XXX Encontro Anual de Iniciação Científica
VII Encontro Anual de Iniciação Científica Júnior
eaic 2021

CARACTERIZAÇÃO DA TOLERÂNCIA AO ESTRESSE POR CALOR EM LINHAGENS DE TRIGO

Mariana Salles Rosa de Lima (BIC/UEPG), Caroline de Jesus Coelho (Coorientadora), Rodrigo Rodrigues Matiello (Orientador), e-mail: rrmatiel@uepg.br.

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Fitotecnia e Fitossanidade

Ciências Agrárias (5.00.00.00-4) / Agronomia (5.01.00.00-9)

Palavras-Chave: *Triticum aestivum, termotolerância, variabilidade genética.*

Resumo

O objetivo deste trabalho foi caracterizar a variabilidade genética para a tolerância ao estresse por calor em linhagens de trigo pertencentes ao programa de melhoramento genético da UEPG. Foram avaliadas onze linhagens de trigo, além de quatro cultivares comerciais. O experimento foi implantado em casa de vegetação e os tratamentos submetidos ao estresse por calor em câmara de crescimento. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, com efeito significativo para a interação genótipo x tratamento. Em seguida, foi realizado o desdobramento dos tratamentos (estresse por calor ou controle) para cada genótipo de trigo.

Introdução

O estresse por calor é um dos principais limitantes para a produção de trigo (*Triticum aestivum L.*) e seus efeitos dependem do estádio fenológico e duração do período do estresse. Temperaturas elevadas (>30°C) podem antecipar o início da antese do trigo, o que, consequentemente, diminui o número de espiguetas por espiga. Além disso, limitam a fertilidade devido a redução da viabilidade do pólen. Dessa forma, o estresse pode diminuir a fertilização e desencadear o desenvolvimento anormal do ovário, ocasionando diminuição do número de grãos e, consequentemente, com redução significativa no potencial produtivo de grãos.

Material e Métodos

O experimento foi implantado no delineamento de blocos aleatorizados com quatro repetições. Os tratamentos foram arranjados em esquema fatorial 15 x 2, sendo os 15 genótipos de trigo avaliados em dois ambientes de cultivo: controle e estresse por calor. O cultivo do trigo foi realizado em casa de vegetação sob condições ideais de umidade e temperatura para a cultura. Na fase reprodutiva, os genótipos foram submetidos ao estresse por calor (8 horas diárias a 36ºC por 5 dias, período diurno) em câmara de crescimento vegetal e na ausência do estresse por temperatura na casa de vegetação. As características avaliadas foram: estatura de planta, comprimento do último internódio, comprimento da espiga principal, número de espiguetas férteis (NEF), massa da espiga (MG), massa de grãos da espiga e número de grãos por espiga (NGE). Os dados foram submetidos à análise de variância e, na presença de efeito significativo da interação genótipo x tratamento, procedeu-se o desdobramento das médias (estresse por calor ou controle) para cada genótipo de trigo, através do teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Os resultados da análise de variância demonstraram efeito significativo para a interação de genótipo x tratamento para as variáveis NEF, MG e NGE (Tabela 1). Os resultados evidenciaram a presença de genótipos de trigo tolerantes ao estresse por calor. Os genótipos ANAHUAC, AUDAZ, L01, L47, L77, L79, L85 e L88 demonstraram estabilidade, visto que não houve diferenças significativas entre as médias das variáveis entre os ambientes contrastantes. Por outro lado, BH1146, L14, L34 e L49 apresentaram maiores contrastes entre as médias, sendo consideradas mais sensíveis ao estresse por calor. Os genótipos PONTEIRO e L03 demonstraram tolerância ao calor visto que o número de espigas férteis (NEF) aumentaram quando submetidos ao estresse quando comparadas ao tratamento controle. A linhagem L 38 foi a única que expressou ganho em relação ao número de grãos por espiga (NGE).

Tabela 1 Médias para genótipos de trigo condicionados ao efeito de estresse por calor e controle. Ponta Grossa, 2020/2021.

Genótipos	NEF		MG		NGE	
	Controle	Estresse	Controle	Estresse	Controle	Estresse
BH1146	16.75 A	17.25 A	22.81 A	13.42 B	447.75 A	285.25 B
ANAHUAC	16.50 A	18.25 A	24.33 A	23.73 A	461.75 A	538.00 A
AUDAZ	29.00 A	30.50 A	24.04 A	18.89 A	430.75 A	364.50 A
PONTEIRO	29.50 B	42.00 A	21.34 A	27.60 A	460.50 A	393.25 A
L01	18.00 A	24.50 A	22.72 A	26.14 A	573.25 A	549.20 A
L03	22.00 B	29.25 A	20.84 A	28.48 A	481.75 A	481.75 A
L14	24.75 A	17.50 B	29.38 A	15.08 B	651.25 A	288.00 B
L34	22.75 A	10.75 B	26.20 A	12.18 B	462.25 A	283.00 B
L38	22.75 A	15.00 B	25.31 A	16.88 A	199.25 B	446.75 A
L47	23.50 A	23.50 A	25.74 A	23.66 A	472.75 A	380.00 A
L49	23.75 A	22.75 A	18.50 A	18.69 A	583.00 A	326.00 B
L77	16.00 A	16.50 A	20.94 A	17.98 A	505.75 A	420.75 A
L79	20.25 A	20.25 A	31.67 A	29.93 A	554.50 A	498.00 A
L85	16.00 A	20.75 A	20.17 A	20.22 A	511.75 A	478.75 A
L88	16.50 A	23.25 A	21.10 A	20.73 A	524.25 A	478.50 A

Número de espiguetas férteis (NEF), massa da espiga (MG) e número de grãos por espiga (NGE). Médias seguidas pela mesma letra na linha não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Conclusão

Presença de variabilidade genética favorável para tolerância ao estresse por calor entre os genótipos de trigo. Possiblidade de seleção de fontes de tolerância ao calor dentro do programa de melhoramento genético da Universidade Estadual de Ponta Grossa. Destaque favorável para as linhagens do programa de melhoramento da UEPG L03 e L38, consideradas fontes de tolerância ao estresse por calor.

Agradecimentos

A Fundação Araucária pela concessão da bolsa e a UEPG pelo incentivo a pesquisa científica.

SOUZA, M. A.; RAMALHO, M. A. P. Controle genético e tolerância ao estresse de calor em populações híbridas e em cultivares de trigo. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v.36, n.10, p.1245-1253, 2001.

CARGNIN, A. MOACIL, A. D. C. F. Tolerância ao estresse de calor em genótipos de trigo na fase de germinação. Campinas, v.65, n.2, p.245-251, 2006.