



**TÍTULO:** Alterações fotossintéticas em aveia-preta cultivada em diferentes solos contaminados com cobre e zinco.

**AUTORES:** Zayne Valéria Santos Duarte<sup>1</sup>; Samya Uchoa Bordallo<sup>2</sup>; Guilherme Wilbert Ferreira<sup>3</sup>; George Wellington Bastos de Melo<sup>4</sup>; Cledimar Rogério Lourenzi<sup>5</sup>

**INTRODUÇÃO:** O Cu e o Zn são micronutrientes essenciais ao crescimento das plantas. No entanto, os principais fungicidas utilizados no controle de doenças fúngicas foliares contêm em sua composição esses elementos. E o uso desses produtos a longo prazo adiciona ao sistema de produção altas quantidades desses metais que, devido a sua baixa mobilidade, se acumulam na superfície do solo. O Cu participa das reações fotossintéticas, enquanto o Zn atua junto a enzimas mantendo a integridade estrutural das biomembranas. Entretanto, o acúmulo de Cu e Zn no solo é capaz de prejudicar o desenvolvimento das plantas, através da diminuição do teor de pigmentos fotossintéticos e modificação da estrutura das raízes.

**OBJETIVO:** Avaliar os parâmetros fotossintéticos de plantas de aveia-preta cultivadas em solos contaminados por Cu e Zn e com diferentes classes texturais da região Sul.

**MATERIAL E MÉTODOS:** O estudo foi realizado em casa de vegetação com três classes de solo coletados no sul do país, sendo um Neossolo Quartzarênico (5% de argila), Argissolo Vermelho-Amarelo (25% de argila) e Latosso Vermelho (40% de argila). O experimento utilizou quatro doses de Cu (0, 30, 60 e 120 mg kg<sup>-1</sup>) em combinação com quatro doses de Zn (0, 60, 120 e 240 mg kg<sup>-1</sup>). Foram plantadas 40 sementes de aveia-preta em vasos contendo 4 kg de solo e as plantas foram avaliadas após 30 dias. Posteriormente ao cultivo, foi identificada a folha mais expandida de cada planta e feita a determinação do rendimento quântico efetivo do fotossistema II (Fv/Fm), utilizando um fluorômetro portátil, e índice SPAD com um clorofilômetro. A folha foi retirada e colocada em dimetilsulfóxido para determinação dos teores de clorofila *a* e *b*. Em seguida, com a massa fresca total e seca da parte aérea e raiz das plantas, foi determinada a quantidade de biomassa produzida.

**RESULTADOS:** O tipo de solo afetou todos os parâmetros analisados nas plantas de aveia-preta. O Fv/Fm, Índice SPAD e biomassa da parte aérea apresentaram maiores médias no Latosso, enquanto a clorofila *a* foi maior no Neossolo e a clorofila *b* e biomassa da raiz no Argissolo. As doses de Cu também afetaram todos os parâmetros analisados, sendo que com o aumento das doses de Cu houve redução no crescimento de biomassa de raiz. A concentração de clorofila *a* aumentou com a adição das doses de Cu, já a clorofila *b* diminuiu. As doses de Zn afetaram a clorofila *b* e a produção da biomassa da parte aérea e raiz. A interação das doses de Cu e Zn afetou a produção da biomassa das raízes de plantas de aveia-preta.

**CONCLUSÃO:** O tipo de solo influenciou no índice SPAD, no teor de clorofila *a* e *b* e na biomassa produzida das plantas de aveia-preta cultivadas em solos contaminados com diferentes teores de Cu e Zn. O aumento dos teores de Cu e Zn em solos mais arenosos podem maximizar os efeitos tóxicos, resultando no menor crescimento das plantas de aveia-preta.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fotossistemas, metais pesados, teores de argila.

**REVISORES:** Professor Dr. Arcângelo Loss, UFSC

**RESUMO PARA LEIGOS:** Os resultados apresentados neste trabalho mostram que as aplicações constantes de fungicidas, que possuem em sua composição Cu e Zn, podem potencializar a toxidez das plantas de aveia-preta em solos mais arenosos, por prejudicar o aparelho fotossintético.

<sup>1</sup> Estudante de Zootecnia, CCA/UFSC, Rod. Admar Gonzaga, 1346, Itacorubi, Florianópolis-SC, duartezayne@gmail.com

<sup>2</sup> Estudantes de doutorado, CCA/UFSC, samyauchoa2000@gmail.com, guilhermewferreira@hotmail.com

<sup>3</sup> Pesquisador da Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves/RS, wellington.melo@embrapa.br

<sup>4</sup> Professor adjunto, CCA/UFSC, lourenzicr@gmail.com