

## 33º Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras

### **TRATAMENTO QUÍMICO DO CAFEIEIRO VISANDO MELHORAR A QUALIDADE DOS FRUTOS EM RELAÇÃO À ANTRACNOSE (COLLETOTRICUM GLOESPORIODES) E EFEITO RESIDUAL DE CONTROLE DA FERRUGEM DO CAFEIEIRO**

FCJuliatti<sup>1</sup>; RBFurtado<sup>1</sup>; BVLucas<sup>1</sup>; JLSilvaJr.<sup>1</sup>. <sup>1</sup> LAMIP – Laboratório de Micologia e Proteção de Plantas, Setor de Fitopatologia, UFU, Campus Umuarama, Uberlândia, MG, CEP-38400-902, juliatti@ufu.br.

O *Colletotrichum* é um importante agente causal do tipo de doença conhecido como a antracnose, ou Dieback, que afeta principalmente flores e frutos de cafeeiros. O interior dos frutos fica negro, ressecado, endurecido e totalmente destruído pelo patógeno, sobre as lesões podem se desenvolver pequenas pontuações escuras, que são corpos de frutificação do fungo e, em condições de elevada umidade aparecem estruturas gelatinosa rosada, formadas pelo conjunto de esporos. No cerrado mineiro tem-se o patógeno apresentado mais agressivo nos últimos anos. Urge desenvolver e estudar a viabilidade do controle químico com fungicidas protetores, benzimidazóis, estrobilurinas e triazóis sistêmicos na redução desta anomalia durante o florescimento e enchimento dos frutos do cafeeiro.

O ensaio foi realizado na Fazenda do Glória pertencente à Universidade Federal de Uberlândia, no município de Uberlândia – MG (altitude de 872 m e precipitação média anual de 1.250mm), no período de outubro de 2005 a maio de 2006. A cultivar utilizada no experimento foi a Cv. Acaia Cerrado. A área escolhida situa-se sobre um latossolo vermelho escuro distrófico. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, composto por 09 tratamentos cada um por quatro repetições. Cada parcela foi composta de 10 plantas na linha, no espaçamento de 3,5 m entre linhas e 0,8 m entre plantas. No decorrer do experimento, realizou-se, sempre que necessário, o controle de plantas daninhas através de roçadeiras e o controle do bicho mineiro com inseticidas piretróides. A área experimental foi irrigada por gotejamento e fertirrigação em turno de regas semanais durante o período de déficit hídrico nos meses de abril a outubro. No estádio de frutos de 0,2-0,5 cm de diâmetro (chumbinhos) foi realizada uma inoculação com uma concentração de  $8 \times 10^6$  conídios/mL, com aproximadamente 95% de germinação. Foi utilizado um pulverizador costal manual na pressão de 20 Libras.pó<sup>2</sup>. Estes conídiosporos foram dispersos em água destilada com Tween, na dosagem de 0,5%. Os esporos usados como inóculo foram obtidos a partir de culturas crescidas em BDA (batata-destrose-ágar) crescidas à temperatura de 22 ° Celsius por 20 dias. As culturas receberam 20 ml de água destilada esterilizada para retirada dos conídios com pincel que foi aplicado á superfície do meio. Após a obtenção das suspensões de cada placa de petri estas foram homogeneizadas e calibradas na câmara de contagem de Newbauer. Em seguida preparou-se uma suspensão de 1.000 uredíniosporos. mL<sup>-1</sup>, do fungo *Hemileia vastatrix*, sendo a mesma calibrada e em seguida foi adicionado o adjuvante Tween 20

(0,5% v/v). As parcelas foram inoculadas com o auxílio do mesmo equipamento no dia seguinte após a inoculação da antracnose. As aplicações foram realizadas nos dias 24/09/2005 (pré-florada), 14/11/2005 e 20/12/2005. Foi utilizado o volume de calda de 600 L/ha. Nas parcelas experimentais foram marcados dois ramos de cada parcela (um de cada lado). Foram avaliados os pegamentos de frutos nas inserções de botões florais em três pontos dos ramos. As contagens eram obtidas dos dois lados das parcelas para avaliar o número e a porcentagem de frutos vingados nos três pontos de inserção de gemas floríferas. Foram realizadas seis avaliações para pegamento de frutos (08/10/2005, 31/10/2005, 20/12/2005, 28/01/2006, 09/02/2006 e 17/04/2006). Também foram realizadas duas avaliações para incidência de ferrugem na área foliar (08/10/2005) e (17/04/2006). As avaliações de ferrugem foram estabelecidas com base em amostras de 20 folhas no terceiro ou quarto par de folhas no terço médio das plantas. As folhas foram coletadas aleatoriamente nos dois lados de cada parcela de dez plantas (10 folhas lado da parcela experimental<sup>-1</sup>). No dia 17/06/2006 foram avaliados a densidade de frutos (g. 0,5 L<sup>-1</sup>) na colheita. As amostras de frutos para determinar os diferentes percentuais foram contabilizadas para 200 frutos retirados ao acaso em cada volume 2 L.parcela<sup>-1</sup>. A partir dos frutos necrosados estes foram incubados por oito dias à 22<sup>o</sup> Celsius no escuro e foi determinado o percentual de infecção pelo fungo *C. gloeosporioides*. Os dados obtidos foram submetidos ao programa Prophet para averiguar a existência de homogeneidade e normalidade das variâncias. Pelo programa Sisvar da UFPA, realizou-se a análise de variância, utilizando o teste de F, ao nível de 5% de probabilidade. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5%, exceto produtividade que foi comparada pelo teste de Tukey a 5 %, segundo Pimentel Gomes, Estatística Experimental (1990).

