

Eficiência de acaricidas no controle do ácaro-vermelho em café Conilon

José Nilton Medeiros Costa¹
César Augusto Domingues Teixeira²
Alvanir Garcia³
Moisés Santos de Souza⁴
Farah de Castro Gama⁴

Introdução

As condições edafoclimáticas de Rondônia são favoráveis ao desenvolvimento da cafeicultura, o que permite ao Estado ocupar o quinto lugar como produtor nacional de café e o segundo como produtor de café robusta, variedade Conilon. Apesar do grande potencial produtivo do café no Estado, diversos fatores atuam negativamente sobre a produtividade das lavouras, sendo as pragas um dos principais problemas. Nesse contexto, o ácaro-vermelho, *Oligonychus ilicis* (Mc Gregor, 1919) (Acari: Tetranychidae) é uma das pragas mais relevantes, sendo considerada a segunda em importância para o cafeeiro 'Conilon', depois da broca-do-café, *Hypothenemus hampei* (Ferrari, 1867) (Coleóptera: Scolytidae).

O ácaro-vermelho vive na parte superior das folhas, é pequeno, com cerca de 0,5 mm de comprimento. Apresenta coloração alaranjada com manchas escuras. Os ovos são de coloração vermelha, brilhantes, esféricos e levemente achatados (Moraes, 1998). É visível a olho nu, principalmente quando se desloca, podendo ser melhor observado com o auxílio de uma lupa ou lente de aumento. Observam-se sobre as folhas atacadas, a presença de finas teias, de cor esbranquiçada, tecidas pelos ácaros, onde aderem detritos e poeira, dando as folhas aspecto de sujeira. Geralmente, a infestação ocorre em reboleiras. Porém,

se as condições forem favoráveis ao ácaro e o controle não for realizado no início do ataque, poderá atingir toda lavoura. Períodos de seca, com estiagem prolongada são condições favoráveis ao aumento populacional da praga, podendo causar desfolha das plantas e atraso no desenvolvimento de lavouras novas e em formação (Reis & Souza, 1986; Reis et al., 1997; Matiello, 1998).

Ao alimentar-se, o ácaro vermelho perfura as células e suga parte do conteúdo celular. Os prejuízos ocorrem pela redução da área foliar, e conseqüente perda da capacidade fotossintética, ocasionada pelas lesões da praga no limbo das folhas, ocorrendo ainda a desfolha, principalmente nos ataques graves e nas plantas jovens, cujas folhas novas ficam pequenas e deformadas, comprometendo seriamente o seu desenvolvimento (Reis et al., 1997). O ataque também pode ocorrer em frutos, que se tornam de cor parda, porém não chega a causar danos significativos. Por ser cultivado em regiões mais quentes e secas, o cafeeiro 'Conilon' é mais atacado pelo ácaro vermelho que os cafeeiros do grupo arábica (Matiello, 1998).

O controle químico do ácaro-vermelho ainda é o principal método quando as condições são favoráveis à infestação, pois não há variedades de café resistentes à praga, assim como não há indicação de controle biológico do tipo clássico,

¹ Eng. Agrôn., M.Sc., Embrapa Rondônia, Caixa Postal, 406, CEP 78900-970, Porto Velho, RO. E-mail: jnilton@cpafro.embrapa.br.

² Eng. Agrôn., D.Sc., Embrapa Rondônia. E-mail: cesar@cpafro.embrapa.br.

³ Eng. Agr., M.Sc., Bolsista CNPq/Embrapa Rondônia. E-mail: alvanir@cpafro.embrapa.br.

⁴ Biólogo, Bolsista CNPq/Embrapa Rondônia. E-mail: moises@cpafro.embrapa.br; farah_gama@yahoo.com.br.

mediante a introdução de inimigos naturais. Portanto, recomenda-se, quando por condição de desequilíbrio ou forte estiagem e o ataque for grave, fazer aplicações de acaricidas específicos.

