

# 34º Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras

## **SILICATO DE POTÁSSIO APLICADO VIA FOLIAR VISANDO O CONTROLE DE DOENÇAS FOLIARES DO CAFEIEIRO**

PN Souza Neto, L Zambolim (Orientador), AF Souza, DR Costa, UP Lopes, TP Lelis, JS Tereza, LF Fontes e NS Milagres. Departamento de Fitopatologia, Universidade Federal de Viçosa. pnergyagro@yahoo.com.br

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito do silicato de potássio (Fertisil<sup>®</sup>, INEOS Silicas Ltda (K<sub>2</sub>O = 13%; SiO<sub>2</sub> = 26,59%; e Na<sub>2</sub>O < 0,5%)) sobre a incidência e severidade da ferrugem e mancha-de-olho pardo e produtividade do cafeeiro. O experimento foi conduzido nos anos agrícola de 2005 a 2008, instalado em lavoura de 'Catuaí Vermelho' com cinco anos de idade e espaçamento entre plantas de 2,5m x 1,0m no município de Coimbra-MG. O experimento foi instalado seguindo o delineamento em blocos casualizados com quatro repetições e sete tratamentos conforme o descrito na tabela 1.

**Tabela 1**

<b>Tratamentos</b>	<b>Doses dos produtos/ha (400 litros de calda)</b>
<b>T1</b> - Testemunha	-----
<b>T2</b> - Silicato de Potássio* + Ácido Clorídrico** + Cloreto de potássio**	7,2kg + 19,72L + 8L
<b>T3</b> - Silicato de Potássio + Ácido Clorídrico + Cloreto de potássio + Hidróxido de cobre	7,2kg + 19,72L + 8L + 1,5kg
<b>T4</b> - Silicato de Potássio + Ácido Clorídrico	9,6kg + 26,3L
<b>T5</b> - Silicato de Potássio + Ácido Clorídrico + Hidróxido de cobre	9,6kg + 26,3L + 1,5kg
<b>T6</b> - Hidróxido de cobre	1,5kg
<b>T7</b> - Epoxiconazol + Piraclostrobin (50 + 133 g/L i.a.)	1,5 L

\* Fertisil<sup>®</sup>, INEOS Silicas Ltda (K<sub>2</sub>O = 13%; SiO<sub>2</sub> = 26,59%; e Na<sub>2</sub>O < 0,5%); \*\* na concentração de 1 mol/litro

Nos tratamentos T2, T3, T4, T5 e T6, foram realizadas pulverizações a cada quinze dias iniciando em dezembro com término em março. O tratamento com Epoxiconazol + Piraclostrobin recebeu uma pulverização em fev/2006 e duas na safra de 2007(dez/06 e fev/07). Foram realizadas avaliações mensais partir da amostragem destrutiva de folhas, sendo coletadas dez folhas em cada planta das unidades experimentais, para quantificar os valores de incidência e severidade das doenças. As folhas foram coletadas no terceiro ou quarto par completamente desenvolvidas, em dez ramos em torno de cada planta, entre o terço médio e o inferior.

A incidência da mancha-de-olho-pardo foi obtida por meio da porcentagem de folhas com manchas da doença. Para avaliar a incidência da ferrugem, quantificou-se a porcentagem de folhas que apresentavam pústulas com uredosporos visíveis. A severidade foi avaliada a partir da porcentagem de área foliar com pústulas esporuladas, baseado na escala desenvolvida por KUSHALAPPA & CHAVES (Fitopatologia Brasileira, 3:119, 1978). A avaliação da produtividade foi realizada nos anos de 2006, 2007 e 2008.

Para análise dos resultados, calculou-se a Área Abaixo da Curva de Progresso da Doença (AACPD) da mancha-de-olho-pardo e da ferrugem em 2006 (dez/05 a ago/06) e 2007 (dez/06 a jun/07), as quais foram submetidas ao teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. O mesmo teste foi aplicado para a análise da produtividade.

## **Resultado e Conclusões**

Os resultados de AACPD da incidência e severidade da ferrugem do cafeeiro no primeiro ano de condução do experimento, não demonstraram eficiência significativa dos tratamentos com silicato de potássio nas doses de 7,2 kg/ha e 9,6 kg/ha respectivamente (T2 e T4) em relação à testemunha (Tabela 2). Os tratamentos com silicato de potássio + hidróxido de cobre (T3 e T5) reduziram a incidência da doença, porém não diferiram do tratamento com hidróxido de cobre apenas (T6), o que indica que esta redução ocorreu devido ao efeito do cobre. O tratamento T7, o qual recebeu uma única aplicação de epoxiconazol + piraclostrobin, foi o que apresentou melhor controle da doença. Em 2007 os valores de AACPD da incidência e severidade da ferrugem foram inferiores aos obtidos no ano anterior para todos os tratamentos, sendo que, todos os tratamentos apresentaram menor incidência que a testemunha; porém, apenas os tratamentos T5 e T7 diferiram da testemunha em severidade (Tabela 2).

