

INFLUÊNCIA DO ESTÁDIO REPRODUTIVO DA CEVADA NA INFECÇÃO DE *Fusarium graminearum*

Caio Colombo Brunholi (PIBIC/CNPq/UEM), Lorrant Cavanha Gabriel, Renato Garozi, Priscila Angelotti, Dauri José Tessmann (Orientador), e-mail: djtessmann@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá/Centro de Ciências Agrárias/Maringá, PR.

Área 5.01.00.00-9 Agronomia, Subárea 5.01.02.00-1 Fitossanidade

Palavras-chave: fusariose, giberela, *Hordeum vulgare*

Resumo:

A cevada é um cereal de inverno importante economicamente na Região Sul do Brasil e a giberela ou fusariose da espiga, causada pelo fungo *Fusarium graminearum*, é uma das doenças mais importantes da cultura. A doença, reduz a produtividade das lavouras e também qualidade dos grãos colhidos, principalmente pela contaminação por micotoxinas. O principal objetivo do estudo foi analisar a influência do estágio reprodutivo da cevada (antese, grãos leitoso e grãos cera mole), em cultivar com flor cleistógama, na infecção por *F. graminearum*. O objetivo adicional foi avaliar o efeito do fungicida tebuconazole no controle da doença nas diferentes fases de infecção. O experimento foi conduzido em vasos, em casa de vegetação. A infecção por *F. graminearum* ocorreu apenas com a inoculação na fase de grão leitoso. Nas fases de antese e cera mole não ocorreu infecção. Também, pode-se concluir, que o fungicida, como verificado para essa mesma época de inoculação, foi eficiente no controle da doença.

Introdução

Uma das culturas de grande importância para a economia mundial é a cevada (*Hordeum vulgare*). A produção de cevada é fundamental para a sustentação da produção de malte e fabricação de cerveja, também servindo como fonte de alimento para animais (FAOSTAT, 2018). Porém, uma das doenças mais importantes da cultura também é responsável por causar grandes danos. Também conhecido como giberela ou fusariose da espiga, causada por *Fusarium graminearum*, é responsável por prejudicar o desenvolvimento dos grãos (TATEISHI et al., 2014).

O principal objetivo do estudo foi analisar a influência do estágio reprodutivo da cevada (antese, grãos leitoso e grãos cera mole), em cultivar com flor cleistógama, na infecção por *F. graminearum*. O objetivo adicional foi avaliar o efeito do fungicida tebuconazole no controle da doença nas diferentes fases de infecção.

Materiais e métodos

O experimento foi conduzido no laboratório de Fitossanidade e em casa de vegetação da Universidade Estadual de Maringá. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com 8 repetições, sendo que a repetição era constituída pelo vaso, onde havia pelo menos 10 plantas em cada um deles. A cultivar utilizada foi Ana01.

Três isolados de *F. graminearum* foram colocados para cultivo em placas de Petri em meio de cultura SNA (Spezieller Nährstoffarmer Ágar) e sobre regime de luz negra a fim de estimular a esporulação, com fotoperíodo de 12/12 horas.

Trinta e seis horas antes da inoculação, os tratamentos que receberam fungicida foram removidos da casa da vegetação e neles foi aplicado o fungicida tebuconazole na dose de 8,5 g de ingrediente ativo por L de água (190 g/ha). Após a aplicação do fungicida as plantas retornaram à casa de vegetação, para no dia seguinte, receber a inoculação do patógeno.

O inóculo utilizado consistiu de uma suspensão de macroconídios com a concentração de 10^4 esporos por mL. A suspensão de esporos foi inoculada de acordo com os tratamentos descritos na Tabela 1.

Tabela 1: Tratamentos aplicados no experimento.

Tratamentos	Fase do florescimento da cevada	Fungicida
1	Antese	Com
2		Sem
3	Grão leitoso	Com
4		Sem
5	Grão cera mole	Com
6		Sem

A avaliação da severidade da doença foi baseada na porcentagem de grãos mofados e necrosados da espiga da cevada, realizada aos 14 dias após a inoculação. Os dados foram submetidos à análise de variância e ao teste de agrupamento de médias de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

A análise de variância mostrou que houve diferença estatística entre os tratamentos (Tabela 2). Apenas no tratamento 4, correspondente à inoculação na fase de grãos aquoso, sem fungicida, foi observado sintoma da doença. Nos demais tratamentos não houve ocorrência de sintomas. Por ser uma cultivar de cevada com flor cleistógama, na qual a antese ocorre na fase de emborrachamento, a fase de grão leitoso corresponde ao início da exposição da espiga.

O fungicida, como verificado para essa mesma época de inoculação, foi eficiente no controle da doença. Tateishi et al. (2014) relatam que a

aplicação do fungicida na época do florescimento é o melhor momento para o controle da doença causada por *F. graminearum*, como verificado no presente trabalho. Tal fato também é comprovado por Yoshida et al. (2012).

Tabela 2: Severidade, expressa pela porcentagem de grãos doentes, de giberela em espigas de cevada inoculadas com *Fusarium graminearum*, com ou sem aplicação de fungicida.

Tratamentos ⁽¹⁾	Severidade (%)
1	0 a ⁽²⁾
2	0 a
3	0 a
4	27.5 b
5	0 a
6	0 a

⁽¹⁾ Nos tratamentos 1 e 2, 3 e 4, e 5 e 6 as inoculações foram realizadas nas fases de antese, grão leitoso e grão cera mole, respectivamente. Adicionalmente, nos tratamentos 1, 3 e 5 foram realizadas aplicações preventivas do fungicida tebuconazole na espiga.

⁽²⁾ Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si de acordo com o teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

Este estudo contribuiu na obtenção de mais conhecimentos sobre o momento crítico de infecção de cevada, em cultivar com flor cleistógama, por *F. graminearum*.

Conclusões

A infecção por *F. graminearum* ocorreu apenas com a inoculação na fase de grão leitoso. Nas fases de antese e cera mole não ocorreu infecção. Também, pode-se concluir, que o fungicida tebuconazole, como verificado para essa mesma época de inoculação, foi eficiente no controle da doença.

Agradecimentos

Agradecemos ao CNPq, Fundação Araucária e Universidade Estadual de Maringá pela bolsa de iniciação científica concedida ao primeiro autor.

Referências

FAOSTAT. 2018. **Food and agriculture data**. Disponível em: <<http://faostat.fao.org/default.aspx>>. Acesso em: 20 jul. 2018

TATEISHI, H., MIYAKE, T., MORI, M., SAKUMA, Y., SAISHOJI, T. Effect of application timing of metconazole on Fusarium head blight development and mycotoxin contamination in wheat and barley. **Journal of Pesticide Science**, n. 39, v. 1, p. 1-6, 2014.

YOSHIDA, M.; NAKAJIMA, T.; TOMIMURA, K.; SUZUKI, F.; ARAI, M.; MIYASAKA, A. Effect of the timing of fungicide application on Fusarium Head Blight and mycotoxin contamination in wheat. **Plant Disease**, n. 96, p. 845-851, 2012.