

35º Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras

AÇÃO DE FENPIROXIMATE (ORTUS 50 SC) NO MANEJO DO ÁCARO DA MANCHA ANULAR, *Brevipalpus phoenicis* (Geijskes) (ACARI: TENUIPALPIDAE), PELO MÉTODO DE BIOENSAIO LABORATORIAL

SR Benvença; S Gravena; R Gravena; JL Silva; LCS Amorim – Gravena Ltda. (gravena@gravena.com.br)

A mancha anular do cafeeiro é uma doença virótica relatada com maior severidade na região produtora do Alto Paranaíba. O impacto negativo sobre a produtividade advém de intensa desfolha interna das plantas, além de depreciar a qualidade da bebida por favorecer fermentações indesejáveis durante a secagem dos grãos. A doença é transmitida pelo ácaro *Brevipalpus phoenicis* que infesta as folhas, ramos e os frutos durante todo o ano, porém com picos populacionais no período de outono e inverno, devido a baixa umidade relativa. No sistema de manejo ecológico de pragas (MEP) são implementadas amostragens periódicas da infestação do ácaro da mancha anular na parte distal dos ramos vegetativos e também nos ramos em frutificação, bem como a ocorrência de ácaros predadores para o controle químico direcionado aos talhões cuja infestação superar o nível referencial de ação. Além da seletividade ecológica promovida pela aplicação localizada em talhões, ações complementares como a escolha criteriosa de acaricidas seletivos podem favorecer a ação dos agentes de controle biológico, responsáveis pela ação imediata sobre indivíduos resistentes ou remanescentes pela baixa qualidade da aplicação. O manejo de populações resistentes é realizado através da rotação de acaricidas registrados para a cultura com eficácia comprovada e distintos mecanismos de ação. Deste modo, a pesquisa teve por objetivo avaliar a eficiência do acaricida Ortus 50 SC (fenpiroximate; 1 a 2 L de produto comercial/ha), no manejo de diferentes populações do ácaro da mancha anular, *B. phoenicis*, nas folhas e ramos do cafeeiro, pelo método de bioensaio laboratorial.

A metodologia de bioensaio consiste na transferência de ácaros coletados de material vegetativo provenientes de propriedades agrícolas sem histórico de aplicação recente do acaricida Ortus 50 SC para a superfície de folhas ou ramos do cafeeiro recém tratados com o acaricida no laboratório. As folhas e os ramos utilizados como substrato foram retiradas de cafeeiro, *Coffea arabica*, Mundo Novo, cultivado sem tratamentos fitossanitários na Estação Experimental da Gravena Ltda. No laboratório as folhas foram lavadas e individualmente acomodadas sobre uma manta de algodão umedecido para acondicionamento em placa de Petri simulando uma barreira para confinamento dos ácaros. Sobre as folhas foram individualmente transferidos até 8 adultos do Ácaro da mancha anular. Sob um microscópio estavam as folhas infestadas e sob o outro, as folhas para o bioensaio. Com um pincel fino os ácaros foram individualmente transferidos. As placas foram dispostas sobre o balcão para a aplicação de um volume de 5 mL da calda acaricida/folha, utilizando-se um pulverizador manual. Para a diluição do acaricida utilizou-se como referência a dose recomendada por hectare e um volume de calda de 1000 L/ha. Quando utilizaram-se os ramos estes foram coletados e após a lavagem em água corrente foram desfolhados e fragmentados em pedaços de 15 cm. Em seguida, foram imersos em 1 litro da calda acaricida, utilizando-se a mesma diluição e volume do

bioensaio com folhas. Após a secagem procedeu-se o anelamento com cola stick, em dois pontos distanciados de 7 cm, para simular a barreira. Na parte central da área delimitada do ramo tratado foram transferidos até 8 adultos de *B. phoenicis*. Os ramos foram mantidos em posição perpendicular em uma bandeja plástica, utilizando-se como substrato areia umedecida para fixação da parte basal dos ramos. Para o manuseio foi utilizada a parte apical dos ramos. Os substratos tratados foram transferidos para uma sala climatizada. O delineamento estatístico foi o inteiramente casualizado com 6 repetições e parcelas experimentais de uma única folha ou ramo. A avaliação do efeito de Ortus 50 SC foi realizado diariamente no intervalo até 4 dias após a aplicação. Os dados obtidos foram transformados e submetidos à análise de variância pelo teste F, para comparação de médias por Tukey, à 5% de probabilidade. O índice de redução populacional de adultos foi calculado através da fórmula proposta por Abbott (1925). Os estudos foram realizados em duas etapas nos laboratórios da Gravena Ltda, em Jaboticabal – SP. A primeira etapa foi realizada em Outubro de 2008 com ácaros provenientes de uma propriedade agrícola do Estado de Minas Gerais, submetidos à três doses crescentes do acaricida. Para efeito comparativo foram utilizados ácaros da Gravena Ltda, coletados em cafeeiro sem histórico de tratamentos fitossanitários. A segunda etapa foi conduzida entre Março e Junho de 2009, exclusivamente com ácaros provenientes de Minas Gerais, submetidos à dose de Ortus 50 SC recomendada em campo.

