

III SEMANA DO CONHECIMENTO

Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

O MECANISMO GENÉTICO-AMBIENTAL DA DORMÊNCIA E O PROBLEMA DA GERMINAÇÃO PRÉ-COLHEITA EM TRIGO

AUTOR PRINCIPAL: Grazieli Rodigheri.

CO-AUTORES: Cristian Gregoski, Chaline Ramires Fiorese, Aldemir Pasinato, Eliana Maria Guarienti, João Leonardo Fernandes Pires, Ricardo Lima de Castro, José Maurício Cunha Fernandes, Jorge Alberto de Gouvêa, Pedro Luiz Scheeren, Eduardo Caierão, Márcio Só e Silva, Genei Antônio Dalmago.

ORIENTADOR: Gilberto Rocca da Cunha.

UNIVERSIDADE: Embrapa Trigo.

INTRODUÇÃO

A criação de cultivares de trigo com resistência a germinação pré-colheita (GPC) é importante para garantir a qualidade tecnológica da farinha para usos industriais. A germinação antecipada dos grãos, quando esses estão ainda na espiga, dando início à degradação do amido do endosperma, pode limitar as aplicações de uso industrial do trigo colhido, resultando em perdas econômicas substanciais tanto para os agricultores quanto para os processadores de alimentos (CUNHA & PIRES, 2004; SINGH et al., 2010). Como causador do problema, reconhece-se o papel da interação Genótipo X Ambiente (GXA) sobre a dormência de grãos em trigo, que, se quebrada, há elevação do risco do problema quando há chuva no período de colheita, conforme Andreoli et al. (2006). Diante disso, objetivo do trabalho foi avaliar a influência genética e ambiental sobre a dormência das sementes e sobre a suscetibilidade a germinação na espiga em 16 cultivares brasileiras de trigo.

DESENVOLVIMENTO:

O experimento de campo foi realizado na Embrapa Trigo, em Coxilha/RS, safra de 2014, em delineamento de blocos casualizados, três épocas de semeadura e duas repetições. A avaliação da germinação na espiga foi realizada em 16 genótipos de trigo, sendo realizadas cinco coletas de espigas no período de maturação fisiológica da cultura, espaçadas ao redor de 10 dias. Em telado, na sede Embrapa Trigo, em Passo

III SEMANA DO CONHECIMENTO

07 DE OUTUBRO
2016

Fundo/RS, com as mesmas cultivares sendo avaliadas sob condições controladas, sem molhamento das espigas. Foram utilizados dois métodos para avaliar a germinação na espiga: o teste de número de queda (NQ), determinado pelo método oficial 56-81.03 AACC (2000). E o teste em câmara de germinação, usado para avaliar a porcentagem de grãos germinados. Para o teste de germinação em câmara utilizou-se dois tratamentos. No primeiro tratamento as sementes foram armazenadas diretamente em câmara de germinação (IG1) e no segundo as sementes foram previamente armazenadas em câmara fria (IG2), durante cinco dias, para a quebra artificial de dormência. Em seguida realizou-se a contagem das sementes germinadas ao longo de 7 dias. A partir dos dois tratamentos foram obtidos os índices de germinação, sem quebra de dormência (IG1) e com quebra (IG2), e calculada a dormência das sementes a partir da relação entre os mesmos: $D = 1 - (IG1/IG2)$.

O trigo cultivado em telado apresentou valores de número de queda entre 300s e 450s, enquanto que o trigo cultivado no campo apresentou maior variabilidade de dados, valores entre 62s e 450s (Figura 1). Isto pode ser explicado pelo fato de que no telado as cultivares menos resistentes não apresentam risco de germinação na espiga diante de fatores ambientais, ao passo que no campo elas ficam expostas a períodos chuvosos e mudanças de temperatura. Valores muito dispersos, fora da faixa de 250s a 320s, indicam mudança na funcionalidade das massas, resultando em perda da qualidade final do produto. Valores abaixo destes promovem a degradação excessiva do amido, resultando em produtos densos, e valores acima destes acarretam na degradação insuficiente do amido, obtendo-se produtos derivados, como pães e bolos por exemplo, mais compactos (PIZZINATTO et al., 2004). Foi observada uma relação direta entre dormência natural dos grãos e valor do número de queda (Figuras 2 e 3). As cultivares que apresentaram maior grau de dormência mostraram-se resistentes ao problema, enquanto que cultivares com baixo grau de dormência apresentaram elevado risco ao problema quando ocorre chuva no período de colheita do trigo. Destacam-se as cultivares Frontana e Quartzo pela resistência à germinação na espiga e BRS 264 e BRS Louro pela maior suscetibilidade ambiental ao problema (Figura 2).

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Inferre-se, que a solução do problema da germinação pré-colheita em trigo, quando cultivado em regiões que não possuem estação seca no período de colheita, passa pelo entendimento da importância do mecanismo genético-ambiental da dormência, a priorização da dormência como critério de seleção nos programas de melhoramento genético de trigo e a redução da interação GXA desse atributo.

