



Influência do alumínio sobre os teores de prolina livre em abacaxizeiro ‘BRS Imperial’

Liliane Corrêa Machado ⁽¹⁾, Marta Simone Mendonça Freitas ⁽²⁾, Jéssica Taynara da Silva Martins ⁽³⁾, Juliana Saltires Santos ⁽⁴⁾, Cândido Ferreira de Oliveira Neto ⁽⁵⁾, Almy Junior Cordeiro de Carvalho ⁽⁶⁾

Originário do Brasil, o abacaxi (*Ananas comosus* (L.) Merril) é a terceira fruta de maior produção nacional, geralmente exposto a solos ácidos ($\text{pH} < 5,0$) com disponibilidade do alumínio trivalente (Al^{3+}) causando fitotoxicidade às plantas. A prolina livre representa um dos principais ajustadores osmóticos em plantas submetidas a estresses abióticos como o hídrico, salino ou mesmo por toxicidade de metais como o Al. O estudo objetivou avaliar a influência do Al na produção de prolina livre em mudas, tipo filhote, do abacaxizeiro ‘BRS Imperial’. As mudas foram coletadas no município de São Francisco do Itabapoana/RJ e o experimento foi conduzido em casa de vegetação na UENF em Campos dos Goytacazes/RJ, no período de setembro a novembro de 2020. O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso (DBC) disposto em esquema fatorial 2×5 , com dois tamanhos de mudas (Grande - G = 25 cm e Média - M = 15 cm) e cinco concentrações de Al (0, 40, 80, 120 e 160 mg L^{-1} de $\text{AlCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) adicionadas em solução nutritiva descrita por Hoagland e Arnon (1950), modificado por Ramos (2006), com quatro repetições. Aos 75 dias após a implantação do experimento foram avaliados os teores de Al e prolina livre na parte aérea e nas raízes das plantas. Os resultados foram submetidos à análise de variância, regressão e teste Tukey, ambos com $P < 0,05$, através do pacote “ExpDes.pt” do ambiente estatístico R. Houve interação significativa entre os fatores estudados para as variáveis teores de Al e prolina livre na parte aérea e nas raízes das plantas. Os teores de Al na parte aérea das mudas G e M apresentaram ajustes ao modelo quadrático, sendo os máximos valores 0,39 e 0,34 g kg^{-1} , estimados nas doses 137 e 150 mg L^{-1} de Al, respectivamente. Os teores de Al nas raízes aumentaram, apresentando ajustes lineares para as mudas G e M, com o incremento de Al na solução de cultivo. A concentração de prolina livre na parte aérea das mudas G apresentaram ajustes ao modelo quadrático, estimado em 7,7 $\mu\text{mol g}^{-1}$ como valor máximo na concentração de 91,6 mg L^{-1} de Al. Para as mudas M não foi possível o ajuste da regressão, com média geral de 7,8 $\mu\text{mol g}^{-1}$ de prolina livre. No entanto, para os teores de prolina livre nas raízes, observou-se o ajuste quadrático da regressão, tanto nas mudas G quanto nas mudas M, apresentando teores mínimos estimados em 2,2 e 2,5 $\mu\text{mol g}^{-1}$ de prolina livre na concentração de 8,4 e 64,9 mg L^{-1} de Al, respectivamente. A maior concentração de Al e prolina livre foi verificada no sistema radicular das mudas G. A prolina livre pode estar atuando como molécula sinalizadora conferindo maior tolerância contra a fitotoxicidade do Al às mudas do abacaxizeiro ‘BRS Imperial’.

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro - FAPERJ