrientes afeta a absorção dos micronutrientes pelo grão de bico e desfavorece o acúmulo foliar. A ordem de acúmulo para os micronutrientes foi, em ordem decrescente, de Fe>Mn>Zn>Cu.

Agradecimentos

A UniEVANGÉLICA pelo apoio técnico, laboratorial concedidos para que este trabalho fosse realizado.

Referências Bibliográficas

ARTIAGA, O. P.; SPEHAR, C. R.; BOITEUX, L. S.; NASCIMENTO, W. M. Avaliação de genótipos de grão de bico em cultivo de sequeiro nas condições de Cerrado. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, v. 10, n.1, p. 102-109, 2015.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a Guide for its Bootstrap procedures in multiple comparisons. **Ciência e agrotecnologia**, v. 38, n. 2, p. 109-112, 2014.

SALVADOR, J. T.; CARVALHO, T. C.; LUCCHESI, L. A. C. Relações cálcio e magnésio presentes no solo e teores foliares de macronutrientes. **Revista Acadêmica: Ciências Agrárias e Ambientais**, Curitiba, v. 9, n. 1, p.27-32, 2011.

SANTOS, H. G.; JACOMINE, P. K. T.; ANJOS, L. H. C.; OLIVEIRA, V. Á.; LUMBREAS, J. F.; COELHO, M. R.; ALMEIDA, J. A.; CUNHA, T. J. F.; OLIVEIRA, J. B. Sistema brasileiro de classificação de solos. 3. ed. **Centro Nacional de Pesquisa de Solos: Rio de Janeiro**, 2013. P. 353.

SILVA, C. S., SILVA-FILHO, F. C., SANTOS, A. D., COSCIONE, A., VITTI, A., BOARETTO, A., ... & CARMO, C. Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. 2 ed., Brasília, DF. **Embrapa Informações Tecnológicas**. 627 p, 2009.

UCHÔA, S. C. P.; IVANOFF, M. E. A.; ALVES, J. M. A.; SMIDERLE, O. J.; SEDIYAMA, T. Adubação de potássio em cobertura nos componentes de produção de cultivares de girassol. **Revista Ciência Agronômica**, Fortaleza, v. 42, n. 1, p.8-15, 2011.

Embrapa. BRS Cristalino, Grão de bico. Brasília, DF: **Embrapa Hortaliças**, 2017, 2p.