



XLI Congresso Paulista de Fitopatologia

20 a 22 de fevereiro de 2018
Marília - SP

USO DE FUNGICIDAS FOLIARES E DATA DE SEMEADURA NA INCIDÊNCIA E SEVERIDADE DAS DOENÇAS DE ESPIGA DO MILHO¹

Mariana Magesto de Negreiros², Breno Augusto da Cunha², Guilherme Mendes Pio de Oliveira², João Pereira Torres³, João Tavares Bueno³.

¹Parte da Dissertação de mestrado de Breno Augusto da Cunha

²Mestrandos em Agronomia, Universidade Estadual do Norte do Paraná, UENP, Departamento de Fitopatologia, Bandeirantes-PR. marianamagesto@gmail.com; brenoaugusto_2@hotmail.com; guilhermemendespio@gmail.com; ³Professores Doutores do Depto de Produção Vegetal, área de Fitopatologia, UENP, Bandeirantes, PR. jptorres@uenp.edu.br; tavares@uenp.edu.br

RESUMO - Nas principais áreas produtoras de grãos, o milho tem sido cultivado o ano todo no campo, favorecendo o desenvolvimento e a permanência de doenças. O objetivo deste trabalho foi verificar a influência da aplicação de fungicidas para controle de doenças foliares e datas de semeadura no controle das doenças da espiga, na segunda safra de milho, 2015. O trabalho de monitoramento de doenças de espiga foi conduzido em 21 lavouras de milho, subdivididas em dez áreas com semeadura realizada antes de 10/03, sendo que cinco localidades não receberam nenhuma aplicação de fungicida, uma com aplicação de fungicida tratorizado e quatro com aplicação por aeronave. Com plantio efetuado após 10/03 foi verificado seis áreas sem tratamento com fungicida, quatro com aplicação de fungicida via trator e uma aplicação via aeronave. Na avaliação das doenças de espiga foram amostradas 25 espigas em cada unidade experimental, determinada a incidência e severidade de doenças. Podridões de Fusarium, Gibberela e Diplodia foram as principais doenças da espiga nas áreas avaliadas. Semeaduras realizadas anteriormente a data 10/03 apresentaram maiores severidades de Fusarium em doenças de espiga. O uso de fungicida não influenciou nas doenças de espigas. A época de semeadura interferiu na incidência das podridões de Fusarium e de Diplodia, sendo a primeira maior na semeadura do cedo e a segunda na semeadura mais tardia. No entanto, em termos de severidade, não houve influência da época de semeadura pra ambas as doenças.

Palavras-chave: *Zea mays* L., podridões de espiga, controle químico, época de plantio.

INTRODUÇÃO

Para o manejo integrado de doenças, é necessário combinar várias tecnologias nas técnicas de cultivo. O cultivo de genótipos de milho mais produtivos, que apresentam maior susceptibilidade a doenças, a monocultura e a semeadura de duas safras anuais, faz com que no



XLI Congresso Paulista de Fitopatologia

20 a 22 de fevereiro de 2018
Marília - SP

Brasil o controle químico de doenças foliares seja cada vez mais empregado nas lavouras. A ocorrência de patógenos pode limitar o desenvolvimento quantitativo e qualitativo da cultura.

Vários patógenos podem ocasionar podridões de espiga. A queda de produtividade apresenta valores consideráveis, principalmente em condições de alta umidade no final do ciclo das plantas, e também com longos períodos chuvosos entre a floração e a colheita.

No ano de 2010, o Estado do Paraná chegou a ser o maior produtor de milho do Brasil, com mais de 13 milhões de toneladas produzidas (DUARTE et al., 2011). No Paraná, a predominância do uso de pulverizadores tratorizados, o relevo acidentado e o tamanho das propriedades produtoras não permitem a aplicação de fungicidas quando a cultura já está avançada. Assim, muitas das aplicações são feitas preventivamente com as plantas na fase vegetativa, impossibilitando a aplicação sequencial do fungicida e dificultando a extensão do período de residual até a fase de enchimento de grãos, quando as plantas mais precisam de proteção (MIRANDA et al., 2012).

O objetivo deste trabalho foi verificar a influência da aplicação de fungicidas para controle das doenças foliares e diferentes datas de semeadura na ocorrência das doenças de espiga na cultura do milho.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho de monitoramento de doenças de espiga foi conduzido em vinte e uma lavouras de milho Segunda Safra no ano de 2015, subdivididas em dez áreas com plantio realizado antes de 10/03, sendo que cinco localidades não receberam nenhuma aplicação de fungicida, uma com aplicação de fungicida tratorizado e quatro com aplicação por aeronave. Com plantio efetuado após 10/03 foi verificado seis áreas sem tratamento com fungicida, quatro com aplicação de fungicida via trator e uma aplicação via aeronave.