Primeira etapa: Nas folhas do cafeeiro verificamos que houve uma redução significativa na densidade populacional de adultos nas folhas submetidas ao tratamento com Ortus 50 SC na avaliação de 3 dias após a aplicação (Tabela 1). Embora havendo um incremento na dose não foi verificada diferença estatística entre os tratamentos. Na avaliação final foram verificados ácaros vivos apenas no tratamento de Ortus 50 SC (1,0 L/ha), com densidade da ordem de 0,4 ácaro/folha, diferindo estatisticamente da testemunha cuja população de ácaros vivos foi de 7,8 adultos/folha. A baixa mortalidade de adultos na testemunha indica que a metodologia de bioensaio laboratorial para avaliação da eficiência de acaricidas no controle do Ácaro-da-mancha-anular-do-cafeeiro pode ser realizada utilizando-se das folhas do cafeeiro. Ortus 50 SC, nas doses de 1,5 e 2,0 L/ha, resultou no máximo índice de redução aos 4 dias após a aplicação direta sobre os ácaros e a exposição ao resíduo seco.

Nos ramos do cafeeiro houve redução significativa na densidade populacional de adultos a partir de 1 dia após a aplicação de Ortus 50 SC e confinamento dos ácaros sobre o resíduo seco. Não foi verificada diferença estatística entre os tratamentos em função do incremento da dose. Na avaliação final verificou-se a mortalidade total do ácaros confinados nos ramos submetidos aos tratamentos com Ortus 50 SC em todas as doses testadas, diferindo estatisticamente da testemunha. Ao término do ensaio a população de ácaros na testemunha foi da ordem de 3,8 adultos/ramo. A mortalidade de adultos na testemunha utilizando-se como substrato os ramos do cafeeiro indica que os bioensaios devem ser preferencialmente realizados utilizando-se das folhas do cafeeiro. Considerando-se a eficiência de Ortus 50 SC na redução populacional de adultos do Ácaro-da-mancha-anular verificamos que foi atingido o máximo índice (100%) na avaliação realizada aos 3 dias após a aplicação e exposição dos ácaros nos ramos tratados com o resíduo seco de Ortus 50 SC em todas as doses testadas.

O bioensaio laboratorial com os ácaros da Gravena Ltda pode ser considerado como padrão de suscetibilidade ao acaricida Ortus 50 SC, pois foi conduzido com ácaros provenientes de área sem histórico de tratamentos fitossanitários. O excelente resultado de controle do Ortus 50 SC realizado com ácaros da Fazenda Jardim indica que esta população de *B. phoenicis* também apresenta uma alta suscetibilidade ao referido acaricida. Este resultado positivo de controle pode ser explicado pelo correto manejo de resistência realizado pelos técnicos da Fazenda Jardim, pois os acaricidas aplicados nas safras anteriores são pertencentes à grupos químicos e mecanismos de ação distintos do Ortus 50 SC. Desta forma, o acaricida Ortus 50 SC pode ser recomendado no manejo do Ácaro-da-mancha-anular-do-cafeeiro devido à sua comprovada eficiência de controle e por apresentar mecanismo de ação diferenciado.

Segunda etapa: Na avaliação realizada a 1 dia após a aplicação de Ortus 50 SC (1 L/ha) sobre adultos do Ácaro-da-mancha-anular provenientes das Fazendas 2 Irmãos, Helena e Império, verificamos que houve uma significativa redução populacional em relação aos ácaros confinados nas folhas da testemunha (Tabela 2). Aos 2 dias após a aplicação houve a redução total dos adultos remanescentes da avaliação anterior, mantendo-se a diferenciação estatística em relação à testemunha. Os resultados permitiram concluir que o acaricida Ortus 50 SC, agindo por contato e ingestão, resultou uma elevada ação de choque dos adultos de *B. phoenicis*. Ortus 50 SC (1,0 L/ha) foi de alta eficiência na redução de diferentes populações de adultos do Ácaro-da-mancha-anular quando submetidos ao contato e ingestão nas folhas do cafeeiro.

