CONCENTRAÇÃO IDEAL DE ALUMÍNIO EM SOLUÇÃO MÍNIMA PARA PROSPECÇÃO DE LINHAGENS DE TRIGO TOLERANTES

Ana Carolina Hass (PIBIC/UEPG), Anderson Carlos Finger (Co-orientador), Rodrigo Rodrigues Matiello (Orientador), email: rrmatiel@uepg.br

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Fitotecnia e Fitossanidade

Ciências Agrárias/Agronomia/Fitotecnia/Melhoramento Vegetal

Palavras-Chave: *Triticum aestivum* L., toxicidade do Al, crescimento radicular, melhoramento genético.

Resumo

O objetivo deste trabalho foi determinar a concentração de alumínio ideal em solução mínima para a prospecção de linhagens de trigo tolerantes. O experimento foi conduzido em blocos aleatorizados com três repetições, em arranjo de parcelas subdivididas. O comprimento da raiz principal das plântulas foi avaliado antes e após a exposição ao Al, calculando-se a diferença de crescimento radicular (DIF). Os resultados da análise de variância evidenciaram efeito significativo da interação concentrações x genótipos. Os resultados mostraram que a metodologia da solução mínima foi eficiente na caracterização da tolerância ao Al nas plântulas de trigo, sendo a concentração de 4 mg L^{-1} de Al, ideal para a discriminação de genótipos sensíveis e tolerantes ao Al.

Introdução

A disponibilidade de Al no solo é controlada pelo pH, sendo que com a diminuição do mesmo, o Al se hidrolisa em solução, predominando a formação de íons de alumínio trivalente (Al^{3+}), que são facilmente absorvidos pelas plantas e tóxicos em níveis micromolares. O trigo é uma das culturas agrícolas mais sensíveis à toxidez causada pelo Al no solo. O efeito principal é a inibição do crescimento radicular. O uso de solução mínima vem sendo empregado para aumentar a eficiência na detecção da tolerância ao Al (Crestani *et al*., 2011). Desta forma, o objetivo deste trabalho foi estabelecer a concentração ideal de alumínio em solução mínima para a prospecção de linhagens de trigo tolerantes ao Al.

Materiais e Métodos

Foram avaliadas seis linhagens de trigo (L24, L34, L59, L62, L72 e L77) e as cultivares BH 1146 e Anahuac, utilizadas como controle tolerante e sensível ao Al, respectivamente, através da metodologia da solução mínima (Ca + Al). O experimento foi implantado no delineamento de blocos aleatorizados com três repetições, em arranjo de parcelas subdivididas, avaliando-se nas parcelas o efeito das concentrações de Al (0, 2, 4, 6 e 8 mg L^{-1}) e nas subparcelas, o efeito de genótipos de trigo. Foram avaliadas doze plântulas $genótipo^{-1}$. Para cada plântula, foi avaliado o comprimento da raiz principal antes (PL) e após (SL) a exposição ao Al por 48h. A diferença entre as variáveis PL e SL foi denominada como DIF. Os dados da variável DIF foram submetidos à análise de variância e à análise de regressão polinomial, no programa estatístico GENES.

Resultados e Discussão

Os resultados da análise de variância evidenciaram efeito significativo da interação concentrações x genótipos. A análise de regressão mostrou que as linhagens L24, L59 e L62, e a cultivar Anahuac (controle sensível), exibiram drástica redução no crescimento após a exposição das raízes a 2 mg L^{-1} de Al. Por outro lado, as linhagens L34, L72 e L77, e a cultivar BH 1146 (controle tolerante), apresentaram redução mais drástica na concentração de 4 mg L^{-1} de Al, mantendo-se estável nas concentrações de 6 e 8 mg L^{-1}.

Tabela 1. Resumo da análise de variância para a diferença de crescimento radicular (DIF).

Fontes de Variação	G.L.	Q.M.
Blocos	2	0,012
Concentrações (C)	4	143,605**
Resíduo (a)	8	0,293
Genótipos (G)	7	3,981**
C x G	28	0,704**
Resíduo (b)	70	0,049
Média Geral (cm)		2,17
CV parcela (%)		24,98
CV subparcela (%)		10,25

Conclusões

A metodologia da solução mínima (Ca + Al) foi eficiente para a caracterização da tolerância e/ou sensibilidade ao Al em plântulas de trigo. A concentração de 4 mg L^{-1} de Al foi ideal para discriminar os genótipos sensíveis dos tolerantes. As linhagens L34, L72 e L77 foram prospectadas como tolerantes ao Al através do uso da solução mínima.

Agradecimentos

Agradeço à Fundação Araucária (FA) pelo apoio financeiro ao desenvolvimento do projeto, à UEPG pela bolsa de Iniciação Científica. Agradeço ao orientador Prof. Dr. Rodrigo Rodrigues Matiello, ao co-orientador MSc. Anderson Carlos Finger (Doutorando) e aos demais colegas do Laboratório de Melhoramento Genético Vegetal pela colaboração.

CRESTANI et al. Protocolos para seleção quanto à tolerância ao alumínio em aveia sob cultivo hidropônico. **Revista Brasileira de Agrociência**, v. 17, n. 3 - 4, p. 311 - 320, 2011.