

Resistência de híbridos e aplicações de fungicida para o controle da podridão-de-carvão-do-milho¹

Cesar William Albuquerque de Sousa²; Rodrigo Veras da Costa³; Rodrigo Estevam Munhoz de Almeida⁴; Leonardo José Motta Campos⁵; Samara Laís Sousa Pinho⁶; Douglas de Oliveira Tubiana⁷; Lila Soares Lima⁸; Beatriz Rodrigues Rocha⁹;

¹Trabalho realizado durante o período de vigência do estágio; ²Estudante do curso de Engenharia Agrônômica no Instituto Federal do Tocantins e Bolsista PIBIC do Convênio CNPq/Embrapa; ³Pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo; ⁴Pesquisador da Embrapa Pesca e Aquicultura; ⁵Pesquisador da Embrapa Soja; ⁶Bolsista da Embrapa Pesca e Aquicultura; ⁷Bolsista da Embrapa Pesca e Aquicultura; ⁸Bolsista da Embrapa Pesca e Aquicultura; ⁹Bolsista da Embrapa Pesca e Aquicultura

Introdução

A podridão-de-*Macrophomina* (*Macrophomina phaseolina*) é uma das principais doenças do milho no planeta, principalmente em regiões nas quais predominam condições quentes e secas durante o período de cultivo (Costa et al., 2019). No Brasil é comum a ocorrência da doença no cerrado de baixa altitude da região do Matopiba. O fungo *M. phaseolina* é capaz de infectar colmos, raízes e caules de diversas espécies de plantas além do milho, como soja, sorgo, algodão, feijão, etc., e é capaz de sobreviver por longos períodos no solo, na ausência de um hospedeiro, através da formação de estruturas de resistência, denominadas microescleródios (Costa et al., 2019). Essas características tornam o manejo dessa enfermidade bastante difícil, o que requer a busca constante por estratégias viáveis de controle.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a resistência de híbridos de milho e o efeito da aplicação de fungicida para o controle da doença, nas condições do cerrado de baixa altitude do estado do Tocantins.

Material e Métodos

O experimento de campo foi conduzido no município de Paraíso, estado do Tocantins, Brasil (10°11'16.383"S, 48°40' 55.484" W). A semeadura foi realizada em 24/01/2021 em área com solo classificado como Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico

petroplântico. O clima da região é classificado como AW, cerrado tropical com inverno seco, de acordo com a classificação de Köppen.

O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso, com os tratamentos dispostos em arranjo fatorial 4x3 (híbridos x número de aplicações) e quatro repetições. As parcelas foram constituídas por quatro linhas de cinco metros, com espaçamento de 0,5 m entre linhas e média de 60.000 plantas ha⁻¹. Foram utilizados os híbridos CRV2738 VIP3, P3707 YHR, 20A44 VIP3 e FS700 PWU com zero, uma, duas e três aplicações do fungicida Azoxistrobina + Ciproconazol (Priori Xtra), na dose de 0,3 L ha⁻¹ e 0,5% de óleo mineral. A inoculação com *M. phaseolina*, obtida a partir de uma coleção já caracterizada pela Embrapa Milho e Sorgo, foi realizada aos 45 dias após a emergência (DAE) utilizando-se o método do palito. Os palitos utilizados para as inoculações foram previamente fervidos por duas vezes em água deionizada para a eliminação de quaisquer resíduos, sendo feita a troca de água nas duas fervuras. Os palitos foram secos em estufa a 60 °C e, posteriormente, acondicionados em Beckers para autoclavagem. Os palitos estéreis foram inseridos em Beckers de 100 ml contendo meio de BDA. Em seguida foi realizada a repicagem do fungo *M. phaseolina* das placas de Petri para os Beckers contendo meio de aveia (60 g farinha de aveia, 15 g agar e 1.000 ml água) e os palitos estéreis. Os Beckers foram fechados com papel alumínio e fita parafilm até o momento das inoculações.

As inoculações foram realizadas na fase de pré-pendoamento do milho (45DAE). Para tal, após a desinfestação superficial, o segundo entrenó da base do colmo foi perfurado com o auxílio de um furador de diâmetro similar ao diâmetro dos palitos. Após a retirada do furador, os palitos colonizados pelo fungo foram inseridos no orifício, a uma proporção de aproximadamente 1/3 do seu comprimento.

A avaliação da severidade de colonização dos tecidos vasculares do entrenó inoculado ocorreu aos 30 dias após as inoculações. Para tal, segmentos de colmos das plantas inoculadas e testemunhas foram colhidos e avaliados em condição de laboratório. Na coleta, todas as folhas das plantas foram removidas, e os segmentos de colmos compreendidos entre o primeiro e o segundo entrenós foram cortados e levados ao laboratório para as avaliações. Os segmentos de colmo foram seccionados

longitudinalmente, e a extensão das lesões (severidade) foi avaliada utilizando-se a escala diagramática utilizada por Nicoli et al. (2015).

