XXXII Encontro Anual de Iniciação Científica
IX Encontro Anual de Iniciação Científica Jr.
EAIC 2023

SELEÇÃO DE FONTES DE TOLERÂNCIA AO ALUMÍNIO EM GERMOPLASMA DE LINHAGENS MELHORADAS DE TRIGO

Maria Fernanda Guedes Kalusz (PIBIC/CNPq), Rodrigo Rodrigues Matiello (Orientador), email: rrmatiel@uepg.br, Anderson Carlos Finger (coorientador).

Universidade Estadual de Ponta Grossa/ Departamento de Fitotecnia e Fitossanidade

Ciências Agrárias, Agronomia, Fitotecnia, Melhoramento Vegetal

Palavras-Chave: *Triticum aestivum L., crescimento radicular, parâmetros genéticos, melhoramento genético.*

Resumo

O objetivo deste trabalho foi identificar fontes de tolerância ao Alumínio (Al) a partir da avaliação do conjunto de linhagens melhoradas de trigo, pertencentes ao Programa de Melhoramento Genético da UEPG, em solução mínima (Ca + Al). Foram obtidos dados do crescimento radicular, a partir dos quais foram determinados os DIFs e consequentemente, os ITR_{Al}. Os resultados evidenciaram ampla variabilidade genética e alta herdabilidade para a tolerância ao Al, indicando um cenário muito promissor para a seleção artificial visando a tolerância ao alumínio neste germoplasma de trigo.

Introdução

A toxidez causada pelo Al é um dos principais fatores limitantes para o cultivo do trigo em regiões onde predominam solos ácidos, uma vez que o Al inibe a divisão e o alongamento celular nas raízes, limitando o crescimento radicular e consequentemente, a absorção de água e nutrientes.

Diante disso, o cultivo de genótipos tolerantes ao Al, associado ao uso de corretivos agrícolas, são importantes estratégias para uma agricultura sustentável e segura em regiões com solos ácidos. Neste sentido, os programas de melhoramento genético de trigo têm visado a seleção de genótipos com tolerância ao Al.

Materiais e Métodos

O experimento foi realizado no Laboratório de Melhoramento Genético de Plantas/UEPG. Foram avaliadas 88 linhagens e 8 cultivares comerciais, sendo as cultivares BH 1146 e Anahuac utilizadas como controle experimental (tolerante e sensível). O delineamento experimental foi de blocos aleatorizados com três repetições, sendo avaliadas oito plântulas/genótipo/repetição. As plântulas foram expostas ao Al por um período de 48 horas, e a partir dos dados do comprimento radicular anterior e após a exposição ao Al, foi determinado o DIF (SL – PL) e o índice de Tolerância Relativa ao Al (ITR_{Al}).

Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias agrupadas pelo teste de Scott & Knott, a 5% de probabilidade. Adicionalmente, foram estimados os parâmetros genéticos (VENCOVSKY; BARRIGA ,1992).

Resultados e Discussão

A análise de variância demonstrou efeito altamente significativo para genótipos, indicando ampla variabilidade genética para a tolerância ao Al. O teste de agrupamento de médias resultou na formação de 7 grupos estatísticos distintos para a variável DIF. As linhagens melhoradas apresentaram ITR_{Al} variando de 1,43 (L62) a 4,21 (L34).

Os parâmetros genéticos evidenciaram alta variância genética e baixa variância ambiental. O coeficiente de herdabilidade no sentido amplo foi estimado em 95,93 e o coeficiente b de 0,979, indicando condição muito favorável a seleção para a tolerância ao Al neste germoplasma de trigo.

Tabela 1 - Estimativa da variância fenotípica ($\hat{\sigma}^2_F$), variância genética ($\hat{\sigma}^2_G$), variância ambiental ($\hat{\sigma}^2_e$), herdabilidade no sentido amplo ($\hat{h}^2_a$), coeficiente de variação genético (CV_g), coeficiente de variação ambiental (CV_e) e quociente $\hat{b}$ para a variável DIF.

Parâmetros Genéticos	DIF
$\hat{\sigma}^2_F$	0,063
$\hat{\sigma}^2_G$	0,0603
$\hat{\sigma}^2_e$	0,002
$\hat{h}^2_a$	95,93
CV_g	25,97
CV_e	9,28
$\hat{b}$	0,979

Conclusão

O germoplasma de trigo do Programa de Melhoramento Genético da UEPG demonstrou fontes de tolerância ao Al. Destaque muito favorável para a maior tolerância ao Al para as linhagens L34 e L72.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), ao meu orientador, coorientador e aos colegas do Laboratório de Melhoramento Genético Vegetal - UEPG.

VENCOVSKY, R.; BARRIGA, P. **Genética biométrica no fitomelhoramento**. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 1992, 496 p.