

EFEITO DE TRÊS ESTROBILURINAS NA TEMPERATURA FOLIAR DO CAFEIEIRO

M.L. Carvalho, Eng Agr Fdas Reunidas L e S e J.B. Matiello, Eng Agr Mapa Fundação Procafé

O ativo Pyraclostrobina, possui, comprovadamente, várias ações fisiológicas nas plantas, além de sua ação fungicida. Atua na redução do stress das plantas, pela redução da produção de etileno.

Segundo o pesquisador Harald Koehle, a Pyraclostrobina promove uma inibição do transporte de elétrons na mitocôndria do fungo, resultando na atividade específica do fungicida, e, portanto, no controle da doença. Paralelamente, ele também inibe o transporte de elétrons na mitocôndria das plantas pulverizadas, ativando a Nitrato Redutase (NR) e as enzimas OAX. Assim, a NR irá proporcionar maior produtividade e a AOX maior vitalidade e, consequentemente, maior resistência ao stress. Ele indica que o produto também incrementa a produção de Oxido Nítrico, sendo este composto importante mensageiro de informações nos sistemas biológicos. A reação aos diferentes tipos de stress abióticos, pelas plantas, está relacionada, principalmente, às Espécies Reativas de Oxigênio (ROS). Dentre os fatores ambientais que causam stress oxidativo estão incluídos o calor e frio.

Em trabalho anterior dos autores (Matiello e Carvalho, Anais do 39º CBPC, 2013, p. 11) foi comprovado o efeito da Piraclostrobina, da formulação comercial Comet, na redução da temperatura em folhas de cafeeiros. Outras moléculas ativas, do mesmo grupo das estrobilurinas, estão disponíveis no mercado, também usadas para o controle de doenças do cafeeiro.

O presente trabalho teve por objetivo verificar e quantificar o efeito de três estrobilurinas usados na cultura cafeeira, sendo a Pyraclostrobina, a Trifloxistrobina e a Azoxistrobina, comparando-as quanto ao seu efeito na redução de temperatura das folhas do cafeeiro, visando reduzir stress por calor excessivo e a perda de água pelas plantas.

O trabalho foi realizado em plantas novas de café, plantadas em vasos, em São Domingos das Dores, na Zona da Mata de Minas, em altitude de 750 m. Estas plantas foram pulverizadas conforme os seguintes tratamentos –

- 1)Piraclostrobina 0,5 g/litro(Comet) - a 0,2% na calda.
- 2)Trifloxistrobina 0,5 g/litro (Flint) - a 0,1% na calda.
- 3)Azoxistrobina 0,5 g/litro (Amistar) - a 0,1% na calda.
- 4) Testemunha, sem aplicação.

A medição foi feita sobre a temperatura no conjunto da copa, com uso de um termo visor, que mede a emissividade, definida como a capacidade de um objeto em emitir energia infravermelha, sendo essa energia emitida proporcional à temperatura de um objeto.

O equipamento usado foi um Termovisor FLIR i3 3.600, sendo feitas as avaliações em 4 períodos após à aplicação dos produtos nas plantas, no 1º, 7º, 15º e 21º dia após à aplicação. A estação meteorológica automática Davis Vantage Pro 2 foi usada para medição da temperatura média do ar. As avaliações foram feitas sempre por volta das 15:00 horas quando se registram as menores umidades relativas do ar e maiores temperaturas. Neste período foram feitas 4 medições por tratamento para se ter a média de temperatura das plantas.

Resultados e conclusões

Os resultados obtidos, das 4 avaliações realizadas, constam do quadro 1 e figura 1.

Quadro 1- Diferenciais de temperatura observados em plantas de café, tratadas com 3 estrobilurinas, avaliados pelo termo visor, em relação à testemunha. S.D. das Dores-MG, 2014

Tratamentos	Diferenciais de temperatura, em °C, nos períodos, em dias, pós-aplicações				
	1 D	7 D	15 D	21 D	Média
1)Piraclostrobina 0,5 g/litro , Comet - a 0,2% na calda.	-1,1	-2,4	-1,1	-0,3	-1,22
2)Trifloxistrobina 0,5 g/litro , Flint - a 0,1% na calda.	-0,6	-1,4	-0,3	+0,2	-0,52
3)Azoxistrobina 0,5 g/litro , Amistar - a 0,1% na calda.	-0,5	-1,7	-0,5	-0,4	-0,77
4)Testemunha, sem aplicação.	-	-	-	-	-

