

AVALIAÇÃO DE EXTRATO AQUOSO DE PLANTAS PARA O CONTROLE DO ÁCARO *OLIGONYCHUS ILICIS* (McGREGOR, 1917) (ACARI: TETRANYCHIDAE) EM CAFEIEIRO

Patrícia de Pádua Marafeli²; Paulo Rebelles Reis³; Giselle Christiane Souza-Pimentel⁴; Helena Botelho Andrade⁵

¹Trabalho financiado pelo Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café - CBP&D/Café

²Mestranda em Entomologia Agrícola, DEN-UFLA. Bolsista da CAPES, paduamara@yahoo.com.br

³Pesquisador, D. Sc. EPAMIG/EcoCentro, Lavras, MG. Pesquisador do CNPq, rebelles@ufla.com

⁴Pesquisadora, M. Sc. EPAMIG/EcoCentro, Lavras, MG. Bolsista da Fapemig, gitostes@yahoo.com.br

⁵Graduanda em Agronomia, UFLA. Bolsista CNPq, heleninha@yahoo.com.br

RESUMO: O ácaro-vermelho do cafeeiro, *Oligonychus ilicis* (McGregor, 1917) (Acari: Tetranychidae), teve sua primeira referência no Brasil em 1950 no estado de São Paulo atacando cafeeiro, *Coffea arabica* L., embora na época sendo referido como outra espécie, juntamente com *Brevipalpus phoenicis* (Geijskes, 1939) (Acari: Tenuipalpidae). Já foi referido como a segunda praga em importância para o cafeeiro Conillon (*Coffea canephora* Pierre & Froehner) no estado do Espírito Santo. A aplicação de pesticidas químicos pode provocar um impacto negativo ao ambiente e ao homem. Alternativamente ao uso de tais produtos, surgem outros com menor impacto, por exemplo, extratos de plantas que afetam o comportamento de pragas e doenças e também o seu metabolismo, podendo provocar sua morte ou sua inviabilização. O presente trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar a mortalidade do ácaro-vermelho do cafeeiro por efeito tópico mais residual após pulverização com extratos aquosos de plantas da região Sul do estado de Minas Gerais.

Palavras-Chave: Cafeicultura, *Coffea arabica*, acaricidas botânicos.

EVALUATION OF AQUEOUS EXTRACT OF PLANTS FOR THE CONTROL OF THE MITE *OLIGONYCHUS ILICIS* (McGREGOR, 1917) (ACARI: TETRANYCHIDAE) IN COFFEE TREES

ABSTRACT: The red coffee spider mite, *Oligonychus ilicis* (McGregor, 1917) (Acari: Tetranychidae), had its first reference in Brazil in 1950 in São Paulo attacking coffee, *Coffea arabica* L., although at the time referred to as another species, together with *Brevipalpus phoenicis* (Geijskes, 1939) (Acari: Tenuipalpidae). Already was mentioned as the second pest in importance to Conillon coffee (*Coffea canephora* Pierre & Froehner) in the state of Espírito Santo. The application of chemical pesticides can cause a negative impact to the environment and humans. Alternatively the use of such products, there are others with less impact, for example, extracts of plants that affect the behavior of pests and diseases and also its metabolism, which may cause his death or his unavailability. The present study was to evaluate the mortality of the red coffee spider mite by topic effect after the spraying with aqueous extracts of plants of the southern region of Minas, state of Minas Gerais.

Key words: Coffee crops, *Coffea arabica*, botanicals acaricides.

INTRODUÇÃO

O cultivo, a industrialização e a comercialização do café (*Coffea* spp.) tem grande importância para o Brasil, que é o maior produtor mundial e grande consumidor. A cafeicultura brasileira é destaque no cenário mundial devido a sua alta produção e competitividade em relação aos seus concorrentes. A competitividade dos produtos brasileiros tem sido atribuída a três fatores: uso de mais tecnologia, maior escala de produção e melhor condição do solo e clima (AGRIANUAL, 2007). Paralelo ao aumento da área cultivada, os problemas fitossanitários intensificam-se e vários insetos, ácaros e doenças vêm causando danos a essa cultura. O cafeeiro hospeda inúmeras espécies de insetos e ácaros, algumas das quais são pragas de importância econômica e frequentemente causam prejuízos. O ácaro-vermelho do cafeeiro, *Oligonychus ilicis* (McGregor, 1917) (Acari: Tetranychidae), teve sua primeira referência no Brasil em 1950 no estado de São Paulo atacando cafeeiro, *Coffea arabica* L., embora sendo referido como outra espécie, juntamente com *Brevipalpus phoenicis* (Geijskes, 1939) (Acari: Tenuipalpidae). Já foi referido como a segunda praga em importância para o cafeeiro Conillon (*Coffea canephora* Pierre & Froehner) no estado do Espírito Santo. Vive na face superior das folhas que, quando atacadas, apresentam-se recobertas por uma delicada teia tecida pelos próprios ácaros, onde aderem detritos e poeira, dando às folhas um aspecto de sujeira. Para se alimentar, perfuram as células e absorvem parte do conteúdo celular, dando às folhas um aspecto bronzeado. Períodos de seca com estiagem prolongada são condições propícias ao desenvolvimento do ácaro, podendo causar desfolha das plantas, sendo que lavouras novas, em formação, terão seu desenvolvimento retardado (REIS, 2004). O uso em excesso de fungicidas cúpricos para o controle da ferrugem-do-cafeeiro, *Hemileia vastatrix* Berk. et Br., pode causar um “desequilíbrio” que trará como consequência

