

POTENCIAL DO FOSFITO DE POTÁSSIO NO CONTROLE DE *Fusarium verticillioides* EM CONDIÇÕES *in vitro*

Regis Callegaro Borin¹, Caliandra Bernardi², Sílvia Bevilacqua^{3*}, Thayllane de Campos, Sergio Miguel Mazaro⁴, Jean Carlos Possenti⁴, Maristela dos Santos Rey⁴

¹ Eng. Agrônomo. Dois Vizinhos – Paraná - E-mail: regisborin@yahoo.com.br

² Eng. Florestal. Modelo – Santa Catarina – E-mail: caliandra.bernardi@hotmail.com

^{3*} Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Dois Vizinhos, COAGRO, Dois Vizinhos – Paraná – E-mail: silvia_bev@hotmail.com

⁴Eng. Agrônomo. Profº Dr. da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Dois Vizinhos, COENF, CEP:85660-000, Dois Vizinhos – Paraná - E-mail: sergio@utfpr.edu.br; jpossenti@utfpr.edu.br, maris_rey@yahoo.com.br

RESUMO

*O milho (*Zea mays* L.) esta entre os cereais mais cultivados, e tem ganhado cada vez mais importância no cenário agrícola. A presente pesquisa teve por objetivo avaliar a eficiência do fosfito de potássio sobre o patógeno *Fusarium verticillioides* em condições *in vitro* doses diferentes. A pesquisa foi realizada no laboratório de Fitopatologia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Dois Vizinhos, Paraná. O fosfito foi adicionado ao meio BDA (Batata-dextrose-ágar), nas doses de 0,2;0,4;0,6;0,8 e 1mL⁻¹, assim como um tratamento controle, onde continha água esterilizada, foram vertidos para placas de Petri, onde após foi adicionado ao centro de cada placa um disco de 1 cm de diâmetro do patógeno no centro. As placas foram armazenadas em câmara de germinação do tipo BOD durante sete dias em condições controladas de 23°C ± 1°C e fotoperíodo de 12 horas. O delineamento experimental foi do tipo inteiramente casualizado com quatro repetições, sendo que cada unidade experimental foi formada por uma placa de Petri. As avaliações iniciaram 48 horas após a montagem do experimento e seguiu até o fechamento total da placa. As médias foram analisadas pelo teste de Tukey á nível de 5% de probabilidade de erro. Fosfito de Potássio nas doses de 0,4; 0,6 e 1 mL⁻¹ apresentou potencial inibitório no desenvolvimento de *Fusarium verticillioides* em condições *in vitro*.*

Palavras-chave: controle alternativo, fosfitos, potencial fungicida

INTRODUÇÃO

A cultura do milho (*Zea mays* L.) esta entre os cereais mais cultivados, e tem ganhado cada vez mais importância no cenário agrícola, uma vez que é uma opção viável no sistema de rotação de culturas no cerrado do Centro-Oeste do Brasil (MACHADO & CASSETARI NETO, 2007). Por outro lado, vem se observando cada vez mais frequente um maior dano provocado pelas doenças nesta cultura.

Com o crescente uso desenfreado de produtos químicos, o controle alternativo vem ganhando destaque em pesquisas com doenças. Os fertilizantes foliares apresentam resultados potenciais quando aplicados, pois estudos recentes mostraram que quando aplicados determinados nutrientes no tratamento de sementes, o mesmo ativa respostas de defesa vegetal (MULLER, 2015).

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi verificar o desempenho do fosfito de potássio em condições *in vitro* no controle de *Fusarium verticillioides*.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido no laboratório de Fitossanidade de Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Dois Vizinhos. O produto à base de fosfito foi fornecido pela empresa Spraytec Fertilizantes. O fungo estudado foi obtido através da micoteca do laboratório. Discos de *Fusarium verticillioides* foram colocados em meio BDA (Batata-dextrose-ágar), para crescimento em condições controladas (25°C ±1°C com fotoperíodo de 12 horas), onde após cinco dias, montou-se o experimento. Após, cinco dias de crescimento, foram depositados um disco do patógeno de 1,0 cm de diâmetro no centro de placas contendo os tratamentos.