O objetivo deste trabalho foi determinar a eficiência de acaricidas, como também estratégias de aplicações para o controle do ácaro-vermelho nas condições de Rondônia. As variações em relação a número e alternância de aplicação e associação de ingredientes ativos, objetivaram detectar possíveis vantagens relativas.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no município de Machadinho d'Oeste, RO, no período de julho a setembro de 2003, em lavoura de café Conilon com quatro anos de idade e espaçamento 4,0 m x 1,5 m. Utilizou-se o delineamento em blocos casualizados, com seis tratamentos e quatro repetições. Cada parcela constou de 21 plantas, sete por fileira sendo as cinco úteis, da fileira central. Os tratamentos foram os seguintes: 1. Propargite (Omite 720 CE) - 360 g i.a/ha; em apenas uma aplicação 2. a) Propargite (Omite 720 CE) – uma aplicação 360 g i.a/ha; b) Enxofre (Kumulus DF) 1000 g i.a/ha, uma aplicação 15 dias após aplicado Propargite; 3. Triazophos (Hostathion 400 BR) - 120 g i.a/ha; 4. Triazophos (Hostathion) + Deltamethrin (Decis 25 CE)- 87,5/2,5 g i.a/ha; 5. Ethion (Ethion 500 CE) - 500 g i.a/ha; 6. Testemunha. Foram efetuadas duas aplicações dos produtos, com intervalo de 15 dias, exceto nos tratamentos 1 e 2, conforme observação contida na descrição dos tratamentos.

As avaliações foram efetuadas antes da aplicação dos produtos e aos 7, 15 dias (antes da segunda aplicação) e aos 45 dias, contados a partir da primeira aplicação. Consistiu da retirada de duas folhas de cada quadrante da planta, pertencentes ao 3º ou 4º par, no terço médio de cada cafeeiro, formando uma amostra de oito folhas por planta e 40 folhas por parcela. Em seguida, procedia-se a contagem de todos os ácaros-vermelhos presentes no material coletado. Os dados foram submetidos à análise de variância, sendo as médias, contrastadas pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). Os dados foram transformados em $\sqrt{x+1}$. A porcentagem de eficiência dos acaricidas foi calculada pela fórmula de Abbott (1925).

Foi considerado um hectare (1667 cafeeiros, espaçamento 4,0 m x 1,5 m), como parâmetro para avaliação do custo dos tratamentos. Os preços de mercado dos produtos avaliados, por unidade de volume (l) ou massa (kg), foram os seguintes: Propargite (Omite 720 CE) - R\$ 71,60; Enxofre (Kumulus DF) - R\$ 6,50; Triazophos (Hostathion 400 BR) - R\$ 49,00; Deltamethrin (Decis 25 CE) - R\$ 80,00; Ethion (Ethion 500 CE) - R\$ 27,00.

Resultados e Discussão

Conforme observa-se na Tabela 1, todos os acaricidas reduziram significativamente a população de ácaros-vermelhos, diferindo da testemunha. Observou-se em todas as avaliações realizadas, que os acaricidas Propargite (Omite 720 CE) em aplicação única ou alternada com Enxofre, e Triazophos (Hostathion 400 BR) aplicado isoladamente ou associado a Deltamethrin (Decis 25 CE) não diferiram do acaricida padrão Ethion em relação a variável número de ácaros vivos, como também se situaram em níveis próximos de eficiência, sendo que não o ultrapassaram (Tabela 1).

Em relação ao Propargite, a dosagem utilizada foi baseada em resultado de experimento conduzido anteriormente. Procurou-se avaliar o produto em única aplicação devido a sua ação ovicida, o que reduziria a frequência de pulverização, fato constatado no trabalho, pois o desempenho do produto numa única aplicação foi semelhante ao dos demais tratamentos, nos quais os produtos foram aplicados duas vezes. Também destaca-se o menor custo deste tratamento em comparação aos demais, devido a quantidade do produto usada e menor gasto com mão-de-obra. A aplicação intercalada com um outro acaricida como o Enxofre, visou a verificar, além da eficiência, possível diminuição do custo do tratamento quando feitas duas pulverizações. Conforme se observa na Tabela 2, o custo só foi menor em relação ao acaricida padrão (Ethion).

