

METODOLOGIA PARA AVALIAR A RESISTÊNCIA GENÉTICA TIPO I E TIPO II À GIBERELA EM TRIGO

Maria Imaculada Pontes Moreira Lima¹

¹Embrapa Trigo, BR 285, km 294, Caixa Postal 3081, CEP 99050-970, Passo Fundo - RS. Email: maria-imaculada.lima@embrapa.br.

A giberela ou fusariose é uma das principais doenças de espigas de trigo sendo causada pelo fungo ascomiceto *Gibberella zeae* (Schwein) Petch, cuja principal forma assexuada é *Fusarium graminearum* Schwabe. Os sintomas característicos são espiguetas despigmentadas, de coloração esbranquiçada ou cor de palha (Figura 1a), grãos chochos, enrugados de coloração branco-rosada a pardo-clara (Figura 1b) (Parry et al., 1995; McMullen et al., 1997, Lima, 2011).

A resistência genética à giberela é dividida em cinco tipos (Schroeder & Christensen, 1963; Parry et al., 1995; Miedaner, 1997): tipo I - resistência à infecção inicial; tipo II - resistência à colonização subsequente do tecido, após a infecção; tipo III - resistência expressa no próprio grão; tipo IV - resistência ao acúmulo de micotoxinas; e tipo V - tolerância.

O objetivo deste trabalho foi estabelecer um protocolo para caracterizar as resistências genéticas do tipo I e tipo II à giberela, em genótipos de trigo.

A colônia de *F. graminearum* foi renovada através da repicagem de disco de cultura com 0,45 cm de diâmetro para o centro de placas de Petri plásticas de 9 cm de diâmetro contendo o meio de cultura BDA com sulfato de streptomina (0,12 g mL⁻¹). A incubação foi realizada por cinco a seis dias a 22 °C ± 2 °C e fotoperíodo de 12 horas. Após, se necessário, as placas são armazenadas em geladeira por até quinze dias.

A concentração da suspensão de esporos usada nas inoculações foi de 5 x 10⁴ conídios mL⁻¹ (Stack, 1989). Para o seu preparo foi adicionada às placas água destilada contendo uma gota de Tween 80 por litro. Com auxílio de pincel o crescimento fúngico foi removido, superficialmente, e a suspensão

filtrada em gaze. A concentração foi quantificada em câmara de Neubauer. A suspensão de conídios foi preparada momentos antes da inoculação e não deve ser armazenada.

Para a resistência tipo I, na pré-antese ou início do florescimento, 12 espigas foram inoculadas com suspensão de conídios por meio de pulverizador manual, em toda a espiga. Após 30 minutos, as plantas são mantidas em simulação de ambiente favorável à infecção pelo patógeno através do molhamento das plantas por aspersão durante dois minutos consecutivos a intervalos de 28 minutos sem molhamento, por um período de 72 horas. As avaliações realizadas foram o período de incubação e a severidade. Para o período de incubação, que é o número de dias da inoculação até o aparecimento dos sintomas, as avaliações foram efetuadas, diariamente. Após o aparecimento dos sintomas o progresso da doença foi obtido a cada três ou quatro dias pela escala sugerida por Stack & McMullen (1995) (Figura 2) ou pela severidade real em relação ao total de espiguetas da espiga.

Para a resistência tipo II, na pré-antese ou início do florescimento, 12 espigas foram inoculadas em uma das flores da espiguetas da porção mediana (espiguetas central) pela adição, internamente, com auxílio de micropipeta, de 20 µl de suspensão de conídios. Após 30 minutos, as plantas foram submetidas ao molhamento de espigas e as avaliações foram realizadas conforme para a caracterização da resistência tipo I.

Para os genótipos com resistência tipo I a severidade foi menor em inoculações por aspersão. Para os genótipos com resistência tipo II a severidade foi menor em inoculações na espiguetas central.

Referências bibliográficas

LIMA, M. I. P. M. Sintomas e sinais de giberela em trigo, cevada e triticales. In: REIS, E. M. **Seminário sobre giberela em cereais de inverno**. Passo Fundo: Berthier, 2011 p. 21-30.

McMULLEN, M.; JONES, R.; GALLENBERG, D. Scab of wheat and barley: a re-emerging disease of devastating impact. **Plant Disease**, v. 81, n. 12, p. 1340-1348, 1997.

MIEDANER, T. Breeding wheat and rye for resistance to *Fusarium* diseases - a review. **Plant Breeding**, v. 116, p. 201-220, 1997.

PARRY, D. W.; JENKINSON, P.; McLEOD, L. Fusarium ear blight (scab) in small grain cereals - a review. **Plant Pathology**, v. 44, p. 207-238, 1995.

SCHROEDER, H .W.; CHRISTENSEN, J. Factors affecting resistance of wheat to scab caused by *Gibberella zeae*. **Phytopathology**, v. 53, p. 831-838, 1963.

STACK, R. W. A comparison of the inoculum potential of ascospores and conidia of *Gibberella zeae*. **Canadian Journal of Plant Pathology**, v.11, 137-142, 1989.

STACK, R. W., McMULLEN, M. P. **A visual scale to estimate severity of Fusarium head blight in wheat**. Fargo: North Dakota State University - Agricultural Experiment Station, 1995. (Bulletin, 1095).



FIGURA 1. Espigas (a) e grãos (b) de trigo com sintomas de giberela. Fotos Imaculada Lima

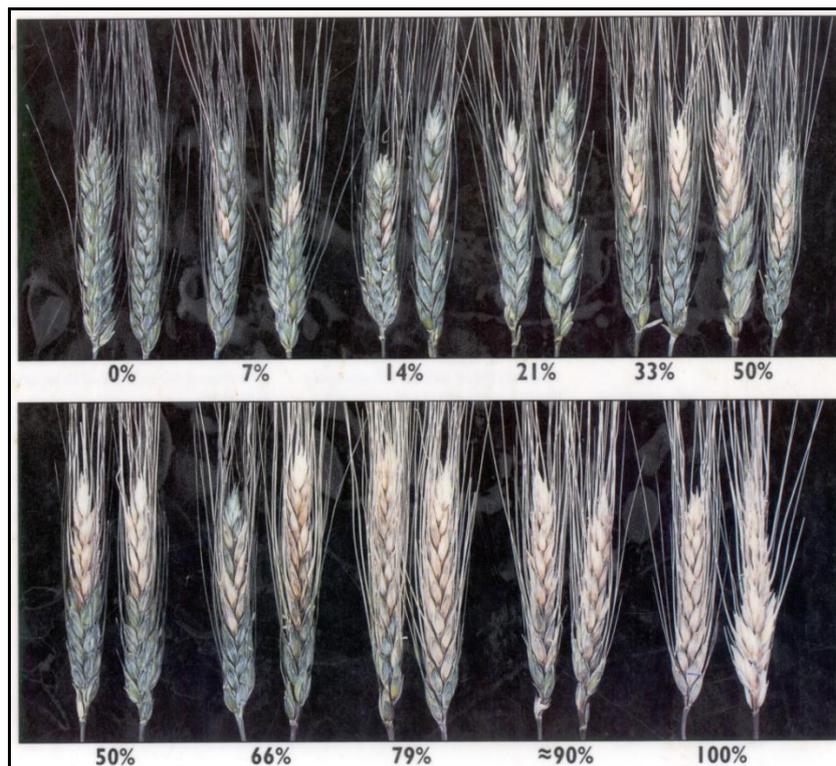


FIGURA 2. Escala de Stack & McMullen (1995) para estimar a severidade de giberela em trigo.