As áreas observadas abrangeram cinco municípios no norte do Paraná: Abatiá, Andirá,



XLI Congresso Paulista de Fitopatologia

20 a 22 de fevereiro de 2018
Marília - SP

Bandeirantes, Itambaracá e Santa Mariana. Em cada lavoura foram demarcadas quatro unidades experimentais, compostas por três linhas da cultura com 6 m de comprimento onde foram avaliadas as variáveis: incidência e severidade de doenças na espiga.

Na avaliação das doenças de espiga foram amostradas vinte e cinco espigas em cada unidade experimental, determinada a incidência e severidade de doenças de forma visual, em que metade da espiga com sintoma da doença correspondia a 50% de severidade, e assim por diante.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas doenças de espiga, a podridão de Fusarium (*Fusarium moliniforme* e *Fusarium subglutinans*) foi a doença com maior prevalência em praticamente todas as situações avaliadas, tanto em termos de incidência quanto severidade. Seguida por podridão de Diplodia ou podridão branca da espiga (*Stenocarpela* sp.) e podridão de Giberela (*Fusarium graminearum*) (Figura 1).



XLI Congresso Paulista de Fitopatologia

20 a 22 de fevereiro de 2018
Marília - SP

A maior incidência e severidade de doenças na espiga não ultrapassou 3 e 0,6%, respectivamente, no entanto, vale salientar que as doenças que acometem as espigas causam danos qualitativos e quantitativos diretos. A qualidade dos grãos de milho é alterada direta ou indiretamente quando estes são infectados por fungos, pela produção de micotoxinas, que ocasionam danos à saúde tanto humana quanto animal em razão da atividade tóxica que podem exercer

sobre o organismo humano (FARIAS et al., 2000).

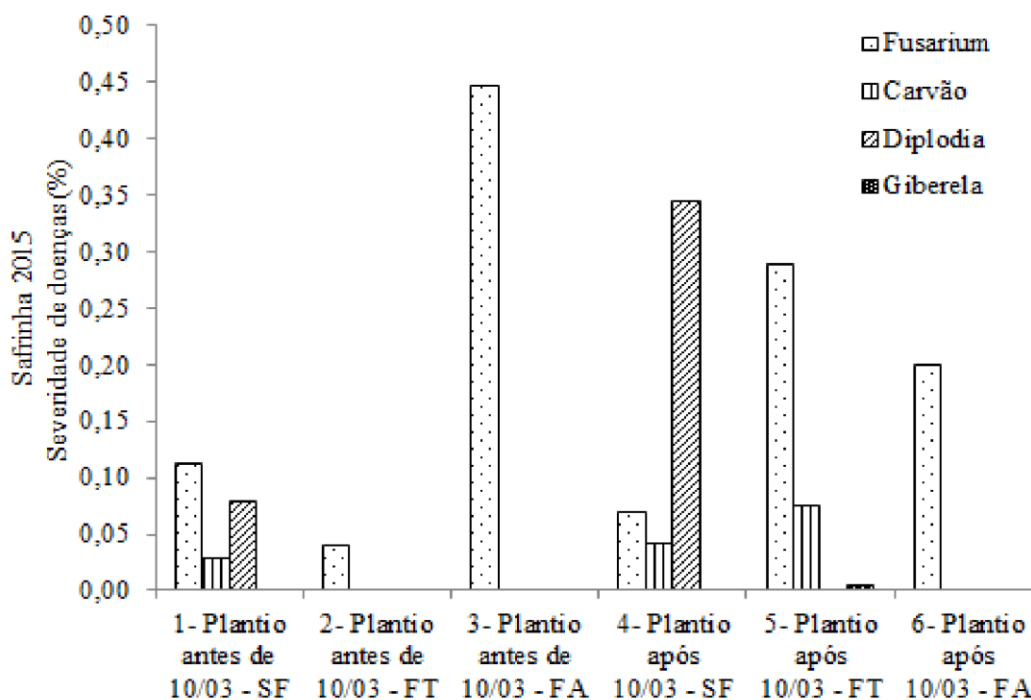
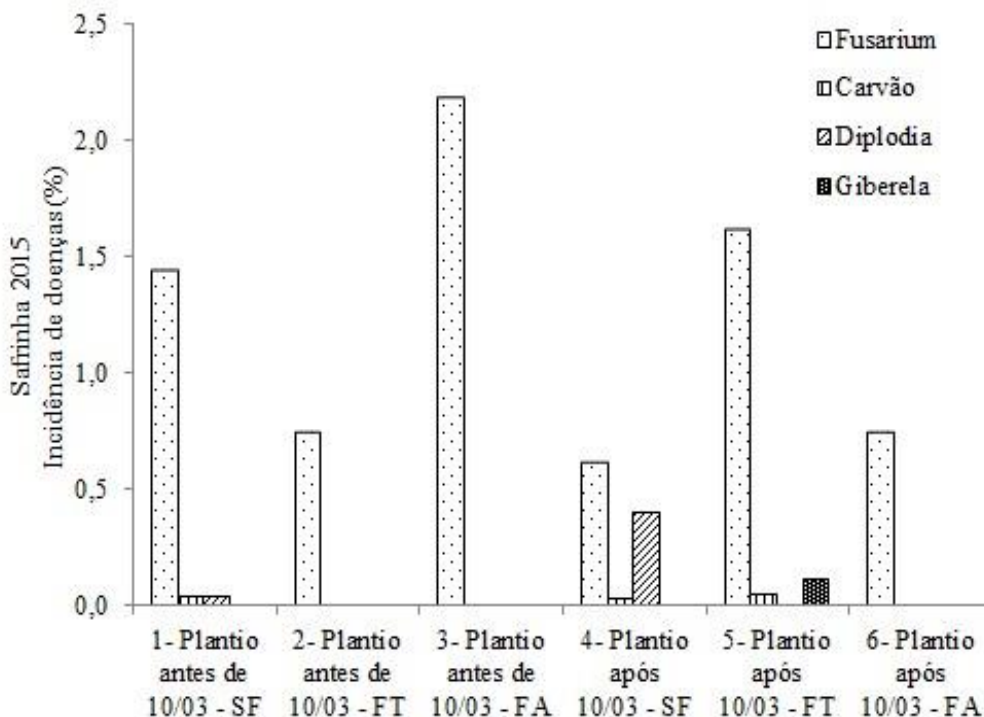


