



**11ª Jornada Científica e
Tecnológica do IFSULDEMINAS**

**& 8º Simpósio de
Pós-Graduação**

INDUÇÃO DE RESISTÊNCIA NA CULTURA DO MILHO PARA O CONTROLE DE

Cercospora zea maydis

Francieli C. da SILVA¹; Mateus R. PIZA²; José S. de ARAÚJO³

RESUMO

Objetivou-se com este trabalho avaliar o efeito da aplicação foliar de fosfito de potássio, Piori Xtra® e Cobre Red® na cultura do milho. O experimento foi realizado na área experimental do Núcleo de Estudos e Pesquisas Agronômicas - NEPAgro do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho/MG, no ano de 2018/2019, utilizando a cultivar DKB 390. O delineamento experimental utilizado foram DBC em esquema fatorial, com 12 tratamentos e 3 repetições. Os tratamentos consistiram na aplicação dos produtos nas dosagens recomendadas de Cobre Red® (0,2 L ha⁻¹), fosfito de potássio (1,0 e 2,0 L ha⁻¹) e Piori Xtra® (0,3 L ha⁻¹), havendo também a combinação entre os mesmos. Os parâmetros avaliados foram a incidência de cercosporiose, e avaliações fitométricas. Os dados obtidos foram submetidos à ANAVA e as médias comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade. Ao final das avaliações pode-se observar que os tratamentos utilizados não apresentaram diferença significativa na redução da incidência da doença, porém os tratamentos 3, 4 e 10 apresentaram as melhores médias de produtividade.

Palavras-chave: Culturas Anuais; Fisiologia Vegetal; Manejo de Doenças.

1. INTRODUÇÃO

A cultura do milho é de grande expressividade na produção mundial de grãos, têm alcançado valores cada vez maiores, exigindo níveis tecnológicos cada vez mais sofisticados, porém mesmo com a aplicação de tecnologias no controle de pragas e doenças, algumas enfermidades tem ganhado espaço e prejudicado a produção das lavouras, como é o caso das diversas epidemias de Cercosporiose que vem acometendo a cultura do milho nos últimos anos, demandando maior atenção dos profissionais do campo e mais aplicações de defensivos agrícolas com o intuito de combatê-la (COTA et al., 2014).

O patógeno, que tem sua sobrevivência em restos culturais, infecta o milho em condições de clima favorável com alta umidade e presença de orvalho. Neste ambiente, o fungo produz conídios (esporos) que disseminados pelo vento, tem as folhas inferiores da planta de milho como seu sítio primário de infecção (PINTO; SANTOS; WRUCK, 2006).

O uso de fungicidas é realizado em larga escala, porém, conferem o controle da doença em curto prazo e quando utilizados de maneira irracional promovem o surgimento de raças resistentes,

¹ORIENTADA, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: francielichagas01@gmail.com;

²ORIENTADO, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: mateus.pr365@gmail.com;

³ORIENTADOR, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: jose.araujo@muz.ifsuldeminas.edu.br.

que por sua vez, demandam um consumo de produtos cada vez maior e que conseqüentemente implica na ocorrência de problemas ambientais, tais como a contaminação do meio ambiente, e sociais, uma vez que alguns indivíduos fazem seu uso de maneira irracional (FERREIRA; AYOKI, 2011).

Neste sentido, a busca por novas formas de controle de doenças como o uso de fosfitos, o qual pode ser considerado um método alternativo, pois baseia-se na ativação do metabolismo de defesa das plantas, onde barreiras físico-químicas aumentam sua resistência de forma que a planta possa responder melhor a ataques de agentes bióticos, como os fitopatogênicos, além de promover um custo menor aos agricultores tornando o manejo da doença rentável (BRUZAMARELLO et al., 2018).

3. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no ano agrícola 2018/2019 no departamento de Ciências Agrárias e Biológicas I, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul de Minas Gerais – *Campus Muzambinho*, em Muzambinho/MG.

O experimento recebeu 12 tratamentos, os quais foram constituídos de: T1 – Testemunha Absoluta, T2 – aplicação de óxido cuproso, Cobre Red[®], na dosagem de 0,2 L ha⁻¹, T3 e T4 – aplicação de fosfito de potássio em duas dosagens recomendadas (1,0 e 2,0 L ha⁻¹), T5 – aplicação de fungicida Priori Xtra[®] na dosagem equivalente de 0,3 L ha⁻¹, T6 e T7 – combinação entre a aplicação de Cobre Red[®] e fosfito de potássio nas dosagens de 0,2 + 1,0 L ha⁻¹ e 0,2 + 2,0 L ha⁻¹, T8 – aplicação de Cobre Red[®] e Priori Xtra[®] na dose de 0,2 e 0,3 L ha⁻¹, T9 e T10 – aplicação de fosfito de potássio e Priori Xtra[®] na dosagens de 1,0 + 0,3 L ha⁻¹ e 2,0 + 0,3 L ha⁻¹, T11 e T12 – aplicação de Cobre Red[®], fosfito de potássio e Priori Xtra[®], ambos nas dosagens recomendadas de respectivamente 0,2 + 1,0 + 0,3 L ha⁻¹ e 0,2 + 2,0 + 0,3 L ha⁻¹. As aplicações foram realizadas nos estádios fenológicos V₄ e V₈ da cultura do milho que foi semeada em delineamento experimental DBC esquema fatorial, com três repetições.

A parcela experimental foi constituída de 5 linhas de plantas com 5 metros de comprimento cada, com espaçamento entre linhas de 0,6 metros, sendo que entre os blocos foi de 1 metro e entre as parcelas de 0,5 metros.

