



TÍTULO: Toxicidade do Cobre em forrageira Hemártria

AUTORES:, Mari Lucia Campos¹, Eduardo da Silva Daniel², Manoel Fábio da Rocha³, Annanda Gabriely Moura de Souza⁴, Betel Cavalcante Lopes⁵.

INTRODUÇÃO: Com o rápido desenvolvimento das atividades humanas, a contaminação dos solos com elementos-traço tem se tornado um sério problema ao redor do mundo. Para o cobre (Cu), várias fontes significativas, tais como fertilizantes, fungicida, lodo de esgoto, esterco, resíduos de subprodutos industriais e a qualidade das águas de irrigação tem contribuído para o aumento dos níveis desse elemento-traço em solos agrícolas. O Cu é um elemento essencial aos seres vivos devido ao seu envolvimento em um número de processos fisiológicos. Todavia, sob concentrações tóxicas o Cu afeta negativamente a fotossíntese, respiração, síntese e atividade de enzimas e proteínas, entre outros processos fisiológicos (CHEN; KAO, 1999; YRUELA, 2009; YRUELA, 2013).

OBJETIVO: O objetivo deste estudo foi avaliar a toxicidade do Cu em *Hemarthria altissima* (Poir.) Stapf et C.E. Hubb cv. Florida (hemártria), considerando dois níveis de Cu em solução nutritiva.

MATERIAL E MÉTODOS: Foi conduzido um experimento em casa de vegetação, com unidades experimentais constituídas por plantas de *Hemarthria altissima* (Poir.) Stapf et C.E. Hubb cv. Florida (hemártria) crescidas em solução nutritiva de Hoagland em dois níveis de Cu na solução nutritiva: 0,3 e 20 $\mu\text{mol L}^{-1}$. Do 15^o ao 30^o dia da aplicação dos tratamentos, foram avaliadas variáveis da morfogênese das plantas. No 30^o dia foram determinadas as medidas da área foliar e índice SPAD, e do comprimento total, área, volume e diâmetro médio de raízes e as plantas foram colhidas e divididas em raízes, colmos e folhas, sendo determinadas a massa seca e o teor de Cu das diferentes partes. Também foi calculado o fator de translocação do elemento ($FT = \frac{[\text{Cu}]_{\text{parte aérea}}}{[\text{Cu}]_{\text{raízes}}}$). Os dados foram submetidos à análise de variância e teste de médias.

RESULTADOS: O aumento do Cu em solução resultou em redução das taxas de crescimento de colmo+pseudocolmo e de crescimento da altura estendida (mm/dia), também reduziu a área foliar por perfilho, a área foliar específica ($\text{cm}^2 \text{g}^{-1}$), a massa seca de colmo/perfilho, a área, comprimento e volume radicular. O aumento do Cu não afetou o índice SPAD, a taxa de aparecimento de folhas (folhas/dia) e a taxa de senescência foliar. O teor de Cu na raiz aumentou de 15,86 mg kg^{-1} para 382,80 mg kg^{-1} e na parte aérea de 6,14 mg kg^{-1} para 44,9 mg kg^{-1} com o incremento do Cu na solução. O fator de translocação foi de 0,38 na dose de 0,3 $\mu\text{mol L}^{-1}$ e de 0,12 na dose de 20 $\mu\text{mol L}^{-1}$.

CONCLUSÃO: O aumento da concentração de Cu na solução nutritiva acarretou em prejuízo do crescimento das raízes, comprometeu o crescimento da parte aérea indicando que a Hemártria não é espécie promissora para compor planos de recuperação de áreas contaminadas com Cu.

Keywords: Plant growth. Trace elements. Phytotoxicity. Morphogenesis

RESUMO PARA LEIGOS: A forrageira hemártria para de crescer quando há cobre, no meio de crescimento, acima da concentração ideal.

Agradecimentos: Agradecemos o apoio financeiro aos Programas de Apoio a Pesquisa PAP UDESC-FAPESC e PROAP-CAPEs, e PROMOP-UDESC pela concessão da bolsa de pesquisa.

REVISORES: Prof. Dr. David José Miquelluti, Departamento de Solos e Recursos Naturais da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, david.miquelluti@udesc.br

¹ Professor Universitário, Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), mari.campos@udesc.br

² Eng. Agrônomo, autônomo, edudaniel@hotmail.com

³ Mestrando, Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), manoel.rocha@edu.udesc.br

⁴ Mestranda, Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), annanda.annandasouza@gmail.com

⁵ Doutoranda, Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), betelcavalcante@gmail.com