## Resultados e Conclusões

A tabela 1 apresenta os resultados da análise de variância para as características avaliadas. Nota-se que houve diferença significativa pelo teste de F ao nível de 5 % de probabilidade para todas as variáveis analisadas, entre os diferentes fungicidas e a testemunha. A tabela 2 apresenta as médias para os diferentes fungicidas, nas diferentes variáveis analisadas, onde se percebe que todos os tratamentos foram superiores à testemunha (sem tratamento). De forma geral a mistura flutriafol + tiofanato metílico apresentou resultados superiores com o aumento da dose em relação ao fungicida piraclostrobina + epoxiconazole, em relação ao controle da antracnose (podridão de frutos). A dose de 1250 mL de flutriafol + tiofanato metílico reduziu a podridão de frutos por *Colletotrichum gloeosporioides* para 0 %, sendo superior ao padrão piraclostrobina + epoxiconazole, na dose de 1.500 mL.600L<sup>-1</sup>. Para pegamento de fruto nos botões florais destacou-se o fungicida tiofanato metílico, nas doses de 800 e 1.000 mL. 600L<sup>-1</sup>, em 28-01-2006 (frutos em desenvolvimento). Para densidade de frutos (g) na amostra de 2 L destacou-se flutriafol + tiofanato metílico, com resposta crescente ao aumento da dose de 750 mL para 1.250 mL. Juliatti; Silva, Manejo Integrado na cafeicultura do cerrado (2001) tem observado no cerrado mineiro na região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba um aumento da queda de chumbinhos e podridão de frutos verdes e maduros em áreas com tratamento de fungicidas cúpricos. Nos trabalhos dos referidos pesquisadores tem-se observado a superioridade de

fungicidas benzimidazóis e triazóis em relação aos cúpricos e carbamatos. Segundo os pesquisadores isolados de *Colletotrichum gloeosporioides* perderam a sensibilidade aos referidos fungicidas.

Observou-se que tanto fungicida flutriafol + tiofanato metílico (750, 1000 e 1.250 mL.600 L<sup>-1</sup>) e piraclostrobina + epoxiconazole na dose de 1.500 mL.600 L<sup>-1</sup> apresentaram um residual ou período de controle da ferrugem do cafeeiro (*Hemileia vastatrix*) superior a 120 dias (0 % de doença), quando as aplicações iniciaram na ausência da doença em outubro de 2005 e foram repetidas mensalmente. Os demais tratamentos e a testemunha apresentaram acima de 40 % de incidência de ferrugem.

**Tabela1** . Efeito de fungicidas em plantas de cafeeiro após a aplicação nos meses de outubro, novembro e dezembro em relação ao número de frutos sadios, densidade de frutos e % de *Colletotrichum gloeosporioides*, UFU, Uberlândia, 2006.

FUNGICIDAS	Número de frutos chumbinhos em 08/10/2005	Número de frutos em 31/10/2005	Número de frutos em 20/12/2006	Número de frutos em 28/01/2006	Número de frutos em 09/02/2006	Número de frutos em 14/04/2006	Densidade de Frutos (g)	% C. <sup>1</sup> gloeosporioides
1-TESTEMUNHA	10,5 a	35,5 a	26,4 a	20,6 ab	23,4 a	20,2 a	462,5 b	15,6 a
Tiofanato Metílico + Flutriafol (750 mL) <sup>1</sup>	12,2 a	37,5 a	25,4 a	18,9 ab	17,5 a	18,6 a	472,5 b	2,6 b
Tiofanato Metílico + Flutriafol (1000 mL)	12,0 a	30,2 a	24,0 a	16,1 a	15,8 a	16,1 a	482,5 a	2,6 b
Tiofanato Metílico + Flutriafol (1250 mL)	9,0 a	38,0 a	28,4 a	23,4 ab	23,4 a	20,6 a	475,0 a	0,0 b
Tiofanato Metílico (800 mL)	7,8 a	37,2 a	31,0 a	26,2 b	225,5a	25,2 a	460,0 b	1,2 b
Tiofanato Metílico (1000 mL)	9,2 a	40 a	30,2 a	25,2 ab	24,8 a	24,2 a	505,0 a	1,2 b
Tiofanato Metílico + Clorotalonil (2500 mL)	9,8 a	35,8 a	27,4 a	20,6 ab	20,2 a	19,1 a	487,5 a	0,0 b
Pyraclostrobin + Epoxiconazole (1500 mL)	9,2 a	37,5 a	28,1 a	22,1 ab	24,2 a	20,5 a	462,5 b	2,6 b

DMS 5%	6,8	17,3	15,4	10,1	10,7	9,7	30,0	5,0
CV (%)	29	20	23,5	19,6	19,8	21,1	10,0	12,0

<sup>11</sup> mL do produto comercial utilizado nos meses de setembro, outubro, novembro e dezembro (frutificação)

## Conclusões

O fungicida + Tiofanato metílico + flutriafol na dose de 1250 mL reduziu a infecção por *C. gloesporioides* a 0%. Também manteve um residual de controle da ferrugem (*Hemileia vastatrix*) (%), por 120 dias quando se realizou aplicações preventivas em outubro na ausência da doença (Comportamento semelhante ao padrão piraclostrobina + epoxiconazole, na dose de 1.500 mL. 600 L<sup>-1</sup>).