

Metodologia de avaliação da toxidez por cromo em alfafa em cultura de tecidos

Autor Principal: Maurício Marini Köpp
E-mail: mauricio.kopp@cppsul.embrapa.br

Co-autor(es): Glauber Barbachan; Leônidas Paixão Passos

Orientador(a): -
Instituição: Embrapa

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

Categoria: Pesquisa

Apresentação: Apresentação em Pôster

Resumo:

A alfafa (*Medicago sativa* L.) é uma leguminosa forrageira que tem sido muito utilizada devido a alta produtividade e qualidade nutricional. Entretanto, é considerada uma espécie muito exigente em termos de fertilidade do solo, não se adaptando a ambientes com baixa fertilidade ou presença de elementos fitotóxicos. Grande parte da área agricultável brasileira é constituída por solos ácidos e quando associados a elementos tóxicos como o cromo o problema se agrava. O cromo tem um amplo uso industrial e ainda é eliminado no meio ambiente de forma inadequada, sem nenhum tratamento prévio, acarretando a contaminação de águas e solos. As formas Cr 3+ e Cr 6+ são estáveis no meio ambiente e podem ser absorvidas pelas células por osmose e através de transporte ativo, respectivamente, sendo o último mais tóxico. O cromo causa estresse oxidativo nas plantas relacionado a desestruturação das membranas celulares devido a peroxidação lipídica, podendo levar o vegetal a morte. O objetivo deste trabalho foi estabelecer uma metodologia para avaliação da toxidez por cromo em plantas cultivadas em ambiente controlado sob cultivo in vitro. Para isto, meristemas axilares de alfafa foram germinadas e micropropagadas in vitro, em meio MS com pH corrigido para 5,7, até a obtenção de plântulas desenvolvidas. Em seguida, foram selecionadas quanto à uniformidade e vigor, e repicadas para tubos de 4 x 25 cm contendo os tratamentos que foram constituídos das combinações dos fatores: meios de cultura (MS e Clark) e toxidez (pH 5,7 e pH 3,8 com 0, 2,5 e 5 ppm Cr); foram utilizadas as cultivares Monarca e SW-8210. O delineamento foi de blocos casualizados com 8 repetições. As variáveis analisadas foram comprimento de raízes e parte aérea, e matéria seca total das plantas cultivadas em câmara com controle ambiental (240 mol/s.m² de irradiância, 30 ± 4°C, 86 ± 4% de U.R. e 14 horas de fotoperíodo) durante 30 dias. Os resultados foram submetidos a análise de variância e teste de comparação de médias (Tukey p ≤ 5%). Os resultados demonstram que o meio de cultivo MS não apresentou resultados com diferenças significativas para as duas cultivares demonstrando ser menos indicado que o meio Clark para screening de genótipos, pois neste meio a cultivar SW-8210 se mostrou menos sensível ao efeito dos tratamentos que a cultivar Monarca para todas as variáveis analisadas. Quanto as variáveis analisadas ressalta-se que os comprimentos de raízes e parte aérea apresentaram resultados consistentes e com baixos CV's sendo indicados para análises de tolerância a toxidez por cromo in vitro, ao contrario da matéria seca da planta, tanto nas soluções em MS quanto em Clark. O efeito da toxidez dos tratamentos foi mais claramente observado no meio de cultivo Clark porém em ambos os casos somente foi significativo para os tratamentos com pH 3,8 e 5 ppm de cromo, indicando ser a dose a partir da qual a toxidez se manifesta em alfafa.

Palavras-chave:

Medicago sativa, Toxidez, Estresse abiótico

Desenvolvido: NTIC - Universidade Federal Do Pampa