

TEOR DE POTÁSSIO EM GRÃOS DE SOJA EM FUNÇÃO DA APLICAÇÃO DE DIFERENTES DOSES DE ZINCO NO SOLO

CAMILA DE SOUZA VOLPATO¹, GUSTAVO SOARES WENNECK², RENI SAATH³, LARISSA LEITE DE ARAÚJO⁴, ANDRÉ FELIPE BARION ALVES ANDREAN⁵, GABRIEL RAMOS DONINI⁶

¹ Eng.^a Agrônoma, Universidade Estadual de Maringá,

² Eng. Agrônomo, mestrando em agronomia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR, gustavowenneck@gmail.com

³ Eng.^a Agrícola, Professora Dr.^a, Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR, e-mail: rsaath@uem.br

⁴ Discente de Agronomia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR, larissa_leite_araujo@hotmail.com

⁵ Eng. Agrônomo, doutorando em agronomia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR, andre_andrian@hotmail.com

⁶ Discente de Agronomia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR, doninigabriel@gmail.com

Apresentado no
XLIX Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2020
23 a 25 de novembro de 2020 - Congresso On-line

RESUMO: A proposta de estudo tem por objetivo a avaliação do desempenho fisiológico das sementes de soja (*Glycine max* L.) enriquecidas com diferentes concentrações de zinco através do manejo da adubação com Zn. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, com seis doses de Zn (0, 8, 16, 32, 48 e 64 kg ha⁻¹) e quatro repetições. Utilizou-se a cultivar BRS51 e o manejo da cultura conforme recomendações técnicas, com aplicações de Zn realizadas no início da formação de vagens (estádio R3). A fonte utilizada foi o sulfato de zinco (21% de Zn). O acúmulo de K na fase de desenvolvimento inicial da cultura, foi proporcional a crescente aplicação de Zn via solo. O teor de potássio (K) foi determinado por espectrofotometria e os dados submetidos à análise de regressão do teor de K em função da quantidade de Zn aplicado no solo. A aplicação de Zn no início da formação de vagem na soja, alterou o acúmulo de K nos grãos; o máximo teor de K nos grãos foi obtido com aplicação de 48 kg ha⁻¹ de Zn.

PALAVRAS-CHAVE: Acúmulo de nutriente, *Glycine max* L., manejo de adubação.

POTASSIUM CONTENT IN SOYBEAN GRAINS IN FUNCTION OF THE APPLICATION OF DIFFERENT ZINC DOSES IN THE SOIL

ABSTRACT: The purpose of this study is to evaluate the physiological performance of soybean seeds (*Glycine max* L.) enriched with different concentrations of zinc through the management of fertilization with Zn. The experiment was conducted in a completely randomized design, with six doses of Zn (0, 8, 16, 32, 48 and 64 kg ha⁻¹) and four replications. BRS51 cultivar and culture management were used according to technical recommendations, with applications of Zn performed at the beginning of pod formation (stage R3). The source used was zinc sulfate (21% Zn). The accumulation of K in the initial development stage of the crop was proportional to the increasing application of Zn via soil. The potassium (K) content was determined by spectrophotometry and the data submitted to regression analysis of the K content as a function of the amount of Zn applied to the soil. The application of Zn at the

beginning of pod formation in soybean altered the accumulation of K in the grains; the maximum K content in the grains was obtained with the application of 48 kg ha⁻¹ of Zn.

KEYWORDS: Nutrient accumulation, *Glycine max* L., fertilization management

INTRODUÇÃO: A fertilização de qualquer cultura deve ser pensada e inserida no planejamento agrícola de acordo com o histórico da área, cultura, preços e outros fatores. O diagnóstico da fertilidade do solo pode ser complementado pela análise foliar, para melhor embasar a recomendação de manejo da adubação em sistemas de produção. Da análise das quantidades de potássio que entraram no sistema pela adubação e as saídas do nutriente contidas nos grãos. Geralmente observa-se balanço positivo no manejo da adubação de fósforo (P) e potássio (K) nos cultivos soja e milho. Em função dos teores P e K, Oliveira Júnior et al. (2018) constataram balanço positivo para a cultura do milho, já o cultivo da soja sem adubação potássica, foi altamente negativo (-52 kg de K₂O), equivalente à redução de 0,06 cmol_c dm⁻³ de K no solo. Indicando ser o segundo macronutriente mais extraído pela cultura da soja (OLIVEIRA JÚNIOR et al., 2013). Além de seu teor no solo, a exportação e acúmulo de nutrientes ocorre em função de fatores fisiológicos, e interação com outros nutrientes. Considerando no manejo agrônômico atender a demanda da cultura e fazer uma adubação adequada, sem desperdícios e que assegure a produção o objetivo desta atividade foi analisar a resposta da aplicação de diferentes quantidades de Zn sobre o acúmulo de K nos grãos de soja.

