

FLUXAPIROXADE: UM NOVO PRINCÍPIO ATIVO PARA O MANEJO DA SEPTORIOSE NO CULTIVO RASTEIRO DO TOMATE

**SILVA FILHO, Alexandre F.¹; DA SILVA, Ricardo P.²; OLIVEIRA, Gabriel Felipe³;
SILVA, James O.⁴; SOUZA, Maurício P.⁴; PONTES, Nadson de C.⁵**

¹ Bolsista de Iniciação Científica (CNPq) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Morrinhos - GO. alexandrefilho11@hotmail.com; ² Bolsista de Iniciação Científica (FAPEG) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Morrinhos - GO. ricardopereirasilva82@gmail.com; ³ Estudante de Graduação – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Morrinhos - GO. gabriel-felippe@hotmail.com; ⁴ Eng^o. Agrônomo – Basf S.A. mauricio-pereira.souza@basf.com, jamesoliveira.silva@yahoo.com.br; ⁵ Orientador – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Morrinhos - GO. nadson.pontes@ifgoiano.edu.br.

RESUMO: Avaliou-se a eficiência de uma formulação contendo o fluxapiroxade no manejo da septoriose em cultivo rasteiro de tomate. Foram conduzidos experimentos em condição de campo entre os anos de 2013 e 2015. Em todos os ensaios, o delineamento experimental foi em blocos ao acaso com 4 repetições para cada tratamento. Além da formulação contendo fluxapiroxade em mistura com a piraclostrobina, foram avaliadas formulações dos seguintes ativos: azoxistrobina + difenoconazol, difenoconazol, metconazol, metconazol + piraclostrobina e metiran + piraclostrobina. Avaliou-se a doença ao longo do ciclo e os componentes de produção no momento da colheita. Dentre os tratamentos, a formulação com fluxapiroxade + piraclostrobina obteve destaque, estando sempre entre os melhores níveis de controle da septoriose e maiores valores de produtividade.

Palavras-chave: Carboxamida, controle químico, *Septoria lycopersici*, *Solanum lycopersicum*.

INTRODUÇÃO

Em levantamento recente realizado em cultivos rasteiro de tomate destinado ao processamento industrial nos estados de Goiás, Minas Gerais e São Paulo, a septoriose estava presente em 23,5% das lavouras, sendo a doença fúngica de maior ocorrência (Quezado-Duval et al., 2013). A doença é causada pelo fungo *Septoria lycopersici*, e a principal forma de manejo é o controle químico.

Encontram-se registrados atualmente no Ministério da Agricultura, mais de 50 fungicidas para o controle da doença no tomateiro. Estes podem ser agrupados em seis grupos químicos, sendo que mais de 30% dos princípios ativos pertencem ao grupo dos triazóis.

Recentemente foi lançado um novo princípio ativo do grupo das carboxamidas, o fluxapiroxade. Este produto é um inibidor da Succinate dehydrogenase (SDHs), e sua formulação em mistura com a piraclostrobina tem mostrado eficiência no controle da septoriose em outras culturas (Fassler et al., 2011), além de ter sido registrada recentemente no Brasil para a cultura do tomateiro (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2015).

Assim, o presente trabalho teve por objetivo avaliar a eficiência do fluxapiroxade em

mistura com a piraclostrobina no controle da septoriose no cultivo rasteiro do tomateiro.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram conduzidos seis ensaios entre os anos de 2013 e 2015, sendo três no campo experimental do IF Goiano Câmpus Morrinhos (2013, 2014 e 2015) e os demais em áreas comerciais dos municípios de Luziânia (2013) e Cristalina (2014 e 2015). Nestas áreas, a irrigação se deu por aspersão via pivô central. Realizou-se os procedimentos de correção do solo e adubação, em acordo com a análise de fertilidade do solo e recomendações para a cultura. Com exceção do cultivo de Luziânia, destinado ao segmento de mesa, todos os demais seguiram o manejo destinado ao segmento industrial.

Em todos os ensaios, adotou-se o delineamento experimental em blocos ao acaso com quatro repetições para cada tratamento. A parcela experimental consistiu de três linhas simples de 5m, sendo utilizadas como parcela útil 10 plantas da parcela central.

Os tratamentos consistiram da aplicação dos produtos azoxistrobina + difenoconazol (=AzxDfn, Amistar Top® 0,4 L.ha⁻¹), difenoconazol (=Dfn, Score® 0,5 L.ha⁻¹), metconazol (=Mtc, Caramba® 1,0 L.ha⁻¹), metconazol + piraclostrobina (=MtcPrc, Opera

Ultra® 0,5 L.ha⁻¹), metiran + piraclostrobina (=MrnPrc, Cabrio Top® 3,0 L.ha⁻¹), e fluxapiróxade + piraclostrobina (=FlxPrc, Orkestra® 0,3 e 0,35 L.ha⁻¹), além da testemunha não tratada, totalizando oito tratamentos.