O Triazophos é um acaricida tradicional, com eficiência para o controle do ácaro-vermelho, comprovada em pesquisas como as realizadas por Ferreira et al. (1978) e Nakano et al. (1983). Em experimentos conduzidos em 2002, em Machadinho e Ouro Preto do Oeste, Rondônia, com o objetivo de verificar a flutuação populacional do ácaro-vermelho, em função da aplicação de Piretróides, constatou-se ação de controle de Triazophos + Deltamethrin (Deltaphos) sobre a praga (Costa et al, 2003). No presente trabalho, repetiu-se o resultado utilizando-se a associação de outros produtos comerciais com os mesmos ingredientes ativos e concentrações, sendo a eficiência da mistura maior nas avaliações aos 7 e 15 dias após a primeira aplicação (DAP), o que sugere um possível efeito sinérgico de Deltamethrin associado ao Triazophos. Aos 45 DAP a mistura foi igualmente eficiente quanto ao produto aplicado isoladamente (Triazophos).

Os produtos apresentaram boa eficiência, em todos os casos superior a 88%. A opção entre um ou outro pode ser feita analisando-se o custo/ benefício, considerando-se fatores como número de aplicações e toxicidade. De acordo com análise apresentada na Tabela 2, o Propargite, em uma única aplicação, foi o que apresentou menor custo.

Conclusões

Todos os produtos avaliados foram eficientes no controle do ácaro vermelho;

O Propargite apresentou como vantagem relativa menor custo de aplicação, devido a otimização da dosagem e a menor frequência de aplicação.

Agradecimentos

Ao Supervisor Aldoir Guilherme Lena e equipe da Embrapa Rondônia, Campo Experimental de Machadinho do Oeste, pela contribuição na instalação, condução e avaliação do experimento.

Referências Bibliográficas

ABBOTT, W. S. A method of computing the effectiveness of an insecticide. **Journal Economic Entomology**, v. 18, n. 1, p. 265-267, 1925.

COSTA, J. N. M.; GAMA, F. C.; GARCIA, A.; TEIXEIRA, C. A. D.; SILVA, D. A. da; COSTA, R. C. C. Efeitos da aplicação de Piretróides e Oxicloreto de Cobre em *Coffea canephora* na dinâmica populacional de *Oligonychus ilicis* (Acari: Tetranychidae) em Rondônia. In: SIMPÓSIO DE PESQUISAS DO BRASIL, 3., 2003, Porto Seguro - BA. **Anais...** Brasília: Embrapa Café, 2003. p. 338.

FERREIRA, A. J.; PAULINI, A. E.; D'ANTONIO, A. M. Estudo de doses de inseticidas acaricidas no controle ao ácaro vermelho do cafeeiro *Oligonychus ilicis* (Mc Gregor, 1975). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEIRAS, 6., 1978, Ribeirão Preto. **Resumos...** Rio de Janeiro: MAA/PROCAFÉ, 2000. 1 CD-ROM. Seção Resumos.

MORAES, J. C. **Pragas do cafeeiro: importância e métodos alternativos de controle.** Lavras: UFLA/FAEPE, 1998. 74 p.

MATIELLO, J. B. **Café Conilon: como plantar, tratar, colher, preparar e vender.** Rio de Janeiro: MM Produções Gráficas, 1998. 162 p.

NAKANO, O.; DEGRANDE, P. E.; COSTA, J. D. da. Susceptibilidade do ácaro vermelho do cafeeiro *Oligonychus ilicis* (Mc Gregor, 1975) (Tetranychae - Acari) a diversos defensivos agrícolas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEIRAS, 10., 1983, Poços de Caldas. **Anais...** Rio de Janeiro: MAA/PROCAFÉ, 2000. 1 CD-ROM. Seção Resumos.

REIS, P. R.; SOUZA, J. C. de;. Pragas do cafeeiro. In: RENA, A. B; MALAVOLTA, E; ROCHA, M.; YAMADA, T. **Cultura do cafeeiro: fatores que afetam a produtividade.** Piracicaba: POTAFOS, 1986. p. 323-378.