Figura 1



XLI Congresso Paulista de Fitopatologia

20 a 22 de fevereiro de 2018
Marília - SP

Incidência e severidade de doenças na espiga de milho cultivado na região norte do estado do Paraná, em função da data de semeadura, do uso de fungicidas e método de aplicação. Safrinha 2015.

Como pode ser observado praticamente não houve alteração no quadro geral de doenças de espiga em função do uso dos fungicidas utilizados frente às doenças foliares.

Com relação às épocas de semeadura (Figura 2) para incidência e severidade, respectivamente, os dados mostram diferenças significativas na ocorrência das doenças de espiga.

A podridão de *Fusarium* apresentou maior incidência, com significância estatística, na primeira época de semeadura, antes de 10 de março. Ao contrário, a podridão de *Diplodia* mostrou-se estatisticamente superior na segunda época, após 10 de março. No que diz respeito à severidade não houve diferença estatística entre as duas principais doenças.

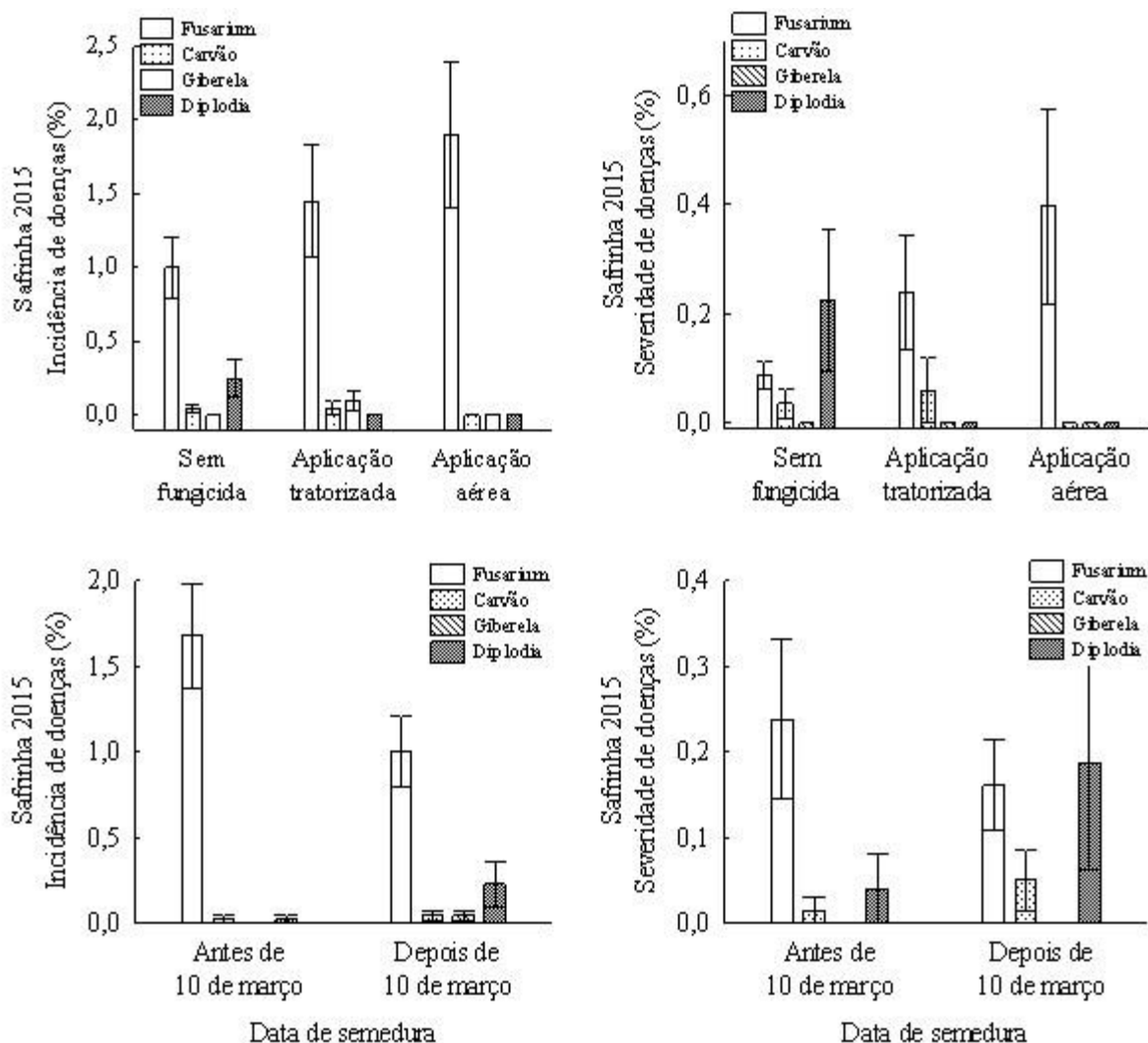
O uso de fungicidas, dados agrupados, também Figura 2, não reduziu a incidência e severidade das doenças de espiga, independente da forma de aplicação. Em algumas situações foram registrados até maior incidência e severidade nas lavouras com fungicidas. Isso se deve a diversidade das lavouras e representatividade das amostras.

Um fator importante a salientar é que o retardamento da colheita do milho, em função de fatores climáticos, pode causar aumento na incidência de algumas doenças (SANTIM et al., 2010).



