

35° Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras

ASSOCIAÇÃO DE SILÍCIO LÍQUIDO SOLÚVEL COM FUNGICIDA SOBRE A PRODUÇÃO DO CAFEIEIRO.

FC FIGUEIREDO doutorfcf@yahoo.com.br – Prof. Dr. Ciência do Solo (Instituto Federal do Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho); PP BOTREL - Doutoranda em Fitotecnia (UFLA); LL PETRAZZINI - Mestrando em Fitotecnia (UFLA); CR RODRIGUES – Prof. Dr. Ciência do Solo (UFPE).

Existem vários autores que condenam o uso de fungicidas em pH de calda elevado por prejudicar a ação do produto, no entanto, não são abordados os constituintes das caldas com pH elevado. Em geral a água usada nas pulverizações, vinculam compostos alcalizantes que são principalmente o CaCO_3 e MgCO_3 . O Ca^{2+} e Mg^{2+} livres em solução são muito reativos e combinam com compostos aniônicos em solução, que podem ser fungicidas, inseticidas ou nutrientes, formando outros compostos de baixa solubilidade, inativando os princípios ativos dos agroquímicos. Em outras palavras, apesar de existir pH elevado o que age efetivamente para inativação dos princípios são os cátions acompanhantes (Ca e Mg) do carbonato que é o agente alcalinizante (Atkins e Jones, 2006).

Em outra situação, os cátions monovalentes como o K e Na formam compostos de solubilidade maior e com muito menor proporção, o que não afeta os princípios ativos dos agroquímicos, mesmo em pH de calda elevado. Assim a associação de silício líquido solúvel na forma de silicato de potássio com fungicidas pode agir de forma sinérgica quando associados dada a comprovada ação do Si como agente preventivo, pela formação de barreira física sobre a epiderme, prejudicando a penetração e estabelecimento da doença, enquanto o fungicida age diretamente sobre a fisiologia do fungo afetando consideravelmente a epidemiologia da doença.

O controle das doenças foliares preserva e estimula o enfolhamento responsável pelo potencial produtivo da safra seguinte (Matiello et al, 2005). Assim, o objetivo do trabalho foi testar e avaliar a associação em calda de pulverização de várias proporções de silício líquido solúvel com o fungicida na produção do cafeeiro.

O experimento foi instalado numa lavoura de Mundo Novo IAC 379-19, de oito anos de idade, localizada na Fazenda Coqueiros, no município de Santana da Vargem, Sul de Minas Gerais a uma altitude de 883m tendo como coordenadas $21^\circ 17' 9,71''\text{S}$ e $45^\circ 24' 43,29''\text{O}$. Utilizou-se o delineamento em blocos casualizados, com 4 repetições e 9 tratamentos. Os tratamentos foram constituídos da proporção de Silicato de Potássio (Sili-K®) e o fungicida (Epoconazole + Pyraclostrobin) conforme a Tabela 1 onde são mostrados os valores de pH das caldas de pulverização.

As pulverizações foram realizadas 16/01/2008 e 18/03/2008 na safra de 2008 e 29/12/2008 e 4/3/2009 na safra de 2009 utilizando um volume de cada de 400L/ha utilizando o turboatomizador. As produções foram obtidas das parcelas que após medidas foi retirada uma alíquota para secagem e determinação do rendimento. A produção foi obtida com uma umidade corrigida para 11%.

Tabela 1. Valores de pH das caldas dos tratamentos com as combinações de silício líquido solúvel e fungicida (epoxiconazole e pyraclostrobin).

Tratamento Sili-K/fungicida	Sili-K	Fungicida	1ª aplicação	2ª aplicação
	L/há	L/há		
0/0	0	0	7,8	7,8
2/0	2	0	11,20	11,10
4/0	4	0	11,32	11,32
0/0,75	0	0,75	7,65	7,66
2/0,75	2	0,75	10,99	11,01
4/0,75	4	0,75	11,2	11,15
0/1,5	0	1,5	7,59	7,77
2/1,5	2	1,5	10,10	10,00
4/1,5	4	1,5	10,70	10,70

Resultados e conclusões:

Houve interação significativa entre as doses de silício líquido solúvel (Sili-K) e o fungicida (Tabela 2). No desdobramento desta interação foi possível observar que, por si só, o Sili-K aumenta a produtividade da lavoura em função das doses aplicadas saindo de 21,1 sacas ha⁻¹ na dose 0 de Sili-K e 0 de fungicida para 31,8 sacas ha⁻¹ na dose de 4 litros ha⁻¹ portanto, 10,7 sacas de incremento que representa um aumento de 51% . A metade da dose do fungicida sem o Sili-K proporcionou um incremento muito parecido com a dose de 4 litros ha⁻¹ mas quando esta dose foi associado com a metade da dose do fungicida a produção passou de 32,8 litros ha⁻¹ para 47,4 sacas ha⁻¹. Isto representa um incremento de 14,6 sacas ha⁻¹. A dose recomendada do fungicida sem o Sili-K incrementou 13,6 sacas ha⁻¹ em relação a parcela sem tratamento. Porém quando associou a dose recomendada do fungicida com 2 L ha⁻¹ de Sili-K houve um incremento de 2,2 sacas ha⁻¹ e quando associado com 4 L ha⁻¹ o incremento foi de 11,2 sacas ha⁻¹ sobre a dose

recomendada do fungicida. Estes resultados demonstram de forma prática que apesar do silício líquido solúvel possuir pH elevado, não prejudica a ação do fungicida e incrementa a produção do cafeeiro ao serem associados. Desta forma, é necessário reabrir a discussão sobre a questão do pH ideal e quais íons acompanhantes são responsáveis pela elevação do pH. Em termos práticos a recomendação de silício líquido solúvel poderia ser aumentar o período de vida de um produto no mercado, pois associa mecanismos químicos e físicos na prevenção de doenças reduzindo a possibilidade de quebra de resistência pelos fungos.

Foi possível concluir que a associação do Fungicida (Epoconazole + Pyraclostrobin) com silício líquido solúvel (Sili-K) possui interação positiva sobre a produção do café representado incrementos de 32% a 45% sobre a dose recomendada do fungicida.

Tabela 2. Produção de café média do biênio 2008/2009 em função da associação do fungicida e silício líquido solúvel (Sili-K) aplicado via foliar.

Sili-K L ha ⁻¹	Fungicida		
	0	meia	recomendada
0	21,1 cC	32,8 bB	34,7 aC
2	26,4 cB	29,2 bC	36,9 aB
4	31,8 cA	47,4 aA	45,9 bA

As letras seguidas pela mesma letra minúscula na linha e maiúscula na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott Knott a 5% de probabilidade.