

DIVERSIDADE DE ÁCAROS FITÓFAGOS E PREDADORES EM CAFEZEIROS DE MONTE ALEGRE DO SUL (SP), CONDUZIDOS SOB DIFERENTES ACARICIDAS

Luiz H. C. BERTON¹, E-mail: lhmantiqueira@hotmail.com; Jeferson L. C. MINEIRO¹; Mário E. SATO¹; Joaquim A. AZEVEDO FILHO²; Adalton RAGA¹

¹Instituto Biológico, Centro Experimental Central, Campinas, SP; ²APTA, Pólo Regional do Leste Paulista, Monte Alegre do Sul, SP

Resumo:

Este trabalho teve como objetivo avaliar a interferência de alguns inseticidas e acaricidas sobre a diversidade de ácaros em cafeeiro próximo de mata natural, bem como a influência da mata natural sobre a distribuição espacial e temporal das populações de ácaros predadores e fitófagos em cafeeiro. O estudo está sendo conduzido no Sítio São José, município de Monte Alegre do Sul (SP). A pesquisa foi instalada em cafezal 'Mundo Novo', com 30 anos de idade. Foram utilizados os seguintes tratamentos químicos: thiamethoxam (Actara G) a 50 kg de produto comercial/ha; cipermetrina + profenofós (Polytrin 400/40 CE) a 150 ml de produto comercial/ 100 litros de água; abamectina (Vertimec 18 CE) a 30 ml de produto comercial/100 litros de água. Em cada avaliação, foram coletadas 30 folhas do terço médio e inferior da parte externa de seis plantas úteis por parcela. Cada parcela constou de duas ruas contíguas de cinco plantas cada rua. O experimento foi em blocos casualizados com quatro repetições. Os blocos foram distribuídos a 5, 10, 20 e 40 metros de distância da borda da mata. Os ácaros predadores das famílias Phytoseiidae, Stigmaeidae e Cunaxidae, assim como os fitófagos *B. phoenicis* e *Oligonychus* sp. foram os mais abundantes no período estudado. A distribuição dos ácaros foi variada em função da distância da borda da mata.

Palavras-chave: *Coffea arabica*, Acari, Phytoseiidae, Stigmaeidae, Tenuipalpidae, Tetranychidae

DIVERSITY OF PHYTOPHAGOUS AND PREDACEOUS MITES ON COFFEE PLANTS IN MONTE ALEGRE DO SUL (SP) UNDER DIFFERENT ACARICIDE APPLICATIONS

Abstract:

The objective of this work was to evaluate the influence of some insecticides and acaricides on the diversity of mites on coffee plantation close to natural tropical forest, as well as the influence of the forest on the spatial and temporal distribution of the populations of predaceous and phytophagous mites. The study was conducted at São José Farm, Monte Alegre do Sul County, State of São Paulo. The plantation was of 'Mundo Novo' cultivar with 30 years old. The following chemical treatments were used: thiamethoxam (Actara G) at 50 kg of commercial product/ha; cypermethrin + prophenophos (Polythrin 400/40 EC) at 150 ml of commercial product/100 liters of water; abamectin (Vertimec 18 EC) at 30 ml of commercial product/100 liters of water. During each evaluation, 30 leaves were collected from the mid third and inferior parts of six plants (external part of canopy) per plot. Each plot was constituted by two adjacent rows with five plants per row. The experimental design was the completely casualized blocks. The blocks were distributed at 5, 10, 20, and 40 meters from the border of the forest. The predaceous mites of the families Phytoseiidae, Stigmaeidae and Cunaxidae, and the phytophagous mites *B. phoenicis* and *Oligonychus* sp. were the most abundant during the studied period. The distribution of mites varied in function of the distance from the border of the forest.

Key words: *Coffea arabica*, Acari, Phytoseiidae, Stigmaeidae, Tenuipalpidae, Tetranychidae

Introdução

O cafeeiro hospeda uma grande quantidade de espécies de ácaros (Spongowski et al., 2005; Mineiro et al., 2001, 2006a, 2006b), algumas das quais são pragas de importância econômica. Estudos sobre os ácaros que ocorrem no cafeeiro tratam em sua maioria das espécies fitófagas. Dentre estes ácaros pragas do cafeeiro, pode-se citar *Brevipalpus phoenicis* (Geijskes) (Tenuipalpidae) e *Oligonychus ilicis* (McGregor) (Tetranychidae). Ácaros predadores, fungívoros e outros de hábitos poucos conhecidos que fazem parte da acarofauna desta cultura, ainda carecem de estudos (Pallini Filho et al., 1992; Reis et al., 2000; Spongowski et al., 2005; Mineiro et al., 2001, 2006a, 2006b).