REFERÊNCIAS

- AACC. Approved methods of the American Association of Cereal Chemists. 10. St. Paul, MN, USA: American Association of Cereal Chemists, 2000.
- ANDREOLI, C. et al. Genetic control of seed dormancy and preharvest sprouting in wheat. **Scientia Agricola**, v. 63, n. 6, p. 564-566, 2006.

Universidade e comunidade
em transformação

III SEMANA DO CONHECIMENTO

CUNHA, G.R.; PIRES, J.L.F. (eds.). **Germinação pré-colheita em trigo**. Passo Fundo, RS: Embrapa Trigo, 2004. 320 p.

MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. Piracicaba: FEALQ, 1 ed. 2005. 495p.

PIZZINATTO, A. et al. **Avaliação e controle de qualidade da farinha de trigo**. Campinas: ITAL, 2004.

SINGH, R. et al. Identification of genomic regions associated with seed dormancy in white-grained wheat. *Euphytica*, v.174, n.3, p.391-408, 2010.

3 a 7 DE OUTUBRO
2016

NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa):

III SEMANA DO ANEXOS CONHECIMENTO

Universidade e comunidade em transformação

307 DE OUTUBRO DE 2016

Figura 1 – Relação entre Número de Queda no campo e no telado (a) - NQ_{campo} e NQ_{telado} (x e y) - e diagramas de caixa (boxplot) do Número de Queda no campo e no telado (b), experimento de campo em Coxilha/RS e experimento no telado em Passo Fundo/RS, 2014. Embrapa Trigo, Passo Fundo/RS, 2016.

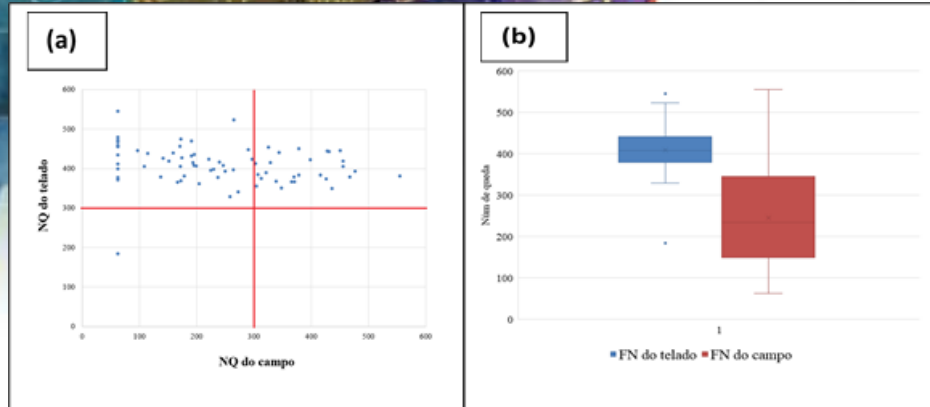


Figura 2 – Diagramas de caixa (boxplot) do Índice de Dormência (ID) por cultivar de trigo, experimento de campo em Coxilha/RS, 2014. Embrapa Trigo, Passo Fundo/RS, 2016.

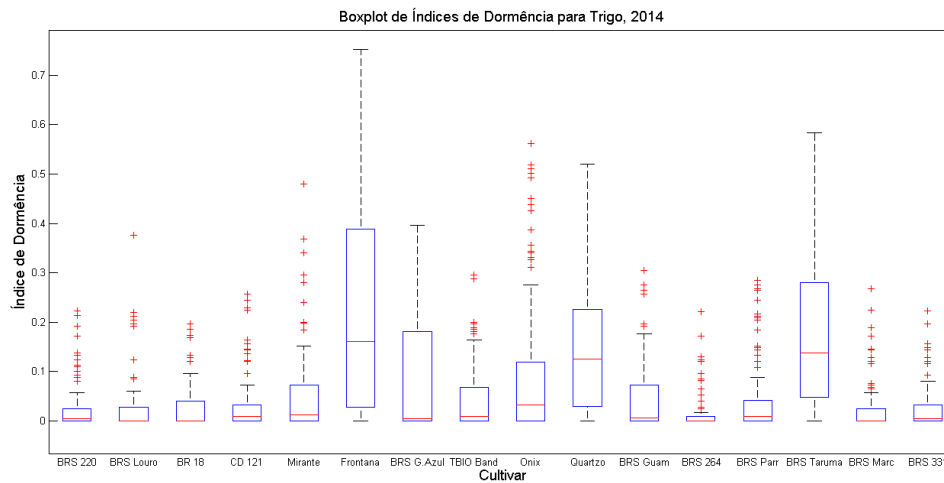


Figura 3 – Diagramas de caixa (boxplot) do Número de Queda (NQ) por cultivar de trigo, experimento de campo em Coxilha/RS, 2014. Embrapa Trigo, Passo Fundo/RS, 2016.