A aplicação dos produtos foi realizada utilizando pulverizador pressurizado à CO₂ com bico tipo leque duplo, com vazão de 300 L.ha⁻¹. A ocorrência da septoriose se deu de maneira natural. Para confirmar a etiologia do patógeno, amostras de folhas com sintomas típicos da doença foram levadas para laboratório, onde foi possível observar em laboratório a presença de picnídios e conídios de *S. lycopersici*. Após o aparecimento dos primeiros sintomas, o que aconteceu em geral após 50 dias do transplantio, avaliou-se a severidade da doença entimando-se o percentual de desfolha da parcela. Com base nos valores destas avaliações, foi determinada a área abaixo da curva de progresso da doença. Por volta dos 120 dias após o transplantio, realizou-se a colheita, sendo determinada a produtividade de cada parcela experimental. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Fisher (LSD, $P=0,05$). Todas as análises foram realizadas utilizando o programa SAS 9.1 (SAS Institute, Cary, NC, USA).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não se observou efeito dos tratamentos sobre as variáveis estudadas nos ensaios de Morrinhos e Cristalinas nas safras de 2014 e 2015, respectivamente. Em todos os ensaios realizados, os tratamentos com FlxPcr proporcionaram níveis de severidade da septoriose significativamente menores em relação à testemunha não tratada, demonstrando eficiência da formulação no controle da doença na cultura do tomateiro em cultivo rasteiro, resultando em incremento da produtividade (Tabela 1 e 2). Quando comparado com outros produtos cuja formulação também continha a piraclostrobina, o FlxPcr demonstrou desempenho superior no controle da doença em três dos quatro ensaios onde houve efeito dos tratamentos, apontando para um diferencial da formulação contendo o fluxapiróxade. O produto também apresentou desempenho similar ou superior às formulações com triazóis em sua composição.

CONCLUSÃO

O FlxPcr demonstrou ser eficiente no controle da septoriose na cultura do tomateiro em cultivo rasteiro. Mais trabalhos são necessários para determinar a melhor dose.

Tabela 1: Valores de área abaixo da curva de progresso da septoriose (AACPS) de produtividade observados após aplicação dos diferentes fungicidas nos ensaios realizados em Morrinhos e Luziânia na safra de 2013.

	Morrinhos 2013		Luziânia 2013	
	AACPS	Prod. t/ha	AACPS	Prod. t/ha
AzxDfn	1840,0 AB	108,5 AB	46,8 A-C	31,7 A
Dfn	2086,8 A-C	113,1 AB	55,8 C	31,9 A
Mtc	2425,0 C	101,1 BC	66,1 C	31,1 A
MtcPrc	2361,8 BC	100,2 BC	54,5 BC	33,8 A
MrnPrc	1977,5 A-C	122,4 A	49,3 A-C	31,6 A
FlxPrc300	1907,5 A-C	118,1 AB	33,3 A	33,7 A
FlxPcr350	1606,8 A	113,7 AB	34,3 AB	34,5 A
Testemunha	3103,1 D	83,6 C	234,6 D	21,9 B

Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Fisher (LSD, $P=0,05$).

Tabela 2: Valores de área abaixo da curva de progresso da septoriose (AACPS) de produtividade observados após aplicação dos diferentes fungicidas nos ensaios realizados em Cristalina e Morrinhos nas safras de 2014 e 2014, respectivamente.

	Cristalina 2014		Morrinhos 2015	
	AACPS	Prod. t/ha	AACPS	Prod. t/ha
AzxDfn	175 AB	78,06 AB	1132,5 C	92,95 CD
Dfn	192,5 AB	61,74 B-D	1132,5 C	90,52 CD
Mtc	227,5 BC	54,19 D	685 B	85,22 D
MrnPrc	157,5 A	73,01 A-D	1117,5 C	108,78 BC
FlxPrc300	245 C	74,94 A-C	525 AB	108,88 BC
FlxPcr350	192,5 AB	81,99 A	395 A	141,88 A
Testemunha	332,5 D	56,44 CD	1445 D	88,1 CD

Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Fisher (LSD, $P=0,05$).

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq e à FAPEG pela concessão de bolsas de iniciação científica e à Basf S.A. pelo financiamento da pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

QUEZADO-DUVAL, A.M.; INOUE-NAGATA, A.K.; REIS, A.; PINHEIRO, J.B.; LOPES, C.A.; ARAÚJO, E.R.; FONTENELLE, M.R.; COSTA, J.R.; GUIMARÃES, C.M.N.; ROSSATO, M.; BECKER, W.F.; COSTA, H.; FERREIRA, M.A.S.V.; DESTÉFANO, S.A.L. Levantamento de doenças e mosca-branca em tomateiro em regiões produtoras no Brasil. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, n. 100, p. 1-36, 2013.

FASSLER, N.; WALKER, S.; BARNES, J. A new broad-spectrum fungicide for use in row crops. Phytopathology, v. 101, p. S51, 2011.

MINISTÉRIO DAS AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Ato Nº 38, de 19 de junho de 2015. Diário Oficial da União, n. 117, p. 22-23.