Em relação ao controle da mancha-de-olho-pardo no ano de 2006, praticamente todos os tratamentos tiveram comportamento semelhante. Em 2007, o tratamento T2, onde foi aplicado 7,2 kg/ha de silicato de potássio, igualou-se à testemunha e ao T4 (silicato de potássio (9,6 kg/ha)). Os únicos tratamentos que diferiram do pior tratamento (silicato de potássio 7,2 kg/ha) foram o T3 (Silicato de Potássio (7,2 kg/ha) + Hidróxido de cobre (1,5 kg/ha)), o T5 (Silicato de Potássio (9,6 kg/ha) + Hidróxido de cobre (1,5 kg/ha)) e o T7 (epoxiconazol + piraclostrobin) (Tabela 2). O tratamento T2 com silicato de potássio, aplicado isoladamente por via foliar não se mostraram eficientes no controle da mancha-de-olho-pardo.

Na safra 2006 obteve-se uma boa produtividade em todos os tratamentos, o que favoreceu a ocorrência de índices elevados da ferrugem neste ano, não diferindo estatisticamente. Estes resultados de produtividade não refletiram o efeito dos tratamentos, uma vez que, quando o experimento foi instalado a carga pendente para esta safra já estava definida. Em 2007, as produtividades foram muito baixas, excetuando o tratamento T7 (epoxiconazol + piraclostrobin), que embora tivesse a produtividade igual ao T3 e T6, estatisticamente, ainda produziu cerca de 100% a mais que estes. O tratamento T7 foi o que apresentou maior produtividade em 2008, mas não houve diferença significativa em produtividade entre este e os demais tratamentos nesta safra, embora sua produtividade tenha sido média cerca de 50% superior.

Considerando a média dos três anos (2006 a 2008) todos os tratamentos igualaram a testemunha excetuando o tratamento T7 (epoxiconazol + piraclostrobin). Este tratamento produziu na média dos três anos cerca de 58% a mais do que os outros tratamentos (Tabela 3).

Os tratamentos T2 e T4 (7,2 e 9,6 kg/ha silicato de potássio respectivamente), produziram na média dos três anos, 31,4 sc. ben./ha, totalizando 4,0 sc. ben./ha acima da testemunha e, 5,0 sc. ben./ha menor que o tratamento T6 (hidróxido de cobre (1,5 kg/ha)).

**Tabela 2:** Efeito do silicato de potássio aplicado isoladamente e em mistura com hidróxido de cobre no controle da ferrugem e mancha-do-olho-pardo do cafeeiro

<b>Área Abaixo da Curva de Progresso da Doença</b>						
<b>Tratamentos (kg/ha)</b>	FERRUGEM				CERCOSPORA	
	Incidência (%)		Severidade		Incidência (%)	
	2006	2007	2006	2007	2006	2007
Testemunha	60,7 ab*	25,1 a	116, a 7 b	18,9 a	10,6 ab	12,9 ab
Si(7,2)	50,5 bc	12,9 b	72,0 bc	8,1 ab	11,8 a	15,3 a
Si(7,2) + Cu(1,5)	32,5 d	11,6 b	38,1 c	5,7 ab	6,0 b	6,5 b
Si(9,6)	67,4 a	14,5 b	170, 1 a	5,6 ab	9,7 ab	13,0 ab
Si(9,6) + Cu(1,5)	41,8 cd	7,8 b	58,3 c	4,1 b	8,1 ab	6,4 b
Cu(1,5)	37,0 d	11,5 b	37,6 c	8,1 ab	8,9 ab	6,5 b
Epoxic. + Piracl.(1,5L/ha)	15,4 e	6,9 b	16,1 c	4,9 b	8,2 ab	6,0 b
<b>CV (%)**</b>	10,38	29,47	29,25	73,79	24,29	36,58

\*médias seguidas de mesma letra nas colunas não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade; \*\*CV = Coeficiente de Variação.

**Tabela 3:** Produtividade obtida pelo efeito do silicato de potássio aplicado isoladamente e em mistura com hidróxido de cobre no controle da ferrugem e mancha-do-olho-pardo do cafeeiro

Tratamentos (kg/ha)	Produtividade (sacas ben./ha)			
	2006	2007	2008	Média
Testemunha	35,6 a*	7,3 b	39,2 a	27,3 b
Si(7,2)	45,9 a	6,2 b	39,3 a	30,5 b
Si(7,2) + Cu(1,5)	52,6 a	19,9 ab	46,6 a	39,7 b
Si(9,6)	49,4 a	1,3 b	46,6 a	32,4 b
Si(9,6) + Cu(1,5)	54,4 a	7,8 b	56,7 a	39,6 b
Cu(1,5)	44,1 a	23,3 ab	42,0 a	36,4 b
Epoxic. + Piracl.(1,5L/ha)	44,7 a	50,3 a	67,1 a	54,0 a
<b>CV (%)**</b>	23,65	88,47	28,07	15,71

\*médias seguidas de mesma letra nas colunas não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade; \*\*CV = Coeficiente de Variação.

Concluindo-se, os tratamentos com silicato de potássio aplicado isoladamente via foliar não se mostraram eficientes no controle da ferrugem e da mancha-de-olho-pardo. O tratamento T6 epoxiconazol + piraclostrobin foi o que apresentou os melhores resultados no controle das doenças e maior produtividade média nos três anos de condução do experimento.