

Agronomia - Ciência do Solo

EFEITO RESIDUAL DA APLICAÇÃO DE SELÊNIO VIA SOLO EM PLANTAS DE ARROZ: METABOLISMO ANTIOXIDANTE ENZIMÁTICO MEDIANTE IMPOSIÇÃO DE DÉFICIT HÍDRICO NO PERFILHAMENTO

Gabryel Silva Martins - 11º módulo de Agronomia, UFLA, bolsista PIBIC/FAPEMIG.

Leônidas Canuto dos Santos - Coorientador, Pós-graduando do Departamento de Ciência do Solo, UFLA.

Fernanda Ribeiro dos Santos - 7º módulo de Agronomia, UFLA, bolsista PIBIC/CNPQ.

Iuri Moreira Almeida - 6º Módulo de Agronomia, UFLA, bolsista PIBIC/CNPQ.

Guilherme Lopes - Orientador, Professor do Departamento de Ciência do Solo, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

O estresse hídrico destaca-se como um dos fatores abióticos mais limitantes ao crescimento e desenvolvimento das plantas. Do ponto de vista bioquímico, a geração de espécies reativas de oxigênio (EROs) é um dos primeiros efeitos em células vegetais estressadas. Essas EROs possuem papel importante como sinalizadoras dentro das células, no entanto, em secas intensas, seus níveis aumentam drasticamente a ponto de provocar danos oxidativos, degradar proteínas, lipídios e DNA. O selênio (Se) mitiga o estresse oxidativo auxiliando na regulação dos sistemas antioxidantes. Porém, pouco se sabe sobre a capacidade da aplicação de Se via solo em gerar efeitos residuais em cultivos sucessivos. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito residual da aplicação de Se via solo em plantas de arroz sob déficit hídrico no estágio de perfilhamento, com foco no metabolismo antioxidante enzimático. O experimento foi realizado em casa de vegetação do DCS - UFLA, onde foram conduzidas duas plantas de arroz da cultivar CMG 1590 em vasos de 5 dm³, contendo solo oriundo de um Latossolo Vermelho Distrófico, que foi analisado e corrigido visando saturação por bases de 60%. O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso, em esquema fatorial 5x2, com 5 doses de Se (0; 0,25; 0,5; 1,0; e 2,0 mg dm⁻³), aplicadas no solo na semeadura do primeiro cultivo (trigo) na forma de selenato de sódio (Na₂SeO₄), e 2 condições de regime hídrico (sem estresse; estresse no perfilhamento), com 4 repetições. As análises bioquímicas foram realizadas segundo as metodologias de Giannopolitis and Ries (1977) e Havir and Mchale (1987) para superóxido dismutase (SOD) e catalase (CAT), respectivamente, e o conteúdo de H₂O₂ de acordo com Velikova et al. (2000). Em plantas estressadas, sob efeito residual das doses de 1 e 2 mg dm⁻³ houve respectivamente uma diminuição de 48,9% e 43,8% no conteúdo de H₂O₂ em relação a dose de 0 mg dm⁻³. Observou-se um aumento na atividade da CAT nos tratamentos sob estresse que continham residual de Se no solo, sendo a maior atividade obtida sob efeito da dose de 2 mg dm⁻³, no valor de 4,951 mol H₂O₂ min⁻¹ mg⁻¹. Em plantas estressadas, uma maior atividade da SOD ocorreu sob influência das doses 0,25, 0,5, e 1 mg dm⁻³. O efeito residual da aplicação de Se via solo em plantas de arroz estressadas aumentou a atividade enzimática e diminuiu as EROs, promovendo uma melhora no sistema de defesa em plantas estressadas pela falta de água, atenuando o estresse oxidativo.

Palavras-Chave: Selenato de sódio, Elemento benéfico, Estresse oxidativo.

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Link do pitch: <https://youtu.be/V7PrkYpkUPA>