REIS, P. R.; ALVES, E. B.; SOUSA, E. O. Biologia do ácaro vermelho do cafeeiro *Oligonychus ilicis* (McGregor, 1917). **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 21, n. 3, p. 260-266, jul./set. 1997.

Tabela 1. Número de ácaros-vermelhos vivos por parcela (NAP), conforme avaliação prévia e em dias após a primeira aplicação (DAP) e porcentagem de eficiência (% E). Machadinho do Oeste - RO, 2003⁽¹⁾.

Tratamento	Dosagem/ha		Prévia NAP	7 DAP			15 DAP		45 DAP	
	ml/g p.c.	g i.a		NAP	%E	NAP	%E	NAP	%E	
1. Propargite (Omite 720 CE)	500	360	5,47	1,72 b	95	1,35 b	99	3,95 b	94	
2. a) Propargite (Omite 720 CE) - 1ª aplicação	500	360	5,81	1,29 b	98	1,77 b	98	5,59 b	88	
b) Enxofre (Kumulus DF) - 2ª aplicação	1250	1000								
3. Triazophos (Hostathion 400 BR)	300	120	6,72	2,04 b	91	2,70 b	93	4,56 b	92	
4. Triazophos (Hostathion 400 BR) + Deltamethrin (Decis 25 CE)	250 + 100	87,5 + 2,5	5,53	1,73 b	95	1,97 b	97	4,69 b	92	
5. Ethion	1000	500	5,19	1,35 b	98	1,80 b	97	1,98 b	99	
6. Testemunha	-	-	6,27	6,11 a	-	9,49 a	-	16,21 a	-	

¹ Médias seguidas de mesma letra, nas colunas, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Os dados foram transformados em $\sqrt{x+1}$. Porcentagem de eficiência, calculada pela fórmula de Abbott.

Tabela 2. Custo dos tratamentos, em reais (R\$), conforme a dosagem e o número de aplicações.

Tratamento	Preço (R\$) l/kg	Dose/ha (ml/g)	NP ¹	Custo produto (R\$)	Custo m.o. ² (R\$)	Custo total (R\$)
1. Propargite (Omite 720 CE)	71,60	500	1	35,80	15,00	50,80
2. a) Propargite (Omite 720 CE) - 1ª aplicação	71,60	500	2			
b) Enxofre (Kumulus DF) - 2ª aplicação	6,50	1250		43,93	30,00	73,93
3. Triazophos (Hostathion 400 BR)	49,00	300	2	29,40	30,00	59,40
4. Triazophos (Hostathion 400 BR) + Deltamethrin (Decis 25 CE)	49,00 + 80,00	250 + 100	2	40,50	30,00	70,50
5. Ethion	27,00	1000	2	54,00	30,00	84,00
6. Testemunha	-	-	-	-	-	-

¹ Número de pulverizações; ² Mão-de-obra para aplicação.

Comunicado Técnico, 270

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Rondônia
BR 364 km 5,5, Caixa Postal 406,
CEP 78900-970, Porto velho, RO.
Fone: (69)222-0014/8489, 225-9384/9387
Telefax: (69)222-0409
www.cpafrro.embrapa.br



1ª edição

1ª impressão: 2003, tiragem: 100 exemplares

Comitê de Publicações

Presidente: *Newton de Lucena Costa*
Secretária: *Marly de Souza Medeiros*
Membros: *Flávio de França Souza*
José Nilton Medeiros Costa
Luiz Carlos Coelho de Menezes
Maria das Graças Rodrigues Ferreira
Marília Locatelli
Rogério Sebastião Corrêa da Costa
Vanda Gorete Souza Rodrigues

Expediente

Supervisor editorial: *Newton de Lucena Costa*
Normalização: *Alexandre César Silva Marinho*
Revisão de texto: *Wilma Inês de França Araújo*
Edição eletrônica: *Marly de Souza Medeiros*