O conhecimento da estrutura da comunidade de ácaros no agroecossistema cafeeiro é fundamental para se compreender as interações entre as diversas espécies, servindo como uma ferramenta para a definição de programas de manejo integrado na cultura. Assim, esta pesquisa teve como objetivo avaliar a interferência de alguns inseticidas e acaricidas sobre a diversidade de ácaros em cafeeiro próximo de mata natural, bem como a influência da mata natural sobre a distribuição espacial e temporal das populações de ácaros predadores e fitófagos em cafeeiro.

Material e Métodos

O estudo está sendo conduzido no Sítio São José, município de Monte Alegre do Sul (SP), de propriedade do Sr. Valdir Rossi. A pesquisa foi instalada em cafezal 'Mundo Novo', com 30 anos de idade, plantado no espaçamento de 3,3m x 3,3m. Foram utilizados os seguintes tratamentos químicos: thiamethoxam (Actara G) = 50 kg de produto comercial/ha; cipermetrina + profenofós (Polytrin 400/40 CE) a 150 ml de produto comercial/ 100 litros de água; abamectina (Vertimec 18 CE) a 30 ml de produto comercial/100 litros de água. O produto granulado foi incorporado a 10 cm do solo na projeção da saia dos cafeeiros e os demais produtos foram aplicados por meio de pulverizador costal.

Em cada avaliação, foram coletadas 30 folhas do terço médio e inferior da parte externa de seis plantas úteis por parcela. Cada parcela constou de duas ruas contíguas de cinco plantas cada rua. Cada tratamento constou de quatro repetições. Os blocos foram distribuídos a 5, 10, 20 e 40 metros de distância da borda da mata. As pulverizações foram conduzidas em 22/04/2004, 01/12/2004, 02/03/2005, 18/11/2005, 03/02/2006 e 01/12/2006. Houve duas coletas prévias (01 e 13/04/2004) e aos 6, 13, 20, 29, 35, 46, 63, 99, 135, 167, 205 dias após a 1ª aplicação, aos 7, 14, 21, 28, 43, 62 e 90 dias após a 2ª aplicação, aos 7, 14, 21, 28, 43, 62, 92, 127, 155, 176, 216 e 253 dias após a 3ª aplicação, aos 6, 17, 24, 39, 59, 97 dias após a 4ª aplicação e ainda aos 8, 14, 21, 37, 51, 69, 100, 129, 157, 189, 216 e 253 dias após a 5ª aplicação.

Foram realizadas amostragens de folhas, do terço médio das plantas, entre abril de 2004 e fevereiro de 2006. De cada parcela foram tomadas 30 folhas (cada uma do terceiro ou quarto par a partir da extremidade distal de um ramo) metodologia semelhante ao descrito por Pallini Filho *et al.* (1992), Reis *et al.* (2000), Spongowski *et al.* (2005) e Mineiro *et al.* (2006a e 2006b). As folhas foram colocadas em sacos de papel e acondicionadas em caixas de isopor contendo gelo para diminuir a atividade dos ácaros. No Laboratório de Entomologia Econômica do Centro Experimental Central do Instituto Biológico em Campinas (LEE/CEIB), foram feitas as extrações dos ácaros. Para tanto, as folhas de cada parcela foram imersas durante 5 minutos em uma solução de álcool a 70%. Em seguida, cada folha foi agitada nesta solução para desalojar os ácaros sobre ela, passando-se então a solução por uma peneira com malha de 0,038 mm. Os ácaros retidos na peneira foram armazenados em álcool a 70% até a montagem. No laboratório foram feitas as triagens dos ácaros das folhas, coletados e armazenados em frascos com álcool. Todos os ácaros encontrados foram montados em lâminas de microscopia, em meio de Hoyer.

