

EFEITO DO TUTOR EM CONSORCIO COM COMET[®] E CANTUS[®] NO CONTROLE DA MANCHA AUREOLADA DO CAFEIEIRO (*Pseudomonas syringae* pv. *garcae*)

V Dias Junior¹, R R Goulart², ¹COOXUPÉ, vandellino@cooxupe.com.br, ²IFSULDEMINAS/Campus Muzambinho.

A mancha aureolada, causada pela bactéria *Pseudomonas syringae* pv. *garcae*, tem ocorrido com frequência nas regiões produtoras de café, causando significativos prejuízos em função da dificuldade de controle da bactéria (RODRIGUES et al., 2013). Os maiores prejuízos são observados em mudas (CARVALHO et al., 2010), entretanto, a doença tem sido motivo de preocupação para lavouras novas, com idade entre 3 a 4 anos (GODOY et al., 1997) e lavouras adultas podadas, principalmente aquelas instaladas em regiões frias de altitude e em faces expostas a vento (AGUIAR, 2012).

O controle químico da bacteriose no campo tem sido feito por meio de pulverizações com caldas contendo produtos cúpricos, associados ou não a Dithane[®] e ao antibiótico Cazugamicina[®] (MATIELLO & ALMEIDA, 2013). No entanto, Costa e Silva (1960) realizou um estudo sobre o controle da mancha aureolada com diferentes produtos cupricos com intervalos curtos de aplicação e observou que em condições climáticas favoráveis, muito pouco sucesso se obteve com os tratamentos.

Além disto, esta bacteriose algumas vezes é confundida com outras doenças fúngicas que ocorrem no campo, como antracnose (*Colletotrichum coffeanum*; *C. gloeosporioides*), Cercosporiose (*Cercospora coffeicola*), *Phoma* sp e *Ascochyta* sp (PATRICIO; ALMEIDA & BRAGUINI, 2004; MATIELLO et al., 2010; MACIEL, 2012; RODRIGUES et al., 2013), causando assim o chamado complexo seca de ponteiros e ramos laterais (MATIELLO et al., 2010). Esta simbiose aumenta a gravidade dos danos e justifica o uso de diferentes fungicidas, tais como o piraclostrobina e a boscalida, que tem eficiência no controle da Mancha de Phoma (PATRICIO et al., 2011) e que associados ao hidróxido de cobre, proporciona redução na severidade da Mancha Aureolada (PATRICIO et al., 2012).

Desta forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência do fungicida Tutor[®] (hidróxido de cobre) associado aos fungicidas Comet[®] (Piraclostrobina) e Cantus[®] (Boscalida) no controle da Mancha Aureolada do cafeeiro.

Este estudo foi conduzido em um talhão de café Catuaí Amarelo IAC 62, espaçamento de 3,50 m x 1,00 m, com dois anos e meio de idade, localizado no município de Muzambinho (MG). A área experimental tem altitude de 1040 m e coordenadas 21°18'10,89" S e 46°30'14,57" O.

O experimento foi montado no delineamento em blocos casualizados, com quatro blocos e oito tratamentos conforme a Tabela 1. Plantas não pulverizadas representaram a testemunha (T1). O tratamento Kasumin foi usado em associação ao Tutor por ser o único antibiótico recomendado para café, embora seu uso seja restrito a viveiro. Em todos os tratamentos foi adicionado o adjuvante Break Thru[®] a 0,1%.

Tabela 01: Tratamentos, princípio ativo e doses de produtos aplicados em cafeeiros para tratamento da Mancha Aureolada em Muzambinho (MG).

Tratamento	Princípio ativo	Dose Produto Comercial ha ⁻¹	
		%	Quant.
1 – Testemunha (T1)			
2 – Tutor (T2)	691 g kg ⁻¹ de hidróxido de cobre	0,50	2 kg
3 – Tutor + Kasumin (T3)	691 g kg ⁻¹ de hidróxido de cobre + 20 g l ⁻¹ de kasugamicida	0,50 +0,30	2 kg +1,2 l
4 – Tutor + Comet (T4)	691 g kg ⁻¹ de hidróxido de cobre + 250 g l ⁻¹ de piraclostrobina	0,50 + 0,15	2 kg +600 ml
5 – Tutor + Cantus (T5)	691 g kg ⁻¹ de hidróxido de cobre + 500 g kg ⁻¹ de boscalida	0,50 +0,0375	2 kg +150 gr
6 – Tutor + Comet + Cantus (T6)	691 g.kg ⁻¹ de hidróxido de cobre + 250 g.l ⁻¹ de piraclostrobina + 500 g.kg ⁻¹ de boscalida	0,50 +0,15 +0,375	2 kg+600ml+150 gr
7 – Produto a base de Cobre, Fosfito e Acido Salicílico (T7)	Produto em fase de registro (composição química não publicada)	0,25	1 l
8 – Produto a base de Cobre, Fosfito e Acido Salicílico (T8)	Produto em fase de registro (composição química não publicada)	0,50	2 l

Cada parcela experimental foi composta por 12 plantas, sendo as seis plantas centrais consideradas como parcela útil.