O preparo de solo foi realizado de modo convencional com uma aração e uma gradagem. Na adubação de plantio foi utilizado 36,5 g/m de 21-00-21 de acordo com a interpretação da análise de solo. Para adubação de cobertura, no estádio V₄ utilizou-se uréia 45-00-00 como fonte de nitrogênio na dosagem de 27 g/m.

Os tratos culturais relacionados às pragas da cultura foram realizados de acordo com a

necessidade utilizando-se inseticidas recomendados.

As avaliações foram realizadas no estágio fenológico da cultura em V₄, de forma periódica, a cada sete dias, acordo com a escala diagramática para avaliação visual de plantas afetadas, proposta por Agrocere (1996), totalizando ao final do ciclo da cultura, seis avaliações.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir dos dados coletados referentes a incidência de cercosporiose na cultura, observou-se que os tratamentos tanto isolados, quanto combinados, não apresentaram diferença significativa na incidência da doença.

Tabela 1- Incidência de cercosporiose e produtividade na cultura do milho submetido a diferentes tratamentos com Cobre Red[®], Fosfito de Potássio e Priori Xtra[®] combinados entre si e aplicados via foliar nos estádios fenológicos V₄ e V₈ de desenvolvimento da cultura do milho. IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho, Muzambinho/ MG, 2018/2019.

Tratamentos	Av1	Av2	Av3	Av4	Av5	Av6	PROD. (kg.ha ⁻¹)
T1	1,00 a	1,00 a	1,00 a	1,41 a	2,67 a	4,67 a	9.966,23 ab
T2	1,00 a	1,00 a	1,67 a	1,62 a	2,67 a	4,67 a	10.400,47 ab
T3	1,00 a	1,00 a	1,67 a	1,62 a	2,00 a	4,00 a	9.034,43 ab
T4	1,00 a	1,00 a	1,67 a	1,62 a	2,00 a	4,33 a	11.518,24 a
T5	1,00 a	1,00 a	1,00 a	1,41 a	2,33 a	4,67 a	10.075,18 ab
T6	1,00 a	1,00 a	1,33 a	1,52 a	2,33 a	3,67 a	9.722,22 ab
T7	1,00 a	1,00 a	1,67 a	1,62 a	3,00 a	4,67 a	9.983,23 ab
T8	1,00 a	1,00 a	1,33 a	1,52 a	2,67 a	3,67 a	9.550,94 ab
T9	1,00 a	1,00 a	1,33 a	1,52 a	2,33 a	4,67 a	9.260,93 ab
T10	1,00 a	1,00 a	1,67 a	1,62 a	2,00 a	3,33 a	8.420,98 b
T11	1,00 a	1,00 a	1,33 a	1,52 a	2,33 a	3,67 a	9.732,43 ab
T12	1,00 a	1,00 a	1,00 a	1,41 a	2,33 a	4,67 a	9.724,85 ab
CV (%)	0	0	10,33	10,33	10,68	8,23	16,39

*Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si segundo teste de Tukey ao nível de 0,05 de significância.

Diante das avaliações observou-se não houve diferença significativa entre os tratamentos testados, entretanto, observou-se que as parcelas onde foram aplicados os tratamentos T3, T4 e T10 caracterizados respectivamente pela aplicação de fosfito de potássio em duas dosagens recomendadas (1,0 e 2,0 L ha⁻¹) e aplicação de fosfito de potássio e Priori Xtra[®] na dosagem de 2,0 + 0,3 L ha⁻¹ reduziram a incidência da doença quando comparado a testemunha. Estes tratamentos, ao final do cultivo apresentaram boas médias de produtividade, assim como Silva et al. (2018) também observou em seus estudos relacionados a aplicação de fosfito de potássio na cultura do milho.

5. CONCLUSÕES

A aplicação de fosfito de potássio na dosagem de 2,0 L ha⁻¹ promoveu o maior incremento

de produtividade.

De um modo geral, os tratamentos T3, T4 e T10 (aplicação de fosfito de potássio em duas dosagens recomendadas (1,0 e 2,0 L ha⁻¹) e aplicação de fosfito de potássio e Priori Xtra[®] na dosagem de 2,0 + 0,3 L ha⁻¹) promoveram redução na incidência da cercosporiose na cultura do milho.

REFERÊNCIAS

AGROCERES. **Guia Agrocere de Sanidade**. São Paulo: Sementes Agrocere, 1996. 72 p.

BRUZAMARELLO, J. et al., Potencial de fosfitos na indução da resistência em plantas de soja. **Revista de Cultura Agronômica**. Ilha Solteira, v.27, n.3, p. 263-273, 2018.

COTA, L. V. **Histórico e perspectivas das doenças na cultura do milho**. Disponível em: <<https://www2.cead.ufv.br/espacoProdutor/scripts/verArtigo.php?codigo=37&acao=exibir>>. Acesso em: 29 jun. 2019.

FERREIRA, A.M; AOKI, Y. S. **Educação ambiental e a problemática do uso da água: conhecer para cuidar**. Disponível em: <http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes_pde/artigo_ana_maria_ferreira.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2019.

FERREIRA, D. F. SISVAR: A computer statistical analysis system. **Ciênc. agrotec.**, Lavras, v.35, n.6, p.1039-1042, nov./dez., 2011.

PINTO, N. F. J. A; SANTOS, M. A; WRUCK, D. S. M., Cultivo do milho no Sistema Plantio Direto: Principais doenças da cultura do milho. **Informe Agropecuário**; Belo Horizonte, v. 27, n. 233, p.82-94, ago. 2006.

SILVA, J. B. G. D et al., Controle de doenças foliares do milho com fosfito de potássio. **Scientia Agraria Paranaensis**. Marechal Cândido Rondon, v. 17, n. 1, p. 127-138, jan./mar 2018.