ANÁLISE DIALÉLICA ENTRE GENÓTIPOS DE TRIGO CONTRASTANTES PARA TOLERÂNCIA AO ALUMÍNIO

Briena Moreira Moreno (PIBIC/FA), Anderson Carlos Finger (Co-orientador), Rodrigo Rodrigues Matiello (Orientador), e-mail: rrmatiel@uepg.br
Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Fitotecnia e Fitossanidade
Ciências Agrárias/Agronomia/Fitotecnia/Melhoramento Vegetal

Palavras-Chave: *Triticum aestivum*, ação gênica, capacidade de combinação, melhoramento vegetal.

Resumo

O objetivo deste trabalho foi determinar os mecanismos envolvidos no controle genético da tolerância ao Al em linhagens de trigo, para a capacidade geral e específica de combinação e ação gênica. Foram realizados cruzamentos em Esquema Dialélico Completo. A metodologia utilizada foi a de solução mínima. O delineamento experimental foi em blocos aleatorizados com três repetições. A diferença entre o comprimento da raiz anterior e posterior à exposição ao Al foi denominada como DIF. Os resultados da análise de variância evidenciaram efeito significativo para capacidade geral de combinação (CGC), capacidade específica de combinação (CEC) e efeito recíproco. A ação gênica aditiva foi predominante na expressão da tolerância ao Al.

Introdução

O trigo é uma das culturas agrícolas mais sensível a ação tóxica do alumínio (Al). O efeito principal incide sobre a inibição do crescimento radicular. Entretanto, existência de variabilidade genética positiva para a tolerância tem sido relatada na literatura especializada.
A análise genética de cruzamentos dialélicos fornece estimativas de parâmetros úteis para a seleção de genitores visando a hibridação e no entendimento dos efeitos genéticos envolvidos na determinação dos caracteres (CRUZ et al., 2004). A avaliação da capacidade geral e específica de combinação, resultantes de esquemas dialélicos, são importantes na constituição das populações base pelos programas de melhoramento genético. Este trabalho teve como objetivo determinar os mecanismos envolvidos no controle genético da tolerância ao Al em linhagens de trigo em relação à capacidade geral e específica de combinação, e ação gênica predominante.

Material e Métodos

Os cruzamentos artificiais em Esquema Dialélico completo, foram realizados utilizando três linhagens tolerantes (L34, L72 e L77) e três sensíveis ao Al (L24, L59 e L62), além das cultivares controle BH1146 e Anahuac, tolerante e sensível ao Al, respectivamente. A avaliação fenotípica da geração F_1 e seus parentais, foi realizada para tolerância ao Al, através da metodologia da solução mínima (Ca + Al). O delineamento experimental foi de blocos aleatorizados com três repetições, sendo avaliadas oito plântulas repetição^{-1}. Para cada plântula, foi determinado o comprimento inicial (PL) e final (SL) (48h após a exposição em solução mínima) da raiz principal. A diferença entre PL e SL foi denominada como DIF. Os dados do DIF foram submetidos à análise de variância e à análise dialélica no programa GENES.

Resultados e Discussão

As médias do DIF evidenciaram amplitude de 0,19 cm (Anahuac) a 2,09 cm (L72 x BH1146). Foram observados valores positivos para a estimativa da CGC para os parentais BH1146, L72, L77 e L34, e valores negativos para os parentais Anahuac, L24, L59 e L62. As combinações híbridas BH1146 x Anahuac, L59 x L62, L59 x L72, L34 x Anahuac, L72 x L62, L62 x L34, L59 x L34, L62 x L77, L77 x L24, L62 x L72, L77 x Anahuac e L24 x L34 apresentaram os maiores valores positivos para as estimativas da CEC. Os resultados da CEC para o DIF evidenciaram que o híbrido BH1146 x Anahuac destacou-se com maior valor (0,2538 cm), cujo genitor feminino (BH1146) apresentou a maior estimativa positiva para a CGC.

Tabela 1. Resumo da análise de variância da capacidade geral de combinação (CGC), da capacidade específica de combinação (CEC), recíproco e componentes quadráticos para a variável DIF

Fontes de variação	Graus de liberdade (GL)	Quadrado Médio (QM)
Genótipos	63	0,52584**
CGC	7	4,10286**
CEC	28	0,11407**
Recíprocos	28	0,04335**
Resíduo	126	0,01841
Componentes quadráticos		**Modelo fixo**
CGC		0,08509
CEC		0,03189
Recíprocos		0,00416
Resíduo		0,01841

Conclusões

Houve efeito significativo para capacidade geral e específica de combinação e efeito de recíproco em algumas combinações de cruzamentos.
Os parentais BH1146, L72, L77 e L34 apresentaram os maiores valores de CGC para a tolerância ao Al.
Os efeitos gênicos aditivos foram predominantes na expressão da tolerância ao Al neste conjunto de genótipos.

Agradecimentos

Agradeço a Fundação Araucária pelo apoio financeiro através da bolsa de Iniciação Científica (PIBIC), ao meu Orientador Prof. Dr. Rodrigo Rodrigues Matiello, ao meu co-orientador MSc. Anderson Carlos Finger e aos demais colegas pela colaboração.

CRUZ, C. D.; REGAZZI, A. J.; CARNEIRO, P. C. S. **Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético**. Viçosa, MG: UFV, 2004. Cap. VII, p. 223-375.