

CARACTERIZAÇÃO DE CULTIVARES DE TRIGO À INTENSIDADE DE GEADA

Eunice Portela da Silva¹, João Leonardo Fernandes Pires², Gilberto Rocca da Cunha³, Jacseli Hennerich⁴, Fernanda Nicknick⁵, Silvana Ughini⁵, Aldemir Pasinato⁶

ABSTRACT – An experiment was carried out in screen house at Embrapa – Centro Nacional de Pesquisa de Trigo (Embrapa – National Wheat Research Center), Passo Fundo, RS. The work objective was to characterize wheat varieties with regards to their frost intensity tolerance. The wheat varieties BR 18 and BRS 194 were used, in three frost intensities (-2.0 °C, -4.0 °C, and -7.0 °C) in two growth stages (elongation and heading). The responses were different according to the growth stages and frost intensity. The BR 18 variety showed higher sensibility to frost damage than BRS 194.

INTRODUÇÃO

A ocorrência de temperaturas baixas, no sul do Brasil, no período de outono e inverno, muitas vezes, provoca a formação de geadas que podem afetar negativamente o trigo, dependendo do estágio de desenvolvimento da cultura. Geralmente, nos estádios iniciais de desenvolvimento, os danos são menores, pois as partes expostas são apenas as folhas, que apresentam tolerância elevada, e a planta mantém o seu ponto de crescimento abaixo da superfície do solo, preservando, com isso, os tecidos meristemáticos dos efeitos do congelamento. À medida que o ciclo avança a planta fica mais vulnerável aos danos provocados por baixas temperaturas, especialmente quando as espigas emergem da bainha da folha bandeira, ficando expostas ao frio (Mundstock, 1999).

As espigas são mais sensíveis a injúria que as folhas e colmos pois os órgãos florais são incapazes de tolerar o mínimo grau de formação de gelo interno (Went & Teixeira, 1989).

Esse trabalho teve como objetivo caracterizar cultivares de trigo quanto a sua tolerância à intensidade de geada (valor de temperatura mínima).

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado na Embrapa Trigo, em condições de telado e câmara de crescimento, no período indicado para o cultivo de trigo, utilizando-se vasos do tipo PVC com 8 kg de solo. Em cada vaso foram cultivadas 15 sementes pré-germinadas, tratadas com fungicida e inseticida. Após a emergência, foi realizado desbaste deixando-se nove plantas por vaso. Os tratamentos culturais de adubação e controle fitossanitário foram realizados conforme indicações estabelecidas para a cultura de trigo pela Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de Trigo/2004.

As determinações foram: desenvolvimento fenológico (emergência, espigamento, antese e maturação fisiológica), dano por geadas (% de queima de folhas) e matéria seca acumulada.

A simulação de geada foi realizada em câmara de crescimento (Convicon 3040) com intensidade

máxima de luz de 100 k lux, amplitude de temperatura de -10,0 °C a 50 °C, com precisão de $\pm 0,5$ °C.

Utilizaram-se duas cultivares de trigo (BR18 e BRS 194). Os tratamentos constaram de três intensidades diferentes de geada: leve (-2,0 °C), moderada (-4,0 °C) e forte (-7,0 °C) em dois estádios de desenvolvimento do trigo: alongamento e espigamento, em delineamento completamente casualizado. As plantas permaneceram por três dias na câmara de crescimento antes da simulação da geada, submetidas a temperaturas baixas de aclimatação (mínima de 2,0 °C e máxima de 12,0 °C). A aplicação da geada foi realizada no quarto dia com temperatura mínima conforme a intensidade de geada já citada. Após a geada, as plantas permaneceram por mais três dias com a mesma temperatura de aclimatação antes de retornar ao telado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As baixas temperaturas, proporcionaram diferentes respostas em função do estágio fenológico em que as plantas se encontravam quando da aplicação da geada. A cultivar BR 18 apresentou maior sensibilidade do que a BRS 194 aos danos de geada nas três intensidade testadas.

Quando a geada foi aplicada no estágio de alongamento constatou-se redução de matéria seca total por planta e a massa seca de grãos a medida que a intensidade de geada passou de leve (-2,0 °C) para forte (-7,0 °C), em relação a testemunha (T) para ambas as cultivares (Figura 1).

Durante o estágio de espigamento temperaturas menores ou iguais a -3,0 °C podem ser letais à espiga de trigo. Segundo Scheeren et al. (2000) quando ocorrem geadas muito intensas, temperaturas abaixo de -2,0 °C no abrigo meteorológico, na fase de florescimento, os danos são totais e as perdas irreversíveis.

Quando a geada foi aplicada no estágio de espigamento, verificou-se que a cultivar BR 18 teve maior dano de geada para a matéria seca na intensidade de -7,0 °C que a cultivar BRS 194 (Figura 2a). Contudo, na figura 2b, para massa seca de grãos por planta, a intensidade de -7,0 °C foi letal para os órgãos florais, sendo verificado a total esterilidade da espiga e por consequência a não formação de grãos em ambas cultivares.