A lavoura onde foi instalado o experimento apresentava sintomas da mancha aureolada, desta forma, antes da aplicação dos tratamentos foram retirados os ramos secos contaminados ou com lesões aparente na periderme.

Foram realizadas duas pulverizações, sendo a primeira aplicação (PA) em 08/04/2013 e a segunda aplicação (SA) em 09/05/2013. Para determinação da incidência da doença foram feitas duas avaliações 30 dias após cada pulverização.

A avaliação da doença foi efetuada contabilizando-se o número total de ramos contaminados por planta. Para verificar o efeito dos tratamentos no desenvolvimento vegetativo foi marcado um ramo de cada lado da planta para acompanhar o crescimento de internódios (CI). Os quais foram avaliados 30 dias após a segunda pulverização, quantificando-se o número de internódios crescidos a partir da marcação.

Os tratamentos foram aplicados por meio de um pulverizador costal manual Jacto de modo a obter a vazão de 400 l ha⁻¹.

Resultados e conclusões

Na avaliação realizada 30 dias após a primeira aplicação (DAPA) todos os tratamentos onde o Tutor estava presente apresentaram o número de ramos contaminados inferior aos demais tratamentos, entretanto, nos tratamentos T3 (Tutor + Kasumin) e T6 (Tutor + Comet + Cantus) observou-se menor número de ramos contaminados comparado à testemunha (Tabela 2). Na segunda avaliação, 30 dias após a segunda aplicação (DASA) a incidência da doença foi reduzida em todos os tratamentos comparados à testemunha. Mas os tratamentos T4 (Tutor + Comet), T5 (Tutor + Cantus) e T6 (Tutor + Comet + Cantus) foram os mais efetivos na redução da contaminação dos ramos.

Observou-se que o tratamento T6 foi o único que reduziu a incidência da mancha aureolada nos ramos em ambas as avaliações.

Tabela 2: Efeito do Tutor em consorcio com Comet e Cantus no controle da Mancha Aureolada do cafeeiro em Muzambinho (MG).

Tratamento	Ramos contaminados ¹	
	30 DAPA	30DASA
T1	8,12 (c)	8,25 (d)
T2	4,37 (ab)	3,20 (abc)
T3	3,58 (a)	2,58 (ab)
T4	4,08 (ab)	1,75 (a)
T5	4,33 (ab)	2,50 (a)
T6	3,33 (a)	2,33 (a)
T7	6,25 (bc)	4,62 (c)
T8	6,16 (bc)	4,29 (bc)
CV (%)	48,65	52,36

¹ Média de seis plantas avaliadas por tratamento. As medias seguidas pela mesma letra na coluna, não diferem estatisticamente entre si, pelo Teste de Tukey a 5%.

Com relação ao crescimento de internódios nos ramos do cafeeiro verificou-se que os tratamentos T4 e T6 foram os que promoveram o melhor desenvolvimento. Os demais tratamentos não diferiram estatisticamente da testemunha (Tabela 3).

Tabela 3: Efeito do Tutor em consorcio com Comet e Cantus no CI do cafeeiro em Muzambinho (MG).

Tratamento	CI ¹
T1	3,50 (b)
T2	3,50 (b)
T3	4,00 (ab)
T4	5,00 (a)
T5	3,75 (b)
T6	5,00 (a)
T7	4,00 (ab)
T8	4,25 (ab)
CV (%)	11,53

¹ Média de seis plantas avaliadas por tratamento. As medias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si pelo Teste de Tukey a 5%.

Conclui-se que o T6 apresentou-se como o tratamento mais eficiente na redução da mancha aureolada e no crescimento de internódios. O uso do Tutor diminui a severidade da Mancha Aureolada, e a sua mistura aos fungicidas Comet e Cantus diminuiu o desenvolvimento da bactéria.