

Simpósio de Integração Acadêmica

“Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”

SIA UFV 2023



UMA GERMINAÇÃO ESTRESSANTE: ACÚMULO DE AL ALTERA O DESEMPENHO DE PLÂNTULAS DE SOJA DURANTE A GERMINAÇÃO

Elen Silma Oliveira Cruz Ximenes (Estudante da Pós-Graduação; Bolsista CNPQ) Cleberson Ribeiro (Docente da UFV; Orientador), Bruno Guilherme Gonçalves (Estudante da Pós-Graduação; Bolsista CAPES), Laércio Junio da Silva (Docente da UFV; Colaborador)

Palavras-chave: Solos ácidos; Alumínio tóxico; Desempenho de plântulas; Espécies Reativas de Oxigênio.

Introdução

O estresse por alumínio (Al) ocorre em solos ácidos, onde o cultivo da soja (*Glycine max* (L.) Merrill) é difundido. As informações sobre os efeitos do Al na germinação das sementes desta espécie são limitadas, mas sabe-se que o Al pode ocasionar desordens metabólicas e induzir menor performance das plântulas.

Objetivo

Avaliar o acúmulo do Al em ápices radiculares (ARs) e seu efeito sobre os indicadores biométricos (IBs) e estresse oxidativo durante a germinação de dois genótipos de soja: 50I52RSF IPRO (tolerante) e NA5909 RG (sensível).

Materiais e Métodos

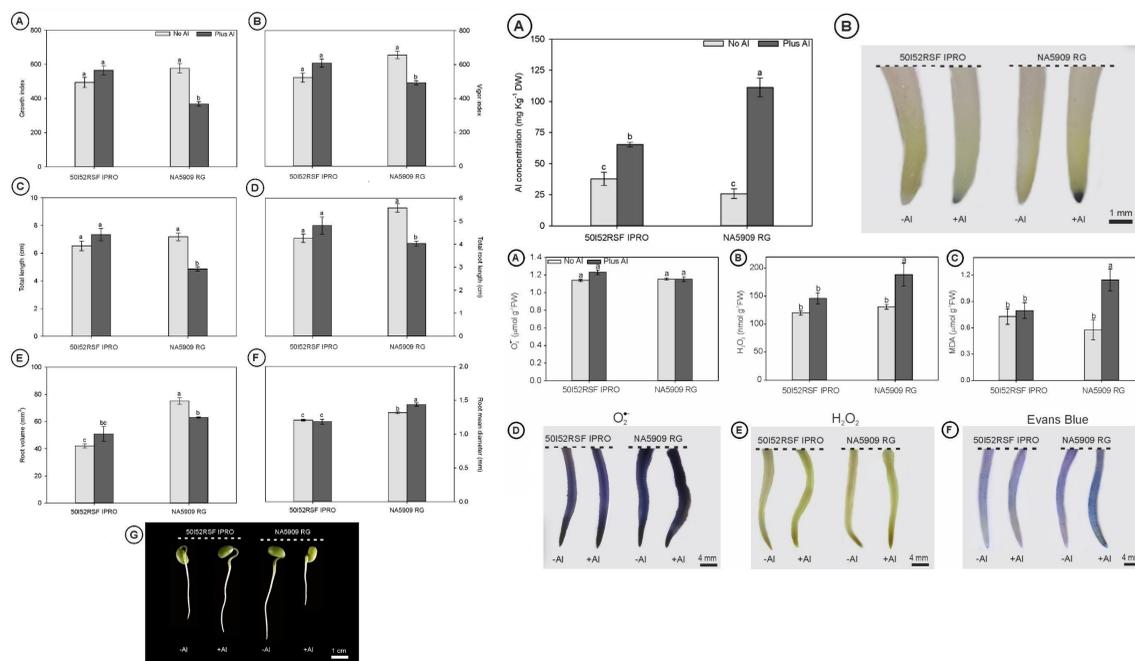
As sementes foram semeadas em papel *germitest* (cinco repetições com 12 sementes), umedecidos com duas concentrações de Al na forma de $AlCl_3$, pH 4,0: 0 ou 1,5 mM. As sementes foram dispostas em caixa gerbox (25°C, 16 horas de luz, 50% UR) durante três dias. Com o Vigor S foram mensurados os IBs: germinação (ger), índice de crescimento (iCresc), índice de vigor (iVigor) e comprimento total (cTotal). Por meio do *software* WinRHIZO foram obtidos: comprimento total da raiz (cTotalRaiz), volume da raiz (volRaiz) e diâmetro da raiz (diamRaiz). O teor de Al foi quantificado nos ápices radiculares (ARs) secos. Nos ARs frescos foram histolocalizados: Al, ânion superóxido ($O_2^{\cdot-}$), peróxido de hidrogênio (H_2O_2) e morte celular e quantificados: $O_2^{\cdot-}$, H_2O_2 e MDA. Os experimentos foram conduzidos em DIC. Os dados obtidos foram submetidos à ANOVA e, quando significativos, foram comparados pelo teste Duncan ($p \leq 0,05$).

Apoio financeiro



Resultados e Discussão

Apesar da taxa de germinação não apresentar redução, o Al reduziu iCresc, iVigor, cTotal, cTotalRaiz e volRaiz apenas no genótipo sensível; cujas raízes também engrossaram. Apenas as raízes expostas ao Al apresentaram reação positiva ao corante hematoxilina (coloração púrpura), com maior intensidade no genótipo sensível, onde o teor de Al foi superior aos demais tratamentos. Adicionalmente, neste teste o Al foi detectado apenas na extremidade dos ápices radiculares. A exposição ao Al não aumentou o teor de $O_2^{\cdot-}$ em ambos os genótipos. A histolocalização do H_2O_2 e da morte celular foi mais pronunciada no genótipo sensível após exposição ao Al.



Conclusão

O acúmulo de Al afeta o crescimento de plântulas após o processo germinativo de genótipos de soja sensíveis a esse elemento, em função da ocorrência de estresse oxidativo e morte celular.

Agradecimentos