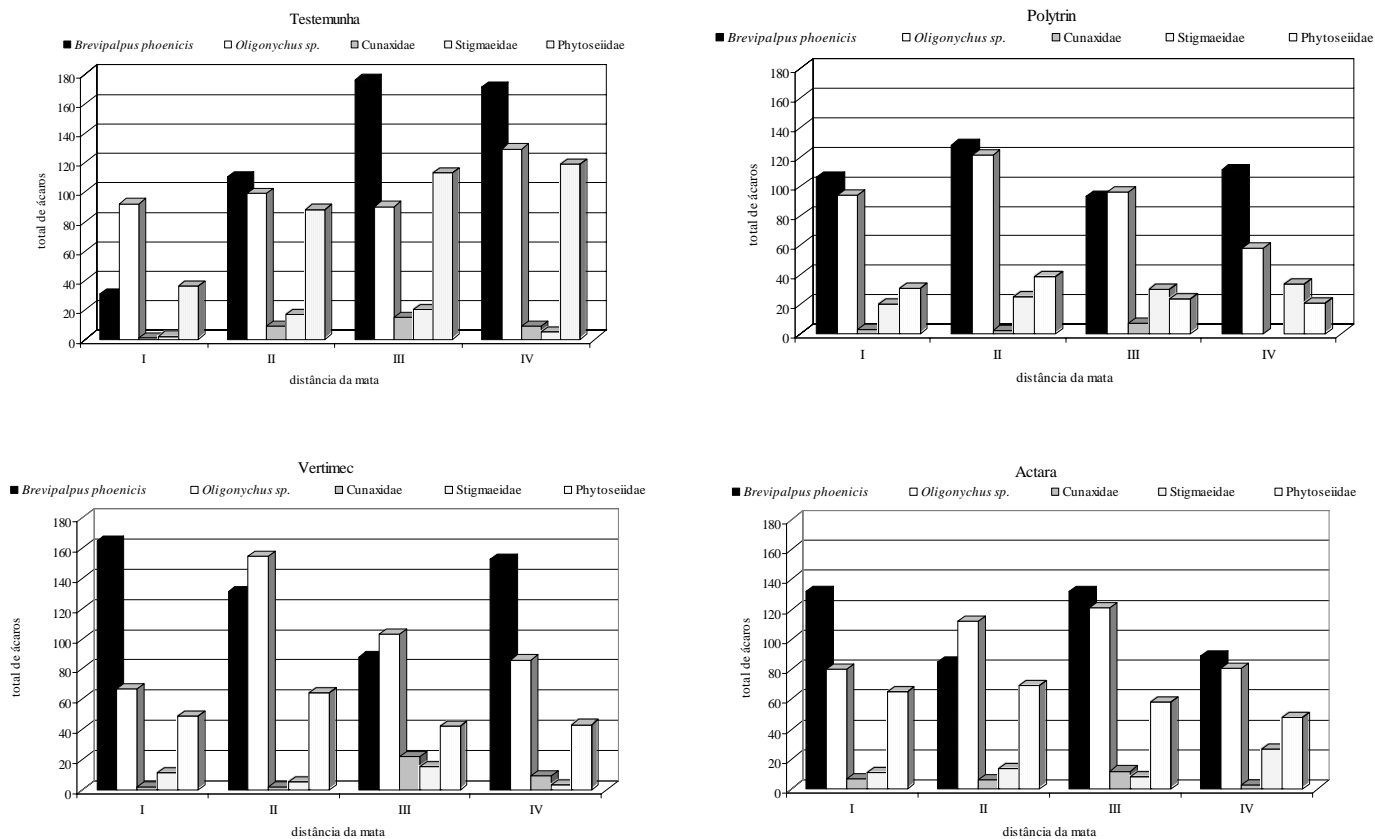
Resultados e Discussão

Até o presente momento, foram classificados e identificados 5.429 espécimes de ácaros, oriundos das avaliações prévias e daquelas conduzidas após a primeira e segunda aplicações e até aos 62 dias após a terceira aplicação, sendo 1.751 espécimes no tratamento Testemunha, 1.208 espécimes no tratamento Polytrin, 1.483 espécimes no tratamento Vertimec e 987 espécimes no tratamento Actara 10G. No total dessas avaliações e dos diferentes tratamentos, foram determinados 55 táxons, sendo 27 deles referentes a espécies predadoras. Até o momento, foram determinadas 17 famílias: Acaridae, Ascidae, Bdellidae, Cheyletidae, Cunaxidae, Diptilomiopiidae, Eupalopsellidae, Eupodidae, Haplochthoniidae, Laelapidae, Parasitidae, Phytoseiidae, Stigmaeidae, Tarsonemidae, Tenuipalpidae, Tetranychidae, Tuckerellidae, Tydeidae e Wintersschmidtidae. Nos tratamentos Testemunha, Polytrin, Vertimec e Actara 10G houve a identificação de 41, 27, 37 e 34 táxons, respectivamente. As espécies com maior abundância foram *B. phoenicis*, *Oligonychus* sp. (Tetranychidae), *Euseius alatus* e *Amblyseius herbicolus* (Phytoseiidae). Cerca de treze espécies de fitoseídeos foram identificados: *A. herbicolus*, *Euseius alatus*, *Euseius citrifolius*, *Euseius concordis*, *Euseius* sp., *Iphiseiodes zuluagai*, *Iphiseiodes* sp., *Metaseiulus camelliae*, *Neoseiulus* sp., *Phytoseius* sp., *Proprioseiopsis cannaensis*, *Proprioseiopsis dominigos* e *Typhlodromus transvaalensis*.