Conclusões:

1. Ortus 50 SC (1,0 a 2,0 L/ha) é eficiente no controle de adultos do Ácaro-da-mancha-anular, *Brevipalpus phoenicis*, nas folhas e ramos do cafeeiro;
2. Não há aumento na eficiência de controle de adultos de *B. phoenicis* com o incremento da dose de Ortus 50 SC.

Tabela 1. Efeito de doses crescentes de Ortus 50 SC na redução populacional de adultos do Ácaro-da-mancha-anular, *Brevipalpus phoenicis*, em folhas e ramos do cafeeiro, *Coffea arabica*, variedade Mundo Novo, pelo método de bioensaio laboratorial. Jaboticabal, SP, 2009.

Primeira Etapa		Folhas do Cafeeiro						
Fazenda – Localização/Proprietário		Bom Jardim – Araguari / Claudiomício Bubani						
Tratamentos		No. Médio de Adultos Vivos/Folha ¹				% de Redução ³		
Acaricida	Dose (L/ha)	0 ²	1	3	4	1	3	4
Ortus 50 SC	1,0	8,0 a	6,6 ab	0,6 b	0,4 b	18	93	95
Ortus 50 SC	1,5	8,0 a	7,6 ab	0,8 b	0,0 b	5	90	100
Ortus 50 SC	2,0	8,0 a	7,4 ab	0,2 b	0,0 b	8	98	100
Testemunha	--	8,0 a	8,0 a	8,0 a	7,8 a	--	--	--

Primeira Etapa		Ramos do Cafeeiro						
Fazenda – Localização/Proprietário		Estação Experimental Gravena – Jaboticabal / Santin Gravena						
Tratamentos		No. Médio de Adultos Vivos/Ramo ¹				% de Redução ³		
Acaricida	Dose (L/ha)	0 ²	1	2	3	1	2	3
Ortus 50 SC	1,0	8,0 a	2,0 b	0,4 b	0,0 b	73	94	100
Ortus 50 SC	1,5	8,0 a	2,0 b	0,0 b	0,0 b	73	100	100
Ortus 50 SC	2,0	8,0 a	1,2 b	0,0 b	0,0 b	84	100	100
Testemunha	--	8,0 a	7,4 a	6,8 a	5,8 a	--	--	--

¹ Nas colunas, médias seguidas de mesma letra não diferem entre si por Tukey ($P \leq 0,05$).

² Dias após a aplicação.

³ Porcentagem de redução calculada pela fórmula proposta por Abbott (1925).

Tabela 2. Efeito de Ortus 50 SC na redução populacional de adultos do Ácaro-da-mancha-anular, *Brevipalpus phoenicis*, em folhas do cafeeiro, *Coffea arabica*, variedade Mundo Novo, pelo método de bioensaio laboratorial. Jaboticabal, SP, 2009.

Segunda Etapa					Folhas do Cafeeiro				
Fazenda Proprietário	- Localização	/ Tratamento s	Dose (L/ha)	No. Médio de Adultos Vivos/Folha ^{\1}			% de Redução ^{\3}		
				0 ^{\2}	1	2	1	2	
1	2 Irmãos – Coromandel	Ortus 50 SC	1,0	8,0 a	0,3 b	0,0 b	96	100	
	Gabriela Zancaner Sanches	Testemunha	--	8,0 a	7,8 a	7,3 a	--	--	
2	Helena – Monte Carmelo	Ortus 50 SC	1,0	6,0 a	0,3 b	0,0 b	94	100	
	Helena Ricci	Testemunha	--	6,0 a	6,0 a	6,0 a	--	--	
3	Império – Buritizeiro	Ortus 50 SC	1,0	6,0 a	2,0 b	0,0 b	65	100	
	Paulo Henrique de Farias	Testemunha	--	6,0 a	5,8 a	5,5 a	--	--	

^{\1} Nas colunas de cada Fazenda, médias seguidas de mesma letra não diferem entre si por Tukey (P \leq 0,05).

^{\2} Dias após a aplicação.

^{\3} Porcentagem de redução calculada pela fórmula proposta por Abbott (1925).