XLI Congresso Paulista de Fitopatologia

20 a 22 de fevereiro de 2018
Marília - SP



! Barras verticais: diferença mínima significativa por intervalo de confiança (IC95%).

Figura 2 - Incidência e severidade de doenças em espigas de milho cultivado na região norte do Estado do Paraná, em função método de aplicação de fungicidas e da data de semeadura.

CONCLUSÃO

O uso de fungicida para controle de doenças foliares não influenciou na incidência e severidade das doenças de espigas.



XLI Congresso Paulista de Fitopatologia

20 a 22 de fevereiro de 2018
Marília - SP

A época de semeadura interferiu na incidência das podridões de *Fusarium* e de *Diplodia*, sendo a primeira maior na semeadura do cedo e a segunda na semeadura tardia. No entanto em termos de severidade não houve influência da época de semeadura pra ambas as doenças.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DUARTE, J.O.; GARCIA, J.C.; MIRANDA, R.A. Sistema de Produção. Embrapa Milho e Sorgo: Versão Eletrônica: 7ª edição. Set./2011.

FARIAS, A.X.; ROBBS, C.F.; BITTENCOURT, A.M.; ANDERSEN, P.M.; CORRÊA, T.B.S. Contaminação endógena por *Aspergillus* spp. em milho pós-colheita no Estado do Paraná. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 35, n. 3, p. 617-621, 2000.

MIRANDA, R.A.; DUARTE, J. de O.; GARCIA, J.C. Sistema de Produção. Embrapa Milho e Sorgo: Versão Eletrônica - 8ª edição, Out 2012.

SANTIN, J.A. et al. Efeito do retardamento da colheita de milho na incidência de grãos ardidos e de fungos patogênicos. Revista Brasileira de Milho e Sorgo, v. 3, n. 02, 2010.