Os ácaros predadores das famílias Phytoseiidae, Stigmaeidae e Cunaxidae, assim como os fitófagos *B. phoenicis* e *Oligonychus* sp. foram os mais abundantes no período estudado.

Na testemunha, o tenuipalpeo *B. phoenicis* apresentou um aumento populacional em relação à distância da mata (Figura 1). Nos tratamentos com Polytrin e Actara não houve uma distribuição homogênea em relação à distância da mata (Figura 1). No tratamento com Vertimec, a população começou alta e foi diminuindo, porém voltou a aumentar na área mais distante da mata (Figura 1). *Oligonychus* sp. apresentou uma tendência semelhante ao de *B. phoenicis* na testemunha. Nos tratamentos com Polytrin, Vertimec e Actara as populações maiores de *Oligonychus* sp. foram maiores nas distâncias intermediárias em relação à mata. (Figura 1).

Os predadores pertencentes à família Cunaxidae apresentaram um padrão semelhante de distribuição entre os tratamentos com acaricida, havendo um aumento da população nas distâncias intermediárias em relação à mata, chegando a diminuir ou até desaparecer nas parcelas mais distantes da mata (Figura 1). Os estigmeídeos apresentaram uma distribuição semelhante nos tratamentos testemunha e Vertimec. Nos outros dois tratamentos houve tendência de aumento (Figura 1) em função da distância. Os fitoseídeos apresentaram na testemunha tendência de aumento da população em relação à distância da mata. Nos diferentes tratamentos químicos pode-se constatar uma sensível queda no número de indivíduos quando comparados aos observados na testemunha (Figura 1).



I = 5 metros da mata; II = 10 metros da mata; III = 20 metros da mata; IV = 40 metros da mata.

Figura 1. Total de ácaros fitófagos e predadores nos diferentes tratamentos e em relação à distância da mata. Período de abril de 2004 a fevereiro de 2006.

Referências Bibliográficas

- Mineiro, J.L.C.; Sato, M.E.; Raga, A.; Souza Filho, M.F.; Siloto, R.C.; Moraes, G.J. de; Spongowski, S. (2001) Distribuição da acarofauna em cafeeiro (*Coffea arabica* L. var. Catuaí Amarelo), em Atibaia, SP. Resumos... II Simpósio de Pesquisa dos Cafés do Brasil. Vitória, ES. pp. 1921-1925.
- Mineiro, J.L.C.; Sato, M.E.; Raga, A.; Arthur, V.; Moraes, G.J.; Sarreta, F.O.; Carrijo, A. (2006a) Diversidade de ácaros (Arachnida: Acari) em *Coffea arabica* L. cv. Mundo, nos municípios de Jeriquara e Garça, Estado de São Paulo, *Biota Neotropica* 6 (2): 1-15.
- Mineiro, J.L.C.; Sato, M.E.; Raga, A.; Arthur, V.; Cangani, K.G.; Barbosa, F.V. (2006b) Diversidade de ácaros (Arachnida: Acari) em cinco cultivares de duas espécies de cafeeiros (*Coffea* spp.) em Garça, Estado de São Paulo. *Arquivos do Instituto Biológico*, 73: 333-341.
- Pallini Filho, A.; Moraes, G.J.; Bueno, V.H.P. 1992) Ácaros associados ao cafeeiro (*Coffea arabica* L.) no sul de Minas Gerais. *Ciência e Prática*, 303-307.
- Reis, P.R.; Souza, J.C.; Souza, E.O.; Teodoro, A.V. (2000) Distribuição espacial do ácaro *Brevipalpus phoenicis* (Geijskes) (Acari: Tenuipalpidae) em cafeeiro (*Coffea arabica* L.). *Anais da Sociedade Entomológica do Brasil*, 29: 177-183.
- Spongowski, S.; Reis, P.R.; Zacarias, M.S. (2005) Acarofauna da cafeicultura de cerrado em Patrocínio, Minas Gerais. *Ciência e Agrotécnica*, 29: 9-17.