

APLICAÇÃO DE FUNGICIDAS VIA DRENCH E VIA FOLIAR ASSOCIADO A ÁCIDO BÓRICO NO CONTROLE DA FERRUGEM E CERCOSPORIOSE E DESENVOLVIMENTO DO CAFEIEIRO (*COFFEA ARABICA*)

R. R. Goulart; G. S. Salomão; L. P. Bachião; F. C. Figueiredo; G. H. E. Lense; O. J. S. Morais; J.A. Marcon. Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Sul de Minas – *Campus* Muzambinho

A cercosporiose (*Cercospora coffeicola* Berk. & Cooke) e a ferrugem (*Hemileia vastatrix* Berkeley & Broome) são as principais doenças que afetam a produtividade do cafeeiro. A ferrugem causa perdas na produtividade estimadas de 40% na ausência de medidas de controle (ACUÑA et al., 1998). Já a cercosporiose afeta o cafeeiro desde a fase de mudas até a fase adulta, causando desfolha e queda prematura de frutos em maturação, além de prejudicar a qualidade da bebida (BOTELHO 2006).

Outro fator que merece destaque em relação à produtividade é o equilíbrio nutricional do cafeeiro. Neste contexto, o boro tem sido correlacionado com aumento da produção do cafeeiro e com a redução da suscetibilidade das plantas aos patógenos.

No entanto, o controle químico é um dos principais métodos de controle destas doenças. Hoje em função da escassez de mão de obra e da topografia da cafeicultura de montanha, têm-se buscado otimizar a mão de obra e facilitar a aplicação dos produtos. Com isso a aplicação de fungicidas sistêmicos, via solo (“drench”), está em ascensão (MATUO et al., 2008).

A associação da aplicação de fungicidas juntamente com o ácido bórico visa facilitar o manejo das lavouras e gerar economia de mão de obra. Haja vista que a época de aplicação de fungicidas via solo coincide com a época de nutrição foliar, a aplicação conjunta do fungicida junto de nutrientes, via solo, resultaria em economia significativa de mão de obra.

Assim objetivou-se avaliar a aplicação de fungicidas via drench e foliar associados ou não ao ácido bórico no controle da ferrugem e cercosporiose do cafeeiro.

O experimento foi conduzido em lavoura de café Catuaí IAC 144, no IFSULDEMINAS- *Campus* Muzambinho, em delineamento em blocos casualizados, com 8 tratamentos e 4 repetições. Cada parcela foi composta por 10 plantas, sendo as 6 plantas centrais a parcela útil, as linhas paralelas serviram de bordadura.

As doses dos defensivos utilizadas foram as mesmas propostas pelos fabricantes e a concentração de Ácido bórico foi de 36 g L⁻¹, sendo essa a máxima sem que haja precipitação. Os tratamentos via solo foram, Premier Plus + Ácido bórico; Impact Mix + Ácido bórico; Verdadero + Ácido bórico; Premier Plus; Impact Mix; Verdadero; Ácido bórico e Testemunha (sem aplicação). A aplicação foi realizada, no mês de dezembro de 2015, com volume de calda de 50 mL planta⁻¹.

A determinação do teor de boro foliar foi realizada em três momentos: Antes da aplicação dos tratamentos; Depois da aplicação dos tratamentos via solo e antes da pulverização foliar e no momento final das avaliações (Término do experimento). Para a determinação da incidência da ferrugem e cercosporiose antes da aplicação dos tratamentos, foram coletadas 6 folhas/planta (3 de cada lado), entre o 3^o e 4^o pares de folhas do ramo, localizados no terço médio, totalizando 36 folhas/parcela.

A aplicação via foliar foi realizada 60 dias após a aplicação via drench, a dosagem dos fungicidas foi recomendada conforme o fabricante, e os tratamentos contendo ácido bórico foram associados a 0,5 % do mesmo. Os tratamentos via foliar foram: Sphere max (TRIFLOXISTROBINA 375 g L⁻¹ + CIPROCONAZOL 160 g L⁻¹) 0,4 L ha⁻¹ + Ácido bórico a 0,5%; Impact (FLUTRIAFOL 125 g L⁻¹) 2,0 L ha⁻¹ + Ácido bórico a 0,5%; Priori Xtra (AZOXISTROBINA 200 g L⁻¹ + CIPROCONAZOL 80 g L⁻¹) 0,5 L ha⁻¹ + Ácido bórico a 0,5%; Sphere max 0,4 L ha⁻¹; Impact 2,0 L ha⁻¹; Priori Xtra 0,5 L ha⁻¹; Ácido bórico a 0,5% e testemunha sem aplicação. O volume de calda utilizado foi de 400 L ha⁻¹, aplicados com um pulverizador costal motorizado.