REFERÊNCIAS

Mundstock, C. M. Planejamento e manejo integrado da lavoura de trigo. Porto Alegre: UFRGS, 1999. 228p.
Scheeren, P.; Cunha, G. R.; Quadros, F. J. S.; Martins, L. F. Efeito do frio em trigo. 2000. Disponível em: <http://w.w.w.embrapa.br/biblio/p_co57.htm>. Acesso em: 14 abr. 2004.

¹ Bióloga, estudante do Programa de Pós-graduação em Agronomia da Universidade de Passo Fundo - Mestrado em Agronomia/Produção Vegetal.

² Pesquisador da Embrapa Trigo.

³ Pesquisador da Embrapa Trigo, Bolsista do CNPq-PQ (cunha@cnpt.embrapa.br).

⁴ Acadêmica do Curso de Geografia da Universidade de Passo Fundo, Estágio Extra-Curricular-IC na Embrapa Trigo.

⁵ Acadêmica do Curso de Geografia da Universidade de Passo Fundo, Bolsista do CNPq-IC.

⁶ Técnico de nível superior (Analista de Sistemas) da Embrapa Trigo.

Wendt, W.; Teixeira, J. B. As geadas e o trigo no Brasil. In. Mota, F. S. da, (Ed.) Agrometeorologia do trigo no Brasil. Campinas: Sociedade Brasileira de Agrometeorologia, 1989. p. 65-74.

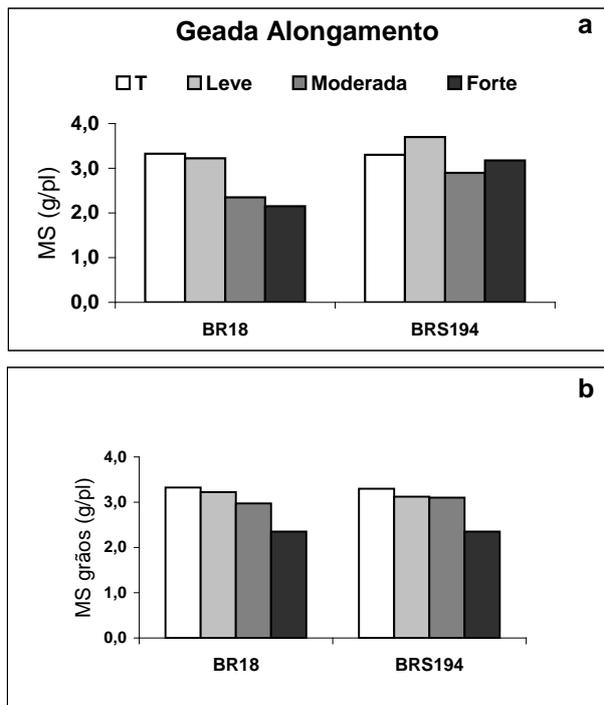


Figura 1. Matéria seca total (a) e massa de grãos (b) (13% de umidade) de duas cultivares de trigo submetidas em diferentes intensidades de geada aplicada no alongamento. Embrapa Trigo, Passo Fundo, 2004.

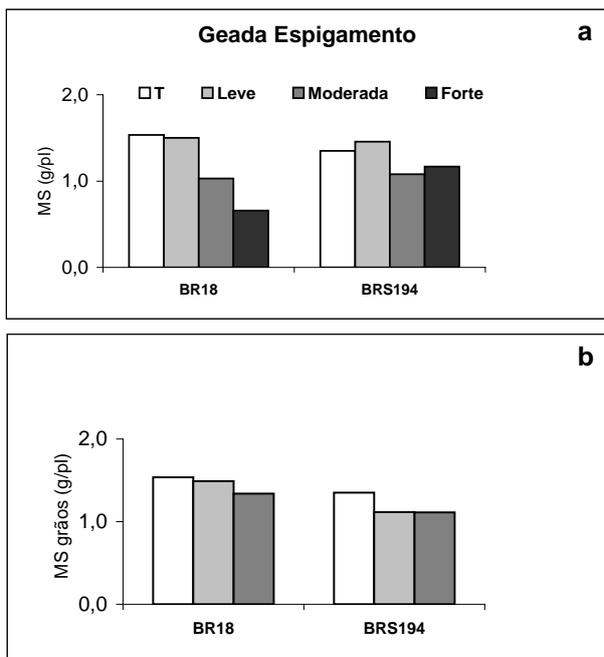


Figura 2. Matéria seca total (a) e massa de grãos (b) (13% de umidade) de duas cultivares de trigo submetidas em diferentes intensidade de geada aplicada no espigamento. Embrapa Trigo, Passo Fundo, 2004.