Foi utilizado fosfito de potássio (Ultra K10), nas doses de 0,2;0,4;0,6;0,8 e 1 mL⁻¹, onde utilizou-se água esterilizada como tratamento controle. As doses foram aplicadas diretamente em meio BDA com auxílio de pipeta. Para manutenção do pH do meio de cultura foi utilizado NaOH, fixando-se este em 5,9. As placas foram armazenadas em BOD sob condições de 25°C ± 1°C com fotoperíodo de 12 horas. Foram realizadas medições a cada 24 horas, até o fechamento total da placa com o crescimento do fungo. Utilizou-se paquímetro digital para medição das colônias.

As médias foram analisadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade de erro, com o programa estatístico Assistat® (SILVA, AZEVEDO, 2016).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados demonstram que o fosfito de potássio apresenta uma variação no efeito em controle *in vitro*, onde nas doses de 0,4; 0,6 e 1 mL⁻¹ o fosfito apresentou total inibição do patógeno, enquanto que na dose intermediária 0,8 o mesmo apresentou crescimento reduzido. Esta variação pode ser explicada por um possível erro de medição e/ou anotação durante a realização do trabalho.

Tabela 1 – Crescimento micelial do fungo *Fusarium verticillioides*, sob efeito de fosfitos de potássio, nas doses de 0;0,2;0,4;0,6;0,8;1 mL⁻¹. Dois Vizinhos, 2017.

Tratamento	Dose	Médias
Fosfito de Potássio	0,2 mL ⁻¹	4,87 b
Fosfito de Potássio	0,4 mL ⁻¹	0,00 d
Fosfito de Potássio	0,6 mL ⁻¹	0,00 d
Fosfito de Potássio	0,8 mL ⁻¹	2,45 c
Fosfito de Potássio	1 mL ⁻¹	0,00 d
Testemunha	0	9,00 a

Médias seguidas de mesma letra não diferem na coluna entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade de erro.

Em outros estudos com objetivo de verificar o efeito do produto diretamente no desenvolvimento micelial de *Phytophthora* sp. REZENDE (2014) verificou que além de anular o crescimento micelial, o fosfito de potássio agiu na síntese da parede celular do micélio e morfologia das hifas do patógeno estudado.

Já DANIEL & GUEST (2006) também testaram fosfito de potássio como controle de fitopatógenos e obtiveram resultados semelhantes ao estudado, onde o fosfito apresentou contenção no crescimento micelial, porem não inibitório.

CONCLUSÕES

Ultra K10 nas doses de 0,4; 0,6 e 1 mL⁻¹ apresentou potencial inibitório no desenvolvimento de *Fusarium verticillioides* em condições *in vitro*.

Agradecimentos: Empresa Spraytec Fertilizantes pelo fornecimento de produtos á base de fosfitos, UTFPR- Campus Dois Vizinhos – Paraná.

REFERÊNCIAS

- DANIEL, R.; GUEST, D. Defence responses induced by potassium phosphonate in *Phytophthora palmivora*-challenged *Arabidopsis thaliana*. **Physiological and Molecular Plant Pathology**, v. 67, n. 3/5, p. 194-201, 2006.
- MACHADO, A.Q.; CASSETARI NETO, D. Mais produtividade. **Revista Cultivar** – Grandes Culturas. Caderno Técnico. n.100, p.05-07. 2007.
- MÜLLER, I. Indução de resistência e tratamento de sementes de soja com Fosfitos de potássio. 2015. 117f. il. **Dissertação** (Mestrado em Fitotecnia) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2015.
- REZENDE, C. R. Fosfito de potássio no controle *Phytophthora* spp em citros e faia e seu modo de ação. **Tese** (Doutorado). 108f. Piracicaba: Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, 2014.
- SILVA, F. de A. S. e.; AZEVEDO, C. A. V. de. The Assistat Software Version 7.7 and its use in the analysis of experimental data. **Afr. J. Agric. Res**, v.11, n.39, p.3733-3740, 2016.