o aumento do número de ácaros, como mostrado por Reis et al. (1974) em experimentos com doses crescentes de oxiclreto de cobre 50%. Nos sistemas convencionais de produção de café, o controle de pragas baseia-se na aplicação de pesticidas, no entanto, apesar da facilidade de uso e do efeito rápido, muitos produtos são altamente tóxicos e alguns possuem um problema sério de resistência (VENZON et al., 2005). Alternativas menos tóxicas, que causem menor impacto ambiental e que sejam eficientes para o controle de pragas, são buscadas por pesquisadores e produtores, principalmente os sistemas de produção orgânica. Uma alternativa são os inseticidas naturais que são biodegradáveis e, portanto, não deixam resíduos tóxicos nem contaminam o ambiente, possuem ação repelente, antialimentar, reguladora de crescimento, inseticida, acaricida, fungicida e nematocida (CARVALHO, 2008).

O objetivo deste trabalho foi avaliar a mortalidade do ácaro-vermelho do cafeeiro por efeito tóxico mais residual após pulverização com extratos aquosos de plantas da região Sul do estado de Minas Gerais.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram realizados testes com 11 extratos aquosos de plantas coletadas na região Sul de Minas, para o controle do ácaro *O. ilicis* (Tabela 1).

Tabela 1 - Espécies vegetais utilizadas em testes de mortalidade para o ácaro *O. ilicis* sobre folhas de cafeeiro em laboratório.

Espécie Botânica	Nome Popular	Família	Parte Empregada
<i>Agave americana</i> L.	Piteira	Annonaceae	Folha
<i>Annona squamosa</i> L.	Fruta do conde	Annonaceae	Folha
<i>Annona muricata</i> L.	Graviola	Annonaceae	Folha
<i>Annona</i> sp.	Atemóia	Annonaceae	Folha
<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	Nim	Meliaceae	Folha
<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	Nim	Meliaceae	Semente
<i>Capsicum baccatum</i>	Pimenta Cumari	Solanaceae	Folha
<i>Coffea arábica</i> L.	Café	Rubiaceae	Folha
<i>Chenopodium quinoa</i> Willd	Chenopodium	Chenopodiaceae	Folha
<i>Equisetum arvense</i> L.	Cavalinha	Equisetaceae	Folha
<i>Thymus vulgaris</i> L.	Tomilho	Lamiaceae	Folha

Estes extratos foram obtidos através da secagem das folhas das plantas em estufa a 50°C por 48 horas no laboratório de Acarologia da EPAMIG Sul de Minas/EcoCentro em Lavras, MG. Logo após foram moídas em moinho e colocadas em água por 24 horas para extração de seus compostos. As dosagens foram 0,4 gramas das folhas moídas em 10 ml de água resultando uma calda na concentração de 4%. Dos extratos testados, sete proporcionaram um nível de mortalidade satisfatório para o ácaro *O. ilicis*. Com estes resultados, foram testados os extratos mais promissores em placas de Petri de 15 cm de diâmetro com folhas de cafeeiro livres de produto fitossanitário que serviram de alimento para os ácaros e de arena. As folhas foram colocadas sobre uma esponja constantemente umedecida com água destilada ocupando toda a placa. Uma fina camada de algodão hidrofóbico recobriu o bordo da folha ficando em contato com a esponja umedecida. A água serviu de barreira, mantendo os ácaros sobre as arenas. As folhas foram divididas em duas partes com algodão sendo utilizadas duas placas por extrato, totalizando quatro repetições por tratamento. A aplicação dos extratos foi feita em torre de Potter, a uma pressão de 15 lb/pol², com volume médio de aplicação 1,5±0,5 mg/cm² de superfície. Foram colocadas 10 fêmeas de *O. ilicis* por repetição. A mortalidade causada pelos extratos foi avaliada 72 horas após a aplicação, quanto ao seu efeito tóxico. Os dados obtidos foram submetidos à análise da variância e as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de significância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os resultados obtidos pela análise de variância e teste Scott-Knott, cinco extratos apresentaram diferença significativa em relação à testemunha como relatado na Tabela 2.