Realizou-se nove avaliações, com intervalo de 30 dias para a determinação da incidência de ferrugem e cercosporiose, conforme mencionado anteriormente, a partir da aplicação dos tratamentos via solo.

Para a avaliação do crescimento vegetativo foi feita a marcação de 2 ramos por planta, antes da aplicação dos tratamentos, na posição do último nó do ápice do ramo, no terço médio da planta, com o total de 12 ramos por parcela. Os entrenós foram contabilizados no dia 06/08/2015, com o término do experimento.

A área abaixo da curva de progresso da incidência da ferrugem (AACPIF) e a área abaixo da curva de progresso da incidência de cercosporiose (AACPIC) não diferiu entre os tratamentos. Isso mostra que ambos os tratamentos comportaram de maneira semelhante nas condições em que foram instaladas o experimento. No entanto, há que se considerar que a incidência da ferrugem antes da aplicação dos tratamentos variou de 0 a 3,47% para algumas parcelas. No entanto, resultados obtidos por Paiva et al., (2007), mostraram que combinações de fungicidas/inseticidas via solo com aplicações foliares com fungicidas dos grupos químicos dos triazóis, estrobilurinas ou cobre, foram eficientes no controle destas doenças.

Para os dados de teor de boro foliar, nas três épocas de avaliação, o teor de boro final foi o único que mostrou diferença significativa entre os tratamentos, sendo que o tratamento ácido bórico via solo e via foliar e a testemunha sem aplicação apresentaram valores inferiores aos demais (Tabela 1).

Tabela 1: Teor de boro foliar, número de internódios e produtividade de cafeeiro após aplicação de tratamentos via solo e foliar (AATSF) em diferentes tratamentos fungicidas associados a ácido bórico. Muzambinho – MG, safra 2014/15.

Via Solo	Via Foliar	Tratamentos		
		Boro (mg.Kg ⁻¹)	Número de internódios	Produtividade (sc/ha)
Premier Plus + Ácido bórico	Sphere max + Ácido bórico a 0,5%	60,13 A	2,91 B	73,75 A
Impact Mix + Ácido bórico	Impact + Ácido bórico a 0,5%	56,55 A	3,38 A	65,75 A
Verdadero + Ácido bórico	Priori Xtra 0,5 L ha ⁻¹ +Ácido bórico a 0,5%	54,20 A	3,64 A	65,0 A
Premier Plus	Sphere max 0,4 L ha ⁻¹	51,07 A	2,82 B	67,0 A
Impact Mix	Impact 2 L ha ⁻¹	55 64 A	2,95 B	71,75 A
Verdadero	Priori Xtra 0,5 L ha ⁻¹	55,08 A	3,25 A	74,0 A
Ácido bórico	Ácido bórico a 0,5%	45,45 B	3,34 A	89,25 A
Testemunha	Testemunha	42,67 B	3,33 A	40,75 B
CV (%)		12,3	8,35	17,97

As médias seguidas da mesma letra maiúscula na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott Knott ao nível de 5% de probabilidade.

Isso pode ser explicado devido ao tratamento ácido bórico via solo e via foliar ter produzido mais sacas por hectare, onde ocorre demanda de maior quantidade de boro devido a extração pelos frutos, conforme citado por Chaves (2002), que afirma haver uma extração de 17g de Boro para cada 1000 kg de café em coco. Já a testemunha se explica por não ter recebido nenhuma fonte de boro tanto via solo quanto via foliar.

Com relação ao crescimento internodal foi observado que o Impact mix + ácido bórico via solo e Impact via foliar + 0,5% boro proporcionou maior crescimento em relação à aplicação de Impact mix via solo e Impact via foliar sem ácido bórico. Para a variável produtividade, a testemunha diferiu dos demais tratamentos, mostrando-se inferior aos mesmos. Resultado este

semelhante ao de Fernandes et al. (2012), onde concluíram que a aplicação dos adubos boratados supriram a exigência nutricional do B no cafeeiro refletindo em produtividades superiores à testemunha.

Indica-se que diferentes tratamentos fungicidas, via solo e foliar, associados ou não à ácido bórico não foram eficientes no controle da ferrugem e cercosporiose do cafeeiro no período avaliado. E fungicidas associados ou não à ácido bórico, resultam em maior produtividade ao cafeeiro comparado a testemunha.