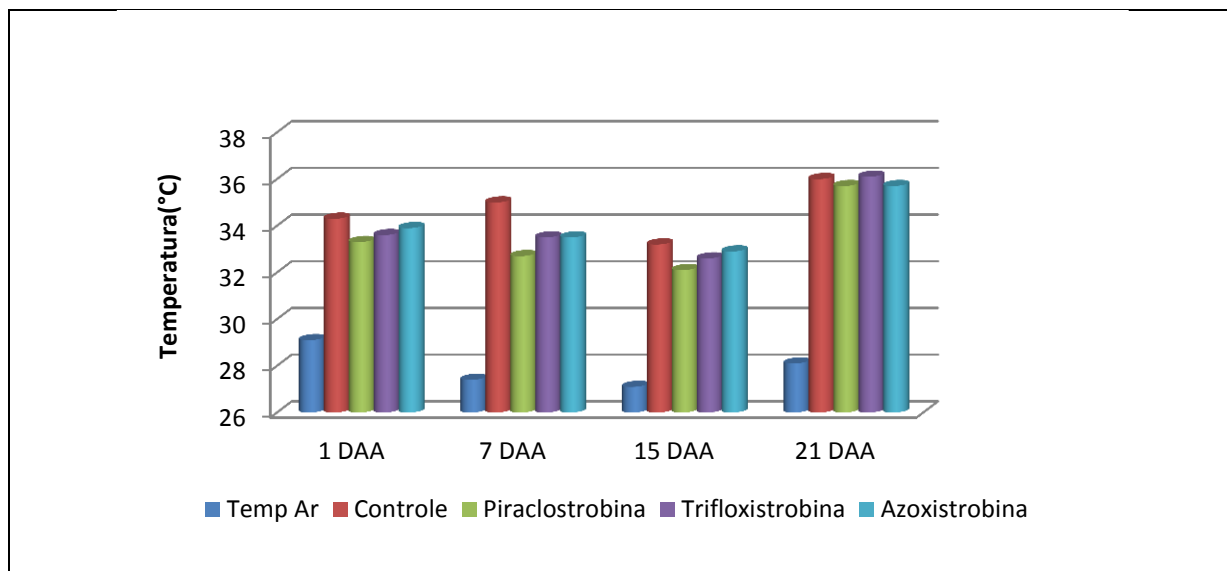


Figura 1- Resultados de temperatura foliar em cafeeiros sob efeito de aplicações de três estrobilurinas, em 4 períodos, em dias, após aplicação.

Na figura 2 são destacados os resultados referentes à 2ª leitura, aos 7 dias pós-aplicação, das plantas com as 3 estrobilurinas, em relação à testemunha.

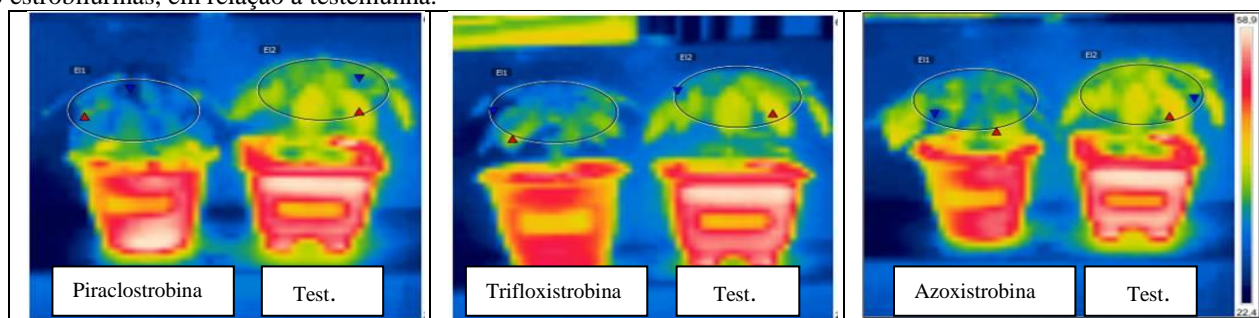


Figura 2- Imagens obtidas das plantas de café através do termo visor, para as 3 estrobilurinas avaliadas, no 7º dia pós-aplicação.

Verificou-se um diferencial significativo de redução da temperatura entre todos os 3 tipos de estrobilurinas em relação à testemunha. Entre esses ativos observou-se um melhor efeito redutor para a Piraclostrobina, que obteve o maior diferencial.

Quanto aos períodos de ação das estrobilurinas, a redução da temperatura cresceu do 1º para o 7º dia, daí caindo para o 15º dia e o 21º dia. Assim, a redução da temperatura nas plantas de café ocorreu com maior expressão após uma semana de aplicação, porém mantendo um diferencial mesmo na 2ª e 3ª semanas da aplicação.

Deste modo, os cafeeiros tratados com as estrobilurinas, especialmente a Piraclostrobina, mantendo menores temperaturas na copa, podem transpirar menos, gastando menos água do solo, assim se resguardando mais em períodos de stress hídrico, além de sofrerem menos com eventuais escaldaduras por altas temperaturas no verão.

Conclui-se que – a) Aplicações de estrobilurinas, de 3 tipos, em cafeeiros, resultam em reduções de temperaturas nas plantas, sendo esta redução significativa durante um período de 3 semanas, com maior diferencial na 1ª semana. b) O melhor desempenho na redução de temperatura foi obtido, nas doses usadas, para a Piraclostrobina.