MATERIAL E MÉTODOS: O trabalho foi desenvolvido no Centro Técnico de Irrigação (CTI) pertencente a Universidade Estadual de Maringá, localizada à 23°25'S, 51°57' O e 542 m de altitude, Maringá-PR. Foi adotado delineamento inteiramente casualizado, com seis doses de Zn (0, 8, 16, 32, 48 e 64 kg ha⁻¹) e quatro repetições. A soja (cultivar BRS51) semeada a campo, com adubação e manejo adotado conforme recomendações técnicas para cultura, com aplicações de Zn realizadas no início da formação de vagens (estádio R3). A fonte utilizada foi o sulfato de zinco (21% de Zn). Após a maturação e com grãos com teor de água próximos a 18% bu, foram colhidos manualmente e enviados ao laboratório de plantas medicinais e pós-colheita de produtos agrícolas. Os grãos foram submetidos a secagem em estufa de circulação forçada de ar (50°C) até atingir teor de água de 13% bu. O teor de potássio (K) foi determinado por espectrofotometria de emissão de chamas (MALAVOLTA et al., 1997), e os resultados expressos em g kg⁻¹. Os dados foram submetidos à análise de regressão do teor de K em função da quantidade de Zn aplicado no solo

RESULTADOS E DISCUSSÃO: O acúmulo de K na semente no desenvolvimento inicial da cultura foi diretamente proporcional a dosagem crescente das aplicações de zinco via solo (incorporado e localizado), porém, para dosagens de Zn acima de 50 kg ha⁻¹ a concentração de K na semente de soja diminuiu (Figura 1). A maior concentração de potássio acumulada na semente foi observada para plantas adubadas com 48 kg ha⁻¹ de sulfato de zinco (21% de Zn).

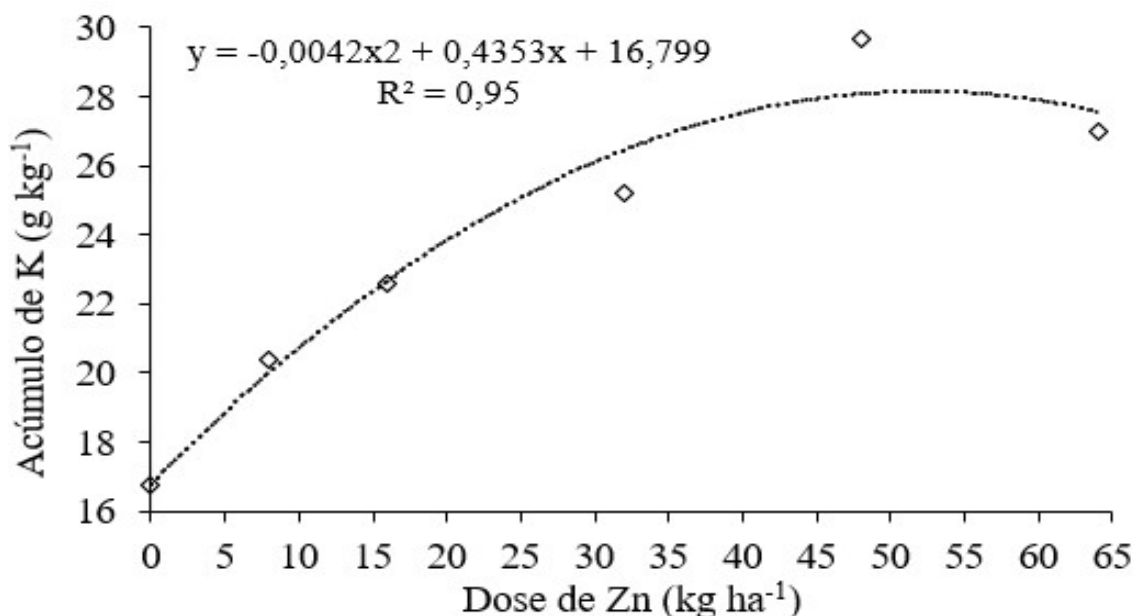


FIGURA 1 Acúmulo de K em grãos soja em função da aplicação de Zn, no início da formação de vagem (estádio R3).

Souza et al. (2010) ao analisar doses de Zn no acúmulo de nutrientes em arroz, obtiveram maiores teores de K na parte aérea nas maiores doses aplicadas. Com relação absorção de nutrientes pela cultura da soja o uso do sulfato de zinco na adubação possibilitou incrementos de K na semente cujo ponto máximo, estima-se que a extração de macronutrientes por tonelada de grão produzido pela soja seja em média 32 kg de K e que a exportação em média 53% (EMBRAPA, 2010).

CONCLUSÕES: A aplicação de Zn no início da formação de vagem na soja, alterou o acúmulo de K nos grãos; o máximo teor de K nos grãos foi obtido com aplicação de 48 kg ha⁻¹ de Zn.

AGRADECIMENTOS: À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), financiamento código 001; à Universidade Estadual de Maringá (UEM) pela estrutura; e a empresa Agrobiológica soluções naturais pela doação de material para desenvolvimento da pesquisa.

REFERÊNCIAS:

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Tecnologias de Produção de Soja Região Central do Brasil 2011 - Sistema de Produção**. Londrina, PR. 1. ed. Embrapa Cerrados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2010, 255p.

MALAVOLTA, E; VITTI, G. C.; OLIVEIRA, S. A. **Avaliação do estado nutricional das plantas. Princípios e aplicações**. 2ª ed. Piracicaba: POTAFOS, 1997, 319p.

OLIVEIRA JUNIOR, A.; CASTRO, C.; OLIVEIRA, F. A. Potássio: cuidados para a manutenção do equilíbrio nutricional da soja. **Folder 04/2018**, Embrapa: 1ª impressão - maio/2018, 2 p.

OLIVEIRA JUNIOR, A.; CASTRO, C.; OLIVEIRA, F. A.; JORDÃO, L. T. Adubação potássica da soja: cuidados no balanço de nutrientes. **Informações Agronômicas**, n. 143, p. 1-10, 2013.

SOUZA, H. A.; ROZANE, D. E.; PRADO, R. M.; ROMUALDO, L. M. Avaliação da interação de nutrientes na aplicação de zinco em sementes de arroz. **Bioscience Journal**, v.26, n.1, p.33-39, 2010.