LINHAGENS DE TRIGO TOLERANTES AO ALUMÍNIO SELECIONADAS EM SOLUÇÃO MÍNIMA (Ca + Al) TOLERAM SOLO COM ALTA SATURAÇÃO POR ALUMÍNIO?

Julia Carolina Spolidoro Aardoom (PIBIC/CNPq), 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., fitotoxicidade do alumínio, calagem, melhoramento vegetal.

Resumo

Avaliou-se o desempenho de linhagens de trigo, caracterizadas como tolerantes/sensíveis ao alumínio em solução mínima, submetidas ao cultivo em solo ácido com e sem correção de pH. O experimento foi conduzido no delineamento de blocos aleatorizados, com três repetições, em arranjo fatorial 12 x 2 (genótipos x correção do pH). Os resultados evidenciaram que houve efeito significativo da interação genótipos x calagem, para sete variáveis fenotípicas, indicando que os genótipos responderam de maneira distinta a correção do solo através da calagem.

Introdução

A demanda nacional de trigo (*Triticum aestivum* L.) ainda supera a produção, mantendo o país dependente da importação deste cereal, que totalizou 6,2 milhões de toneladas em 2024 (CONAB, 2025). O trigo é extremamente sensível a toxidez causada pelo alumínio (Al) no solo, condição encontrada em cerca de 70% das áreas agricultáveis do país. Sob condições de pH baixo, o Al trivalente (Al^{3+}) se solubiliza e pode ser absorvido pelas raízes das plantas, local onde ocasiona a inibição do crescimento, limitando a absorção de água e nutrientes. A calagem é uma prática amplamente utilizada para corrigir o pH do solo, visando neutralizar íons H^+ e precipitar o Al^{3+} em formas insolúveis. O uso de cultivares tolerantes é outra alternativa para mitigar este problema, uma vez que genótipos tolerantes conseguem manter o crescimento radicular mesmo sob condições de solos com alta saturação de Al. Assim a associação da calagem com o uso de cultivares tolerantes, é um método para ampliar a produtividade da cultura do trigo em regiões com predominância de solos ácidos.

Materiais e Métodos

O experimento foi conduzido em casa de vegetação, em delineamento de blocos aleatorizados com três repetições, em esquema fatorial 12 (genótipos) x 2 (calagem). Foram avaliadas onze variáveis fenotípicas, os dados foram submetidos a análise de variância e na presença de efeito significativo da interação, realizou-se o desdobramento da calagem dentro de cada genótipo, através do teste de Tukey ($p < 0,05$).

Resultados e Discussão

Os resultados da análise de variância evidenciaram efeito significativo da interação para sete variáveis fenotípicas.

Tabela 1. Resumo da análise de variância para ciclo vegetativo (CVeg), estatura de planta (EST), massa seca das raízes (MSR), nº de grãos espiga^{-1} (GE), massa de grãos planta^{-1} (MG), nº espigas viáveis planta^{-1} (EV) e nº de perfilhos planta^{-1} (Per).

F.V.	G.L.	Variáveis						
		CVeg	EST	MSR	GE	MG	EV	Per
Blocos	2	1,85	26,26	1,04	3,66	0,63	0,50	1,17
Genótipos (A)	11	105,98**	1153,04**	5,80**	147,02**	8,28**	17,52**	140,63**
Calagem (B)	1	2,35	100,35*	0,63	30,55	11,12**	0,62	4,36
A x B	11	16,32**	54,29**	6,75**	49,06**	2,27*	2,75**	4,82*
Resíduo	46	3,99	14,84	1,31	9,50	0,86	0,75	1,92
Média Geral		68,04	102,65	4,50	44,10	16,27	9,60	17,57
CV (%)		2,94	3,75	25,46	6,99	5,68	9,03	7,89

Os genótipos sensíveis Anahuac e L59 apresentaram redução de ciclo vegetativo na ausência da correção do pH. A cultivar BH1146 (controle tolerante) não diferiu entre a presença e ausência de calagem para a grande maioria das características avaliadas, confirmando sua tolerância ao Al. L77 (tolerante) apresentou aumento de ciclo em condição de solo corrigido, enquanto a L34 (tolerante) aumentou o nº de grãos espiga^{-1}, massa de grãos planta^{-1} e o nº de perfilhos planta^{-1} sob solo corrigido.

Conclusões

A ausência da correção do pH do solo reduziu o ciclo vegetativo de genótipos sensíveis ao Al. As linhagens L34 e L77, caracterizadas como tolerantes ao Al, apresentaram melhor desempenho sob condições de solo corrigido. A cultivar BH1146 apresentou desempenho semelhante na condição de solo corrigido e não corrigido. A calagem associada ao uso de genótipos tolerantes demonstrou ser uma excelente estratégia para mitigar os efeitos tóxicos do Al e incrementar a produtividade em regiões com predominância de solos ácidos.

Agradecimentos

Agradeço ao PIBIC/CNPq, ao meu orientador Prof. Dr. Rodrigo Rodrigues Matiello e ao meu co-orientador MSc. Anderson Carlos Finger.

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento, 2025.