Os dados de severidade das lesões foram transformados para porcentagem de área lesionada e submetidos à análise de variância. As médias foram comparadas pelo teste Scott-Knott ($P \leq 0,05$).

Resultados e Discussão

Foi observada diferença significativa apenas para o fator híbridos e a interação híbrido x fungicida foi não significativa. De acordo com o teste foi possível avaliar que a menor severidade das lesões no híbrido 20A44 VIP3, com média de 58,9%, diferiu dos demais híbridos avaliados. A maior severidade de podridão de colmo foi registrada no híbrido FS700 PWU (Figura 1). Não foi verificada diferença significativa para o fator número de aplicações (Figura 2), o que demonstra a ausência de eficiência desse método de controle para o manejo da podridão-de-Macrohomina na cultura do milho.

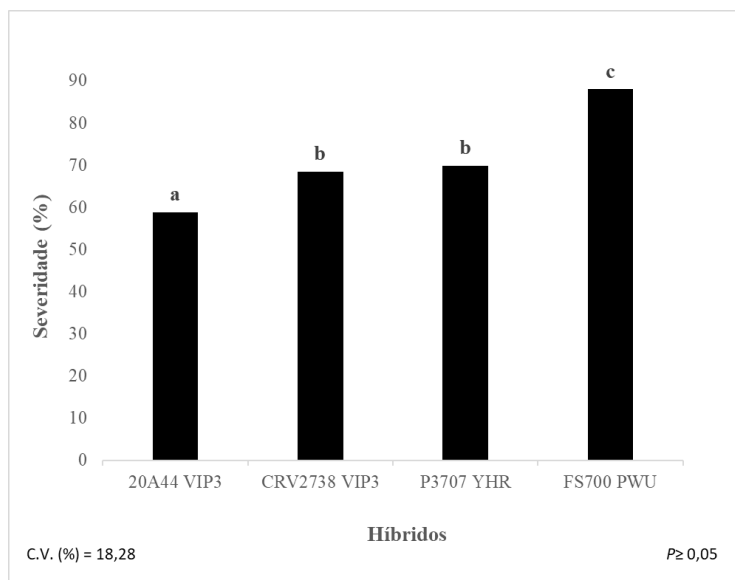


Figura 1. Severidade da podridão-de-Macrohomina em colmos de híbridos de milho inoculados com o patógeno.

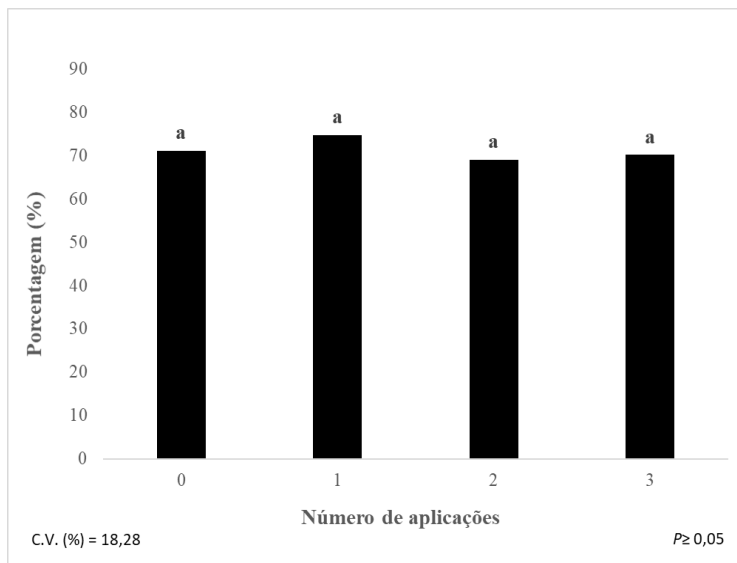


Figura 2. Severidade da podridão-de-Macrohomina em colmos de milho inoculados com o patógeno e submetidos a zero (sem aplicação), 1, 2 ou 3 de aplicações de fungicida.

Conclusão

Foi observada variabilidade entre os híbridos de milho quanto à resistência à podridão-de-Macrohomina. O híbrido mais resistente no presente trabalho foi o 20A44 VIP3. O uso de fungicidas foliares, mesmo no maior número de aplicações, não apresentou eficiência na redução da severidade da doença.

Referências

COSTA, R.V. da; SILVA, D. D. da; COTA, L. V.; CAMPOS, L.J.M.; ALMEIDA, R. E. M. de; TUBIANA, D.; EVANGELISTA, B. A.; RIBEIRO, I. L. **Macrophomina phaseolina em milho safrinha**: levantamento da incidência e perdas na produtividade no Estado do Tocantins. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2019.19 p. (Embrapa Milho e Sorgo. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 202).

NICOLI, A.; COSTA, R. V.; COTA, L. V.; SILVA, D. D.; ZAMBOLIM, L.; LANZA, F. E.; GUIMARÃES, D. P.; LANDAU, E. C. Validação de escala diagramática para quantificação da severidade da antracnose do colmo do milho. **Ciência Rural**, v. 45, n. 10, p. 1720-1726, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20141510>