

35º Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras

COMPARATIVO DE FONTES E DOSES DE FUNGICIDAS À BASE DE COBRE NO CONTROLE DA FERRUGEM DO CAFEIEIRO

J.B. Matiello e S.R. Almeida – Engs. Agrs. MAPA/Procafé, Marcio L. Carvalho – Eng. Agr. Fazendas Reunidas L & S e Claudio M. Barbosa – Tec. Agr. – Café Brasil

Os fungicidas à base de cobre são os mais antigos e ainda eficientes no controle de doenças de plantas. Para controle da ferrugem do cafeeiro, após sua constatação no Brasil, em 1970, contou-se, inicialmente, somente com esses produtos e, a partir da década de 1980, foram introduzidos os fungicidas do grupo dos Triazóis, de ação sistêmica muito eficiente no controle dessa doença.

Os fungicidas cúpricos continuaram em uso, visando combinações com os sistêmicos, associando efeito tônico/nutricional e controle a outras doenças na lavoura cafeeira, além da sua importância no manejo de resistência.

Com sua ação protetiva, a eficiência dos fungicidas cúpricos está muito ligada à sua dosagem, ao número de aplicações e também à qualidade da fonte e formulação, a fim de proporcionar o ativo, o cobre metálico, de forma lentamente solúvel, em quantidades adequadas e com boa atividade sobre a folhagem dos cafeeiros.

Altas doses de fungicidas cúpricos, como as usadas no passado (4-7 kg/ha de fungicida 50% de Cu), compensam, pela redistribuição e pela permanência de resíduos após lavagens, porém causam desequilíbrio para Bicho Mineiro e Ácaros. A redução muito grande nas doses, como recomendada por algumas empresas, atualmente, tem levado à baixa eficiência dos cupricos, especialmente diante do aumento da área foliar e da produtividade nas lavouras cafeeiras modernas.

Os cafezais e a Ferrugem mudaram, esta com o aparecimento de novas raças, que tornaram susceptíveis materiais genéticos antes resistentes, tendo-se, ainda, a hipótese, de estar ocorrendo resistência do fungo também a Triazóis. Assim, novos estudos são necessários para adequar as doses das formulações de fungicidas cupricos disponíveis atualmente, às condições de nossas lavouras atuais.

No presente trabalho objetivou-se a avaliação do efeito de 4 fontes de cobre, em 2 doses, quanto à sua eficiência no controle da ferrugem e na desfolha dos cafeeiros.

Foi conduzido um ensaio, no ciclo agrícola 2008/09, na Fazenda L e S, a 740 m de altitude, em São Domingos das Dores, Zona da Mata de Minas, sobre cafezal Catuai vermelho IAC 44, no espaçamento de 2,0 x 0,7 m, com 12 anos de idade, recepada e com brotações na 3ª safra, produção pendente de 60 scs/ha.

O ensaio foi delineado em blocos ao acaso, com 9 tratamentos, 3 repetições e parcelas de 8 plantas, com bordadura simples. Os tratamentos ensaiados, com produtos e doses, estão discriminados no quadro 1. As 2 doses usadas, as mesmas para todos os produtos, menos para a calda bordaleza, foram adotadas em níveis baixos, para melhor evidenciar possíveis diferenças de eficiência entre fontes. Foram feitas 3 aplicações no ciclo, em 15/12/08, em 10/2/09 e em 26/3/09, usando pulverizador costal manual, usando volume de 400 l de calda/ha. O menor número de aplicações também visou a melhor diferenciação entre tratamentos. Em todas as aplicações, inclusive na testemunha foram introduzidos, quando não presentes na formulação, sais de micro-nutrientes zinco e boro.

- As avaliações da incidência de ferrugem foram feitas no pico da doença, antes da colheita, em junho/09, tomando-se 15 folhas ao acaso, coletadas junto ao terceiro/quarto par, no terço médio de cada planta, 120 por parcela, determinando-se a percentagem de folhas infectadas. Em 8 ramos ao acaso por planta avaliou-se a desfolha, nos 6 últimos pares de folhas. Os dados de percentagem foram transformados para arc sem da raiz quadrada de %, para a análise estatística e a comparação das médias foi feita pelo teste de tukey a 5%.

Resultados e conclusões:

Os resultados das amostragens de infecção pela ferrugem e de desfolha estão colocados no quadro 1. Verificou-ser que a doença evoluiu bastante, atingindo, em junho/09, 62,7% das folhas nas parcelas da testemunha, sobrevivendo uma desfolha de 67%. Nos tratamentos com os fungicidas, todos significativamente superiores à testemunha, a infecção foi reduzida para a faixa de 26 a 47%, com superioridade para a maior dose (800 g Cu/ha), que na média das 3 fontes de mesma dose, apresentou infecção de 37,7 % contra 40,3 % na dose de 400 g/ha. Houve concordância entre os dados de infecção e desfolha, com maiores níveis de queda de folhas onde o controle foi menos eficiente.

Os níveis de infecção, mesmo nas doses mais altas de cobre metálico, ainda foram altos, só havendo melhor controle na dose elevada da calda bordaleza, que correspondeu a 1,2 kg de cobre metálico/ha, indicando que as doses de cupricos devem ser aumentadas, para redução da infecção para níveis inferiores, na faixa de 10-20% de folhas infectadas, considerados como de eficiente controle da doença.

Quanto às fontes, foram ligeiramente superiores as formulações baseadas na formação da Calda Bordaleza (com sulfato de cobre e cal) e o Hidróxido, , provavelmente em função da formação de colóides e maior tenacidade na folhagem. Esse efeito foi melhor percebido nos dados de desfolha.

Os resultados obtidos permitem concluir que:

- a) As fontes baseadas na calda bordaleza (oxi-sulfato de cobre) e hidróxido de cobre, tendem a ser mais ativas na redução da infecção pela ferrugem.
- b) As doses de fungicidas cúpricos devem ser aumentadas para maior eficiência;
- c) Pelo efeito de redistribuição do cobre, as doses usadas não respondem linearmente na eficiência;
- d) Novos estudos devem ser feitos para re-avaliação de doses e numero de aplicações no uso de fungicidas á base de cobre, para adequação dentro das condições atuais dos cafezais, com maior numero de plantas/área, produtividades mais altas e presença de novas raças do fungo.

Quadro 1- Discriminação dos tratamentos, com produtos e doses, e resultados das avaliações de infecção e desfolha pela ferrugem em cafeeiros sob diferentes tratamentos fungicidas a base de cobre, São Domingos da Dores-MG, 2009

Tratamentos	Infecção de Ferrugem (% fls infectadas) (Junho/09)	Desfolha (%) Junho/09
Calda Bordaleza 1% (800 g/ha Cu metálico)	38,1 bc	34,7 ab
Calda Bordaleza 1,5 % (1200 g/ha Cu metálico)	26,3 a	31,9 a
Viça café 10% Cu (400 g/ha Cu metálico)	47,3 c	41,6 bc
Viça café 19% Cu (800 g/ha Cu metálico)	38,9 bc	31,9 a
Hidróxido de Cobre 35% (400 g/ha Cu metálico)	43,2 bc	49,5cd
Hidróxido de Cobre 35% (800 g/ha Cu metálico)	35,1 ab	40,3 ab
Oxicloreto de Cobre 50% (400 g/ha Cu metálico)	40,3 bc	51,2 d
Oxicloreto de Cobre 50% (800 g/ha Cu metálico)	39,3 bc	41,3 bc
Testemunha (sais menos Cu)	62,7 d	67,2 e