

## DIFERENTES VIAS DE APLICAÇÃO DE FLUTRIAFOL 250 SC NO CONTROLE DA FERRUGEM DO CAFEIEIRO

**Joel da S. Trindade<sup>1</sup>; Roseli dos R. Goulart <sup>2</sup>; Alberto D. Alves<sup>3</sup>**

### RESUMO

A ferrugem causa danos significativos ao cafeeiro comprometendo sua produtividade. A forma como vem sendo utilizados os fungicidas via solo e foliar não tem sido eficientes no controle da doença. Objetivou-se avaliar diferentes modalidades de aplicação (via solo e foliar) do fungicida Flutriafol 250 SC no controle da ferrugem do cafeeiro a campo. O ensaio foi realizado em DBC, com seis tratamentos e quatro repetições, com seis plantas úteis. Os tratamentos foram aplicações do fungicida: Via solo dose única; Via solo duas aplicações; Via solo + Via foliar; Via foliar dose única; Via foliar duas aplicações e Testemunha (sem aplicação). Utilizou-se a dose de 2,5 L ha<sup>-1</sup> na aplicação via solo e 1,0 L ha<sup>-1</sup> na aplicação via foliar (produto comercial). Após a aplicação dos tratamentos foram realizadas oito avaliações da incidência da ferrugem, utilizando-se 60 folhas por parcela. Todos os tratamentos diferiram da testemunha. O tratamento via solo+via foliar, reduziu 87,6% de incidência em relação a testemunha na última avaliação, os demais tratamentos apresentaram eficiência intermediária, variando de 45,6 a 70,3%. Conclui-se que o tratamento via solo+via foliar foi o mais eficiente no controle da doença.

**Palavras-chave:** Drench; Controle químico; *Hemileia vastatrix*.

### 1. INTRODUÇÃO

A ferrugem do cafeeiro é uma das doenças fúngicas mais importante nas lavouras de café do Brasil e de todo o mundo (NATÁRIO, 2014). Causada pelo fungo *Hemileia vastratrix* Berk. et Br., a doença causa sérios prejuízos à cafeicultura, provocando desfolha e perdas significativas na produção (POZZA; CARVALHO; CHALFOUN, 2010).

O controle da doença pode ser realizado por meio do manejo integrado, utilizando-se os métodos de controle químico, genético e cultural (SOUZA, 2008;). Entretanto, o controle químico é o método mais utilizado nas lavouras (TOYOTA, 2011).

Segundo Pozza; Carvalho e Chaulfoun (2010), quando os índices de ferrugem forem de até 5%, indica-se o uso de fungicidas sistêmicos aplicados via solo, ou, via foliar nos meses de novembro e dezembro, e tratamento via foliar complementar de 60 a 90 dias após primeira aplicação, se necessário.

No entanto, com ocorrência de ferrugem tardia, tem-se observado uma redução na eficiência destes métodos de controle.

<sup>1</sup>Discente, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: joeljuru@hotmail.com

<sup>1</sup>Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: roseli.goulart@muz.ifsuldeminas.edu.br

<sup>3</sup>Docente, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: alberto.alves@muz.ifsuldeminas.edu.br

Diante do exposto, o objetivo desse trabalho foi avaliar formas de aplicação (via solo e foliar) do fungicida Flutriafol 250 g L<sup>-1</sup> no controle da ferrugem do cafeeiro à campo.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado em lavoura de café cultivar Catuaí Vermelho IAC 144, na Fazenda Santo Azarias, Município de Muzambinho – MG, entre os meses de outubro de 2017 a abril de 2018.

O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com seis tratamentos, quatro blocos, totalizando 24 parcelas. Cada parcela com dez plantas, sendo seis plantas úteis para avaliação.

Os tratamentos (Tabela 1) foram compostos pela aplicação do fungicida Flutriafol 250 g L<sup>-1</sup> SC (Produto comercial: TENAZ 250 SC<sup>®</sup>), na dosagem de 1,0 L ha<sup>-1</sup> via foliar e 2,5 L ha<sup>-1</sup> aplicado via solo (Dose recomendada pelo fabricante).

**Tabela 1:** Tratamentos realizados no experimento.

Tratamentos	Modalidade de aplicação	Número de aplicações	Época de aplicação
1	Via solo	1	Outubro (31)
2	Via solo	2	Outubro (31) / Fevereiro (9)
3	Via solo + Via foliar	1 + 1	Outubro (31) / Fevereiro (9)
4	Via foliar	1	Outubro (31)
5	Via foliar	2	Outubro (31) / Março (9)
6	Testemunha	-----	-----

Antes da aplicação dos tratamentos, foi realizada a amostragem em 30 plantas do talhão para determinação da incidência. Para tal, coletou-se três folhas de cada lado da planta, no terço médio, amostrando-se entre o 3º e o 4º pares de folhas do ramo, do ápice para base, totalizando 180 folhas/talhão. A incidência foi de 3,33% antes da aplicação dos tratamentos.

Para aplicação foliar utilizou-se o volume de calda de 513 L ha<sup>-1</sup> e para aplicação via solo (Drench), utilizou-se 110 L ha<sup>-1</sup> de calda (50ml<sup>-1</sup> planta).

Após a aplicação, realizou-se amostragem nas seis plantas úteis de cada parcela, da mesma forma citada anteriormente, totalizando 60 folhas parcela<sup>-1</sup>. Para a determinação da incidência da doença foram realizadas oito avaliações, a cada 21 dias, a partir de novembro de 2017.