Dos sete extratos vegetais testados para a mortalidade de *O. ilicis* cinco apresentaram eficiência superior a 70% sendo *Azadirachta indica* (óleo), *Agave americana*, *Annona muricata*, *Azadirachta indica* (Folha) e *Capsicum baccatum* os mais promissores para o controle do ácaro.

Para Mourão et al. (2004), a maior inclinação da curva do extrato de folhas de nim indica que pequenas variações na concentração desse extrato podem provocar grandes mudanças na mortalidade de *O. ilicis*.

Os extratos *Annona squamosa* e *Chenopodium quinoa* não diferiram estatisticamente da testemunha.

Segundo Potenza et al. (2005) foram testados vários extratos vegetais aquosos e alcoólicos para o controle do ácaro *O. ilicis*, sendo que, *A. squamosa* também não foi eficiente e o mesmo resultado foi observado neste trabalho.

Tabela 2 - Valore médios e porcentagem de eficiência de controle de *O. ilicis* em função dos tratamentos estudados. (n =10.)

Tratamento	Número médio de fêmeas de <i>Oligonychus ilicis</i> vivos por repetição	Eficiência (%)
<i>Azadirachta indica</i> A. Juss. (Óleo/semente)	0,00a	100,0
<i>Agave americana</i> L. (Folha)	0,00a	100,0
<i>Annona muricata</i> L. (Folha)	0,25a	96,3
<i>Azadirachta indica</i> A. Juss. (Folha)	1,75b	74,0
<i>Capsicum baccatum</i> (Folha)	2,00b	70,3
<i>Annona squamosa</i> L. (Folha)	4,00c	40,7
<i>Chenopodium quinoa</i> Willd (Folha)	4,00c	40,7
Testemunha	6,75c	-
CV (%)	26,63	

¹Valores médios seguidos da mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste Scott-Knott em nível de significância de 5%.

CONCLUSÕES

Os resultados obtidos permitem concluir que óleo de nim (*Azadirachta indica*), e os extratos aquosos de folha de piteira (*Agave americana*), folha de graviola (*Annona muricata*), folha de nim (*Azadirachta indica*) e de folha de pimenta cumari (*Capsicum baccatum*) apresentam eficiência no controle do ácaro-vermelho do cafeeiro, *O. ilicis*.

Estes resultados promissores incentivam a continuação de testes com outros extratos aquosos de plantas, principalmente por serem extratos aquosos e de plantas muito populares, permitindo que o próprio cafeicultor faça os seus extratos para o controle do ácaro-vermelho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGRIANUAL. Anuário da Agricultura Brasileira. São Paulo:FNP Consultoria e Comércio, 2007. p. 215-233.
- CARVALHO, T. M. B. de, Avaliação de extratos vegetais no controle de *Brevipalpus phoenicis* (Geijskes, 1939) e *Oligonychus ilicis* (McGregor, 1917) (Acari: Tenuipalpidae, Tetranychidae) em cafeeiro. 2008. 101p. Dissertação (Mestrado em Agronomia/Entomologia) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG, 2008.
- POTENZA, M.R.; TAKEMATSU, A.P.; JOCYS, T.; FELICIO, J.D.F.; ROSSI, M.H.; NAKAOKA SAKITA, M. Avaliação acaricida de produtos naturais para o controle de ácaro vermelho do cafeeiro *Oligonychus Ilicis*. **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v.72, n.4, p.499-503, out./dez., 2005.
- REIS, P.R.; SILVA, C.M. da; CARVALHO, J.G. de. Fungicida cúprico atuando como fator de aumento de população do ácaro *Oligonychus ilicis* (McGregor, 1917) (Acari: Tetranychidae) em cafeeiro. **Fitopatologia**, Lima, Peru, v.9. n.2, p. 67, 1974.
- REIS, P,R; **Ácaro vermelho do cafeeiro: bioecologia, dano e manejo**. Lavras: EPAMIG - Centro Tecnológico do Sul de Minas - CTSM/EcoCentro. 2004. 4p. (EPAMIG. Circular Técnica, 171).
- MOURÃO, S.A.; ZANUNCIO, J.C.; PALLINI, A.; GUEDES, R.N.C; CAMARGOS, A.B. de. Toxicidade de extratos de nim (*Azadirachta indica*) ao ácaro-vermelho-do-cafeeiro *Oligonychus ilicis*. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.39, n.8, p.827-830, ago. 2004.
- VENZON, M.; TUELHER, E.S.; ALVARENGA, A.P, PALLINI, A. Tecnologias alternativas para o controle de pragas do cafeeiro. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 26, p.76-84, Edição Especial, 2005.