

Eficiência de fungicidas para controle de giberela em trigo: ensaios cooperativos – safra 2015 – Coxilha, RS

Flávio Martins Santana¹, Douglas Lau¹, Cláudia Cristina Clebsch¹

¹Embrapa Trigo, Passo Fundo-RS; e-mail: flavio.santana@embrapa.br;

A giberela do trigo, causada por *Gibberella zeae* Schwain. (Petch.), cuja forma imperfeita é *Fusarium graminearum* Schwabe, é uma das mais importantes doenças desse cereal no mundo. Por ser altamente dependente das condições meteorológicas, que variam entre anos e locais, os danos à produção de grãos decorrentes dessa doença também são variáveis, com registros médios entre 20% e 50%. Os danos causados pela doença englobam, além da redução no rendimento de grãos, a descoloração dos grãos, o chochamento dos grãos e a contaminação dos grãos por micotoxinas, como Deoxinivalenol (DON), que é altamente tóxica aos humanos e aos animais (MCKEE et al., 2010).

Para o controle da doença, são indicadas três estratégias, que devem ser empregadas de maneira integrada: resistência genética, pela utilização de cultivares mais resistentes; manejo cultural, por meio de práticas como rotação de culturas, época e escalonamento da semeadura; e controle químico, pela aplicação de fungicidas.

A partir de 2011, uma ação conjunta, envolvendo instituições de pesquisa e empresas fabricantes de fungicidas, foi iniciada com o objetivo de verificar a eficiência de fungicidas registrados, ou em fase de registro, no controle da giberela em trigo. Desde então, têm sido instalados, simultaneamente, ensaios padronizados nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná.

O presente documento apresenta os resultados de ensaio realizado em 2015, no Campo Experimental 2 da Embrapa Trigo, em Coxilha, RS.

Os tratamentos (Trat n^o) foram: Trat 1 (sem fungicida), Trat 2 (fungicida padrão – Tebuconazol + Trifloxistrobina), Trat 3 (Protioconazol + Trifloxistrobina), Trat 4 (Carbendazim), Trat 5 (Piraclostrobina + Metconazol + Silwet), Trat 6

(Piraclostrobina + Metconazol) e Trat 7 (Piraclostrobina + Metconazol). No Trat 6 foi utilizado o bico ISO 015, e aplicado 150 L/ha, diferente dos demais tratamentos, onde foram utilizados o bico ISO 020, com vazão de 200 L/ha.

Os experimentos foram conduzidos em delineamento de blocos ao acaso, com quatro repetições. As unidades experimentais (parcelas) foram constituídas de 12 m² de área. Cada tratamento constituiu-se de duas aplicações de fungicidas, sendo a primeira realizada quando as plantas apresentavam entre 25% e 50% de florescimento, e a segunda aplicação, de 7 a 10 dias após a primeira.

Em cada parcela determinou-se a severidade (S) e a incidência (I) de doença. Para estas determinações, foram coletadas espigas em um metro de cada uma das três linhas centrais da parcela, totalizando três metros. As avaliações foram realizadas no estágio de grão massa mole (85 da escala Zadoks) (ZADOKS et al., 1974). Ao final do ciclo da cultura, foi colhida uma área de 4 m², por parcela, para avaliação do rendimento de grãos. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e ao teste de comparações de médias de Duncan ($p=0,05$). Todas as análises foram realizadas com o auxílio do programa Genes, da Universidade Federal de Viçosa (CRUZ, 2007). Uma amostra de cada tratamento foi enviada para análise de micotoxinas, realizada por HPLC, em que se quantificou o nível de DON nas amostras.

A incidência de giberela, em 2015, no Trat 1 sem fungicida, foi de 98%, com severidade nas espigas de 47%, resultando em um índice de giberela (IG) de 46, percentual de grãos giberelados de 81% e rendimento de grãos de 1.368 kg/ha. Para o melhor tratamento (Trat 6), não houve redução significativa da incidência (91%), mas a severidade foi reduzida para 30%, o índice de doença para 27, o percentual de grãos giberelados para 41% e o rendimento de grãos foi de 2.109 kg/ha, 741 kg/ha a mais do que o Trat 1. Os tratamentos Trat 2, Trat 3, Trat 5 e Trat 7 comportaram-se de forma semelhante, não diferindo do controle negativo para a incidência, e não diferindo do Trat 6 para índice de doença e rendimento de grãos, tendo desempenho próximo, mas inferior ao Trat 6 para severidade e percentagem de grãos giberelados. Não houve diferença para rendimento de grãos e índice de giberela para os tratamentos Trat 5, onde foi utilizado um

espalhante adesivo siliconado, Trat 6, onde foram utilizados bicos para gotas mais finas, ISO 015, em relação aos bicos do tratamento Trat 7, ISO 020. Entretanto, houve redução na severidade da doença no Trat 6. Possivelmente, a menor severidade seja resultado de uma maior cobertura das espigas pelo fungicida, quando foram utilizados bicos com gotas menores, que proporcionou maior superfície de contato entre o fungicida e a planta alvo.

Entre os tratamentos com fungicidas, a menor capacidade de reduzir a severidade da doença, o percentual de grãos giberelados e de proteger o rendimento de grãos foi do Trat 4 – (Carbendazim).

Os níveis de DON quantificados na amostra única de cada um dos tratamentos com fungicida sempre foram inferiores ao Trat 1 sem fungicida. Os menores níveis de DON foram encontrados para os tratamentos Trat 3, Trat 4 e Trat 6.

Considerando o conjunto das variáveis analisadas, todos os fungicidas avaliados foram capazes, em algum nível, de reduzir a doença, proteger o rendimento de grãos e diminuir o teor de micotoxinas. Trat 6, onde foram utilizados bicos para gotas mais finas (ISO 015) destacou-se em duas variáveis relacionadas à redução da doença.

Referências bibliográficas

CRUZ, C. D. Genes versão 2007: aplicativo computacional em genética e estatística. Viçosa, MG: UFV, 2007.

MCKEE, G.; RANSOM, J.; MCMULLEN, M. Determinants of adoption of scab management techniques. In: NATIONAL FUSARIUM HEAD BLIGHT FORUM, 2010, Hyatt Regency Milwaukee, Milwaukee, WI. **Proceedings...** Lexington, KY: University of Kentucky, 2010. p. 86-89.

ZADOKS, J. C.; CHANG, T. T.; KONZAK, C. F. A decimal code for the growth stages of cereals. **Weed Research**, Oxford, v. 14, p. 415-421, 1974.

Tabela 1. Tratamentos empregados no controle de giberela do trigo (*Gibberella zeae*), como parte de Ensaio Cooperativos – Safra 2015.

Trat.	Ingrediente ativo	Dose g (i.a.) ha ⁻¹	Produto comercial - fabricante	Dose L (p.c.) ha ⁻¹
1	Controle negativo ¹	-	Sem tratamento	-
2	Controle positivo ²	75 + 150	Nativo ³ - Bayer	0.75
3	Trifloxistrobina + Protioconazol	75 + 87.5	Fox ³ - Bayer	0.50
4	Carbendazim	500	Carbendazim - Adama	1.00
5	Piraclostrobina + Metconazol + Silwet	97.5 + 60	Opera Ultra ⁴ - Basf	0.75
6	Piraclostrobina + Metconazol	97.5 + 60	Opera Ultra ⁴ - Basf	0.75
7	Piraclostrobina + Metconazol/ Bico 020	97.5 + 60	Opera Ultra ⁴ - Basf	0.75

¹Testemunha sem aplicação de fungicida; ²Testemunha com aplicação de fungicida padrão, como tratamento padrão; ³Adicionado Aureo 250 ml ha⁻¹; ⁴Adicionado Assist 500 ml ha⁻¹.

Tabela 2. Parâmetros avaliados no controle químico de giberela do trigo: Incidência (Inc), Severidade (Sev), Índice de Giberela (IG), Peso de Mil Sementes (PMS), Porcentagem de Grãos Giberelados (GG), Rendimento de Grãos (RG) e Proteção Relativa do Rendimento, relativo ao controle negativo (PRR), do Ensaio Cooperativo – Safra 2015 – Coxilha,RS.

Trat.	Inc (%)	Sev (%)	IG	GG (%)	DON ¹ (µg/kg)	RG (kg/ha)	PRR ¹ (kg/ha)
1	98 n.s.	47 a	46 a	81 a	7086	1368 c	-
2	94	35 b	33 b	54 c	5221	2095 a	727
3	91	33 b	30 b	53 c	1826	2129 a	761
4	96	41 a	39 a	67 b	1905	1734 b	366
5	90	31 b	28 b	60 c	4214	2132 a	764
6	91	30 c	27 b	41 d	2927	2109 a	741
7	93	32 b	30 b	59 c	4200	2141 a	773
Média	94	38	36	64	3911	1796	

¹Dados sem análise estatística.

Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente pelo Teste de Skott Knott, a 5% de probabilidade