Os dados de incidência foram utilizados no cálculo da Área Abaixo da Curva de Progresso da Ferrugem (AACPF). Os dados de incidência e de AACPF foram submetidos a análise estatística no programa estatístico Sisvar (FERREIRA, 2011).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos no trabalho mostram que todos os tratamentos que receberam o fungicida diferiram da testemunha, apresentando menor AACPF (Tabela 2).

**Tabela 2:** Área abaixo da curva de progresso da ferrugem (AACPF). Muzambinho – 2018.

Tratamentos	Aplicação	AACPD
Via solo	Out (31)	354,38a
Via solo	Out (31) / Fev (9)	402,50a
Via solo + foliar	Out (31) / Fev (9)	218,75a
Via foliar	Out (31)	398,12a
Via foliar	Out (31) / Mar (9)	236,25a
Testemunha	-----	953,75b
CV%	-----	40,13

Médias de tratamentos seguidas da mesma letra minúscula na coluna, não diferem estatisticamente entre si, pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

Quanto à incidência de ferrugem ao longo das amostragens, observou-se diferença significativa entre os tratamentos somente nas avaliações realizadas em 13 de fevereiro, 27 de março e 17 de abril de 2018 (Tabela 3). Nas demais avaliações a incidência da ferrugem foi semelhante entre os tratamentos.

**Tabela 3:** Porcentagem de incidência de ferrugem após diferentes tratamentos químicos. Muzambinho – 2018.

Tratamentos	Avaliações							
	2017				2018			
	21/nov	12/dez	02/jan	23/jan	13/fev	06/mar	27/mar	17/abr
Via Solo (1)	0,42a	0,84a	0,83a	0,00a	0,84ab	2,50a	6,67ab	10,00ab
Via Solo (2)	0,84a	1,67a	1,67a	1,25a	2,92ab	2,08a	4,17a	10,00ab
Via Solo (1) + Via Foliar (1)	0,00a	2,09a	0,42a	1,25a	0,83ab	1,6a	2,08a	4,17a
Via Foliar (1)	0,42a	0,42a	0,42a	0,00a	0,84ab	1,67a	6,25ab	18,34b
Via Foliar (2)	0,42a	0,00a	0,00a	0,00a	0,00a	2,50a	3,75a	9,58ab
Testemunha	1,25a	1,25a	1,67a	2,92a	3,75b	4,17a	14,17b	33,75c
CV%	39,58	56,07	49,70	54,30	37,19	30,53	27,88	15,70

Médias de tratamentos seguidas da mesma letra minúscula na coluna, não diferem estatisticamente entre si, pelo teste Tukey a 5% de probabilidade (Dados transformados por  $\sqrt{x+0,5}$ ). (1= Uma aplicação; 2= Duas aplicações).

Observa-se que as maiores incidências de ferrugem ocorreram nas duas últimas avaliações, ou seja, nos meses de março e abril. Na avaliação de 27 de março observa-se que o tratamento via solo e via foliar com duas aplicações e o tratamento via solo+via foliar apresentaram os menores índices de ferrugem comparado a testemunha, os quais não diferiram entre si.

No entanto, na última amostragem (17 de abril) somente o tratamento via solo+via foliar diferiu da testemunha, reduzindo 87,6% a incidência da doença, e manteve o índice abaixo do nível de controle da doença (5%).

Resultado semelhante foi obtido por Krohling; Matiello; Moura (2008), onde os menores índices de ferrugem ocorreram no tratamento com aplicação de fungicida via solo associado a complementação com fungicida foliar.

Na última avaliação pode-se observar que as plantas que receberam duas aplicações de fungicida via solo e duas aplicações via foliar apresentaram incidência de ferrugem semelhante ao tratamento via solo com única aplicação, os quais reduziram aproximadamente 70% da doença em relação a testemunha. Ao se analisar que duas aplicações do fungicida via solo não resultou em incremento no controle, pode-se atribuir tal fato a maior precipitação ocorrida no mês fevereiro. A qual pode ter provocado percolação, lixiviação antes do produto ser absorvido pelas raízes da planta.

#### 4. CONCLUSÕES

O tratamento com Flutriafol 250 g L<sup>-1</sup> via solo+via foliar apresentou maior eficiência no controle da ferrugem.

#### REFERÊNCIAS

FERREIRA, D. F. Sisvar: A computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia (UFLA)**, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011.

KROHLING, C. A.; MATIELLO, J. B.; MOURA, C. Controle da ferrugem do cafeeiro com fungicidas triazóis, aplicados via solo e foliar, em Marechal Floriano-ES. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEIEIRAS, 34.**, 2008, Caxambu. Anais... Brasília, DF: Embrapa Café, 2008. 3 p.

NATÁRIO, F. G. **Gestão da cultura do café e ferrugem do cafeeiro (*Hemileia vastatrix*)**. 2015. 54 p. Trabalho de conclusão de curso (Pós-Graduação em MBA e Gestão do Agronegócio) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015.

POZZA, E. A.; CARVALHO, V.L.; CHAULFOUN, S. M. Sintomas de Injúrias Causadas por Doenças em Cafeeiro. In: GUIMARÃES, R. J.; MENDES, A. N. G.; BALIZA, D. P. (Ed.). **Semiologia do Cafeeiro: Sintomas de desordens nutricionais, fitossanitárias e fisiológicas**. Lavras: Editora UFLA, p. 81 – 89, 2010.

SOUZA, A. F. **Estratégias de controle da ferrugem em cafeeiro irrigado e não irrigado**. 2008. 107 p. Tese (Doutorado em Fitopatologia) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2008.

TOYOTA, M. **Indutores de resistência e os eventos bioquímicos de defesa do cafeeiro (*Coffea arabica* L.) contra *Hemileia vastatrix***. 2011. 95 p. Tese (Doutorado